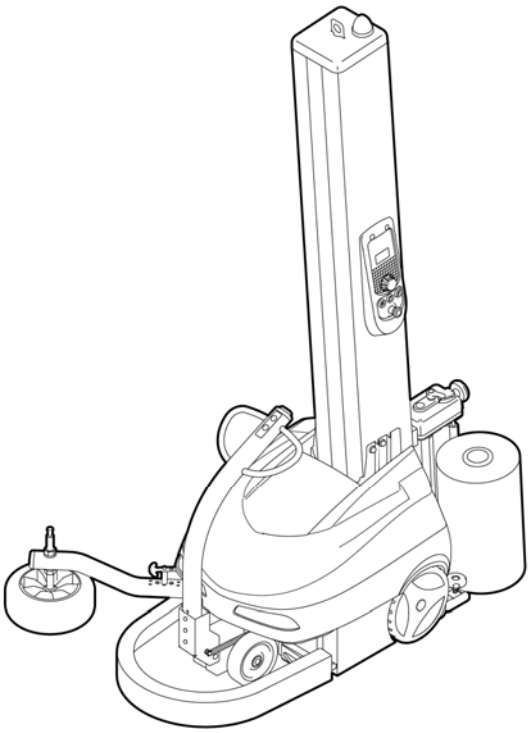
ROBOPAC
AETNAGROUP

Evers
... sichert Produktwerte

DEU	GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN	CE



Roboter mit Selbstantrieb für die Umwicklung mit Plastik-Stretchfolie

ROBOT MASTER

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

Code: **3710308432.1**
Ausgabe: **0317**

_____ SERIENNUMMER _____

ACHTUNG
Die vorliegende Bedienungsanleitung lesen und verstehen, bevor die Maschine angewendet wird
Das vorliegende Handbuch für zukünftige Einsichtnahme aufbewahren

Inhalt

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN
- 1.1. ZWECK DER BEDIENUNGSANLEITUNG
- 1.2. IDENTIFIKATION DES HERSTELLERS UND DER MASCHINE
- 1.3. BEGRIFFE UND DEFINITIONEN
- 1.4. MODALITÄT DER KUNDENDIENSTANFORDERUNG
- 1.5. BEIGEFÜGTE DOKUMENTATION
- 1.6. WIE SIND DIE BENUTZERINFORMATIONEN ZU LESEN

2. INFORMATIONEN ZUR SICHERHEIT
- 2.1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE
- 2.2. SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE HANDHABUNG UND INSTALLATION
- 2.3. SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE ANWENDUNG UND DEN BETRIEB
- 2.4. SICHERHEITSHINWEISE BEI FEHLANWENDUNGEN
  - 2.4.1. VERNÜNFTIG VORHERSEHBARER UNSACHGEMÄßER GEBRAUCH
  - 2.4.2. PFLICHTEN DES ARBEITGEBERS
- 2.5. SICHERHEITSHINWEISE ZU DEN RESTRISIKEN
- 2.6. SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE VERSTELLUNG UND WARTUNG
- 2.7. SICHERHEITSHINWEIS FÜR DIE ELEKTRISCHE AUSSTATTUNG
- 2.8. SICHERHEITS- UND INFORMATIONSSIGNALE
- 2.9. UMKREISBEREICHE

3. TECHNISCHE INFORMATIONEN
- 3.1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MASCHINE
  - 3.1.1. HAUPTELEMENTE
  - 3.1.2. EIGENSCHAFTEN DES FOLIENSCHLITTENS
- 3.2. BETRIEBSZYKLUS UND EINWICKLUNGSVORGANG
  - 3.2.1. ARBEITSABLAUF
  - 3.2.2. UMWICKLUNGSMODALITÄTEN
- 3.3. BESCHREIBUNG DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN
- 3.4. BESCHREIBUNG DER ELEKTRISCHEN EINRICHTUNGEN
- 3.5. BESCHREIBUNG DER ZUBEHÖRE AUF BEFRAGEN
- 3.6. TECHNISCHE DATEN
  - 3.6.1. ABMESSUNGEN DER MASCHINE UND DER PALETTE
  - 3.6.2. TECHNISCHE MERKMALE
  - 3.6.3. LADEGERÄT S.P.E.
  - 3.6.4. LADEGERÄT NORDELETTRONICA NE 284 FÜR M110
  - 3.6.5. LADEGERÄT NORDELETTRONICA NE 286 FÜR M80
- 3.7. TECHNISCHE DATEN DER FOLIENROLLE
  - 3.7.1. MERKMALE DER FOLIENROLLE
- 3.8. GERÄUSCHPEGEL
- 3.9. EIGENSCHAFTEN DER INSTALLATIONSUMGEBUNG

4. INFORMATIONEN ZUR ORTSVERLAGERUNG UND ZUR INSTALLATION
- 4.1. EMPFEHLUNGEN ZUR INNERBETRIEBLICHEN FÖRDERUNG UND ZUM LADEN
- 4.2. VERPACKUNG UND AUSPACKEN
- 4.3. LADEN UND TRANSPORT
- 4.4. INSTALLATION DER ZERLEGTEN TEILE
  - 4.4.1. AUFSTELLUNG (MIT GENEIGTER SÄULE)
  - 4.4.2. AUFSTELLUNG (MIT WAAGERECHTERSÄULE)
  - 4.4.3. EINBAU DES FÜHLERS UND DER DEICHSEL

5. INFORMATIONEN ZU DEN EINSTELLUNGEN
- 5.1. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI EINSTELLARBEITEN

5.2. EINSTELLUNG "FOLIENSTRECKUNG"
5.2.1. FOLIENSCHLITTEN TYP "FRD"
5.2.2. FOLIENSCHLITTEN TYP "PSD"
5.3. EINSTELLUNG DER FOLIENSCHLITTENHUBKETTE
5.4. BREMSEINSTELLUNG
5.5. EINSTELLUNG DER EINFAHRGESCHWINDIGKEIT DER RICHTUNGSSTEUERDEICHSEL
5.6. EINSTELLUNG DER HÖHE DES FÜHLERRADS

6. INFORMATIONEN ZUR ANWENDUNG

6.1. GEBRAUCHS – UND BETRIEBSANWEISUNGEN
6.2. BESCHREIBUNG DER STEUERUNGEN
6.3. BESCHREIBUNG BENUTZERSCHNITTSTELLE
6.4. MENÜ KOMPLETTE ANZEIGE (ADVANCE)
6.5. MENÜ EINSTELLUNGEN
6.6. VERSCHIEDENES
6.7. VEREINFACHTE MENÜANSICHT (EASY)
6.8. VERSCHIEDENES
6.9. START UND STOPP DES EINWICKLUNGSZYKLUS
6.10. BEWEGUNG DES FOLIENSCHLITTENS (HANDMODUS)
6.11. ZUFÜHRUNG FOLIENROLLE
6.12. BATTERIELADEVORGANG

7. INFORMATIONEN ZUR WARTUNG

7.1. EMPFEHLUNGEN ZU DEN WARTUNGSARBEITEN
7.2. TABELLE ZU DEN WARTUNGSINTERVALLEN
7.2.1. SCHUTZVORRICHTUNG – NOT-AUS PUFFER
7.3. REGELMÄßIGE TESTS UND ÜBERPRÜFUNGEN ZUR WARTUNG DER SCHUTZVORRICHTUNG
7.3.1. TÄGLICHE PRÜFUNG
7.3.2. MONATLICHE FUNKTIONSKONTROLLE
7.3.3. JÄHRLICHE FUNKTIONSKONTROLLE
7.4. SCHMIERPUNKTEPLAN
7.5. SCHMIERMITTELTABELLE

8. INFORMATIONEN ZU MÖGLICHEN STÖRUNGEN

8.1. AUFLISTUNG DER ALARM- SOWIE DIE HINWEISMELDUNGEN

9. INFORMATIONEN ZUM TAUSCH

9.1. VORSICHTSMAßNAHMEN BEIM AUSTAUSCH VON BAUTEILEN
9.2. AUSTAUSCHEN DER BATTERIE
9.3. AUFLISTUNG DER EMPFOHLENEN ERSATZTEILE
9.4. ENTSORGUNG UND VERSCHROTTUNG DER MASCHINE
9.4.1. ÜBERGABE DER MASCHINE
9.4.2. VERSCHROTTUNG MASCHINE

10. ANLAGEN

10.1. GARANTIEBEDINGUNGEN
10.2. BETRIEBSANLEITUNG DES BATTERIELADEGERÄTS S.P.E.
10.3. BETRIEBSANLEITUNG DES BATTERIELADEGERÄTS NORDELETTRONICA NE284
10.4. BETRIEBSANLEITUNG DES BATTERIELADEGERÄTS NORDELETTRONICA NE286
10.5. UNTERLAGEN BATTERIE ENERSYS
10.6. UNTERLAGEN BATTERIE EXIDE
10.7. UNTERLAGEN BATTERIE MIDAC
10.8. "CE"-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1. ZWECK DER BEDIENUNGSANLEITUNG

- Die Bedienungsanleitung ist wesentlicher Bestandteil der Maschine und hat zum Ziel, dem Bediener die „Gebrauchsanweisung“zu vermitteln, um so die Risiken, die während der Arbeit zwischen Mensch und Maschine bestehen, zu vermeiden oder zu minimieren.

  Die Informationen wurden vom Hersteller in der Originalsprache (ITALIENISCH) unter Einhaltung der Prinzipien der professionellen Dokumentation und in Übereinstimmung mit den geltenden Normen erstellt.

  Um dem Bediener das Lesen und das Verständnis der Informationen zu erleichtern, wurden jene Kommunikationsprinzipien angewandt, die für die Zielgruppe am besten geeignet sind.

  Die Informationen können in andere Sprachen übersetzt werden, um die gesetzlichen und/ oder kommerziellen Bedürfnisse abzudecken.

  Die Übersetzungen der Bedienungsanleitung erfolgen direkt und ohne Änderungen von der ORIGINALANLEITUNG.

  Jede Übersetzung (auch jene, die von einem Bevollmächtigen oder von der Person erstellt wurde, die die Maschine im jeweiligen Sprachraum installiert hat) muss den Hinweis „ÜBERSETZUNG DER ORIGINALANLEITUNG“enthalten.
- Bewahren Sie das Handbuch für die gesamte Lebensdauer der Maschine an einem bekannten und leicht zugänglichen Ort auf, um es bei Bedarf und in Norfällen immer sofort zur Hand zu haben.
- Um schnell die Themen, die man braucht zu finden, ins Inhaltsverzeichnis schauen.
- Einige der Informationen stimmen eventuell nicht komplett mit der tatsächlichen Konfiguration der gelieferten Maschine überein.
- Die ergänzenden Informationen, die eventuell hinzugefügt wurden, beeinflussen die Lesbarkeit und das Sicherheitsniveau nicht.
- Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen an der Anleitung ohne vorherige Ankündigung durchzuführen, vorausgesetzt diese Änderungen verändern das Sicherheitsniveau nicht.
- Jede Meldung der Empfänger stellt einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des Kundendiensts dar, den der Hersteller den Kunden anbietet.
- Zur Kennzeichnung von wichtigen Textteilen und Spezifikationen werden die unten angezeigten und beschriebenen Symbole verwendet.

Gefahr - Achtung

Das Symbol weist auf schwere Gefährdungssituationen hin, die bei Nichtbeachtung ein ernsthaftes Risiko für die Gesundheit und Sicherheitvon Personen darstellen können.

Vorsicht - Wichtiger Hinweis

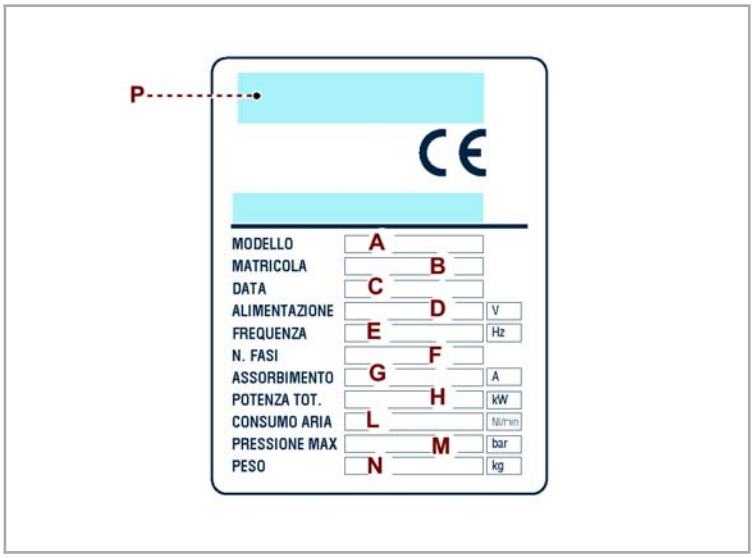
Das Symbol zeigt an, dass geeignete Vorkehrungen zu treffen sind,um die Gesundheit und die Sicherheit von Personen keinem Risikoauszusetzen und wirtschaftliche Schäden zu vermeiden.

Wichtig

Das Symbol zeigt wichtige, technische Hinweise, die nicht ausgelassenwerden dürfen.

1.2. IDENTIFIKATION DES HERSTELLERS UND DER MASCHINE

Das dargestellte Identifizierungsschild wird direkt an der Maschine angebracht. Auf diesem finden sich alle für die Betriebssicherheit der Maschine unerlässlichen Bezüge und Hinweise.



A) Maschinenmodell.
B) Seriennummer der Maschine.
C) Baujahr.
D) Stromversorgungsspannung.
E) Stromversorgungsfrequenz.
F) Stromversorgungsphasen.
G) Aufgenommener Strom.
H) Installierte elektrische Leistung.
L) Luftverbrauch.
M) Max. Luftdruck.
N) Maschinengewicht.
P) Identifikation des Herstellers.

1.3. BEGRIFFE UND DEFINITIONEN

Es folgen die Erläuterungen einiger innerhalb der Bedienungsanleitung wiederkehrender Begriffe, deren Bedeutung so besser verständlich gemacht werden soll.

– **Periodische Wartung.**
Gesamtheit von Maßnahmen, die zum Erhalt der einwandfreien Funktionstüchtigkeit und Wirksamkeit der Maschine notwendig sind. Normalerweise werden diese Arbeiten vom Hersteller programmiert, der die notwendigen Zuständigkeiten und Eingriffsmodalitäten festlegt.

– **Außerordentliche Wartung.**
Die Gesamtheit aller Vorgänge, die notwendig sind, um Funktionstüchtigkeit und Leistungsfähigkeit der Maschine zu erhalten. Diese Wartungsarbeiten sind nicht vom Hersteller programmiert und müssen vom Maschinenwärter ausgeführt werden.

– **Bediener.**
Ausdrücklich qualifiziertes und autorisiertes Personal, das über die zur Installation, Bedienung und programmierten Wartung der Maschine erforderlichen Fähigkeiten und Informationen verfügt.

– **Wärter.**
Autorisierter Techniker, ausgewählt unter denjenigen, welche die zur Ausführung der programmierten und außerordentlichen Wartung an der Maschine notwendigen Voraussetzungen erfüllen. Dieses Personal muss daher präzise Informationen und Fähigkeiten mit Fachausbildung im Eingriffsbereich haben.

– **Schulung.**
Neuen Bedienern muss in einem Training das für die Arbeit mit der Maschine notwendige Wissen, Befähigung und Verhalten vermittelt werden, damit sie auf selbständige, angemessene, korrekte und risikoarme Art und Weise arbeiten können.

– **Installateur.**
Vom Hersteller oder von einem Bevollmächtigten ausgewählter und autorisierter Techniker, der die Voraussetzungen zur Durchführung der Installation und der Prüfung der fraglichen Maschine oder Anlage erfüllt.

– **Für die Produktion verantwortliches Personal.**
QualifizierterTechniker mit Erfahrung und Kompetenzen im Rahmen der Maschinenfür den entsprechenden Bereich.
Der für die Produktion verantwortliche Techniker kann unmittelbardie Maschine je nach den Produktionsanforderungen anwendenoder einem anderen Bediener diesen Auftrag anvertrauen.

1.4. MODALITÄT DER KUNDENDIENSTANFORDERUNG

Das Verteilernetz **ROBOPAC** steht Ihnen ab sofort zur Verfügung bei Problemen im Bereich des Kundendienstes, Ersatzteilen und bei beliebigen neuen Bedürfnissen, die zur Entwicklung Ihres Unternehmens beitragen könnte.

Bei einer Kundendienstanfrage, die Daten des Typenschilds angeben, die ungefähren Betriebsstunden und die Art der aufgetretenen Störung.

Sollte es notwendig sein, sich ausschließlich an die autorisierten Kundendienststellen wenden oder direkt an die angegebene Adresse.

ROBOPAC S.p.A
VIA FABRIZIO DA MONTEBELLO, 81
47892 GUALDICCIOLO, REPUBBLICA S. MARINO (RSM)
Telefon 0549 (international ++378) 910511
Fax 0549/908549 - 905946
http://www.aetnagroup.com

1.5. BEIGEFÜGTE DOKUMENTATION

Die Maschine ist mit der genannten Dokumentation ausgestattet, es sei denn es besteht ein anderer Handelsvertrag.

- "CE"-Konformitätserklärung.
- Garantiebedingungen.
- Einsatzhandbuch des Ladegeräts **S.P.E.** (italienische und englische Sprache).
- Einsatzhandbuch des Ladegeräts **NORDELETTRONICA** (Italienisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch).
- Unterlagen der Batterie (italienische und englische Sprache).
- Bedeinungsanleitungen der installierten kommerziellen Vorrichtungen (falls erforderlich für den Betrieb der Maschine).
- Anweisungen zum Auspacken und Installierung.
- Kurzanweisung für einen Schnellstart.
- USB-Stick, welcher die aufgelisteten Informationen enthält.
  - Bedienungs- und Wartungsanleitung, übersetzt in verschiedene Sprachen.
  - Ersatzteilkatalog.
  - Software Maschinenprogrammierung.
  - Elektroschaltplan.

1.6. WIE SIND DIE BENUTZERINFORMATIONEN ZU LESEN

Das Handbuch ist in Kapitel unterteilt, von denen jedes eine detaillierte Beschreibung der Informationen liefert.

Jeder Bediener, der mit der Maschine in Kontakt kommt, muss nicht nur diese Unterlagen lesen, sondern zudem die Informationen bezüglich seiner Betriebskompetenz lesen und verinnerlichen.

Es ist auf das Zeichen Bezug zu nehmen, das der Überschrift aller in der Übersicht vorhandener Kapitel voransteht, um das nachzusehenden Thema zu suchen.

Die vorliegenden Anweisungen sind das Ergebnis eines automatischen Montagesystems von Texten und Illustrationen, es ist daher möglich, dass aufgrund von Seitenänderungen Unterbrechungen im Textfluss sowie in den Tabellen auftreten.

Bewahren Sie das Handbuch für die gesamte Lebensdauer der Maschine an einem bekannten und leicht zugänglichen Ort auf, um es bei Bedarf und in Norfällen immer sofort zur Hand zu haben.

Die Bedienungsanleitung und die beigefügten Unterlagen für zukünftige Einsichtnahmen aufbewahren.

2. INFORMATIONEN ZUR SICHERHEIT

2.1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

- Lesen Sie die „Gebrauchsanweisungen“aufmerksam durch, die in diesem Handbuch aufgeführt werden und direkt auf der Maschine angebracht sind.
  Es ist wichtig, dass Sie einige Zeit der Lektüre der „Gebrauchsanweisungen“widmen, um Risiken zu minimieren und unangenehme Zwischenfälle zu vermeiden.
- Der Bediener muss vor der Arbeit mit der Maschine sicher stellen, dass er den Inhalt der „Gebrauchsanweisungen“verstanden hat.
- Achten Sie auf die SICHERHEITSHINWEISE, verwenden Sie die Maschine nicht UNSACHGEMÄSS und bewerten Sie die RESTRISIKEN, die bestehen könnten.
- Vorsicht ist absolut unerlässlich.
  Die Sicherheit liegt in der Verantwortung des Personals, das mit der Maschine während ihrer erwarteten Nutzungsdauer arbeitet.
  Unfälle sind oftmals auf die „unachtsame“Verwendung der Maschine durch den Bediener zurückzuführen.
  Wenn es zu einem Zwischenfall gekommen ist, dann ist es meist zu spät, sich daran zu erinnern, was eigentlich zu tun gewesen wäre.
- Bringen Sie die Informationszeichen gut lesbar an und halten Sie sich an deren Anweisungen.
  Die Informationszeichen können von unterschiedlicher Form und Farbe sein und verweisen auf Gefahren, Gebote, Verbote und Hinweise.
- Während der Konstruktionsphase hat der Hersteller neben den geltenden Gesetzen alle „Regeln einer guten Konstruktionstechnik“beachtet.
  Die Maschine ist so konzipiert und mit Vorrichtungen erbaut und ausgestattet, die die innere Sicherheit gewährleisten.
  Unbefugte Eingriffe sowie die Umgehung der Sicherheitsvorrichtungen können neue (auch schwerwiegende) Risiken für den Bediener entstehen lassen.
- Das Personal, das für die Durchführung von Arbeiten an der Maschine autorisiert ist, muss Erfahrungen und anerkannte Fähigkeiten im Eingriffsbereich besitzen.
- **Der Hersteller ist für eventuelle Schäden am zu verpackenden Produkt nicht verantwortlich, die in der Phase der Umwicklung und Stabilisierung und späteren Phasen entstehen können.**

  Die Missachtung der aufgeführten Informationen kann zu Risiken für die Sicherheit und Gesundheit des Personals sowie zu wirtschaftlichen Schäden führen.

2.2. SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE HANDHABUNG UND INSTALLATION

- Das für die Handhabung und Förderung der Maschine befugte Personal (Auf- und Abladen) muss anerkannte technische Kompetenzen und professionelle Fähigkeiten besitzen.
- Die Handhabung und Förderung der Maschine (Auf- und Abladen) muss entsprechend der Informationen erfolgen, die direkt auf der Maschine, auf der Verpackung und in der Bedienungsanleitung aufgeführt sind.
- In der Wartungsphase ist die Anwesenheit einer oder mehrerer unterstützender Personen erlaubt, wenn die Situation dies erfordert So können auch unvorhergesehene Risiken abgedeckt werden.
  Um die Risiken zu minimieren, die mit dem Einsatz von Helfern verbunden sind, ist es wichtig, diese vorab über die durchzuführende Arbeit und das korrekte Verhalten zu informieren.
- Die Handhabung und Förderung mit Hilfsmitteln (Kran, Gabelstapler usw.) ist von Personal durchzuführen, die in der Lage sind, diese sicher zu bewegen.
- Führen Sie die Vorrichtungen (Haken, Gabeln usw.) ein und/ oder verankern Sie diese NUR in den hierfür vorgesehenen Punkten auf der Verpackung und/ oder Maschine, wenn Hebemittel verwendet werden.
- Führen Sie den Transport mit hierfür geeigneten Mitteln mit angemessener Tragkraft durch.

- Stellen Sie sicher, dass die Maschine und ihre Komponenten am Transportmittel richtig verankert wurden.
  Stellen Sie eine adäquate Signalisierung zur Verfügung, wenn die Form der Maschine die im Straßenverkehr zugelassenen Maße überschreitet.
- Die Minimal- und Maximaltemperatur (während des Transports und/ oder der Lagerung) muss innerhalb der zugelassenen Grenzen liegen, um die elektrischen Komponenten nicht zu beschädigen.
- Maschine an Orten (Werkstatt oder Industriehalle) mit ebener und glatten Oberfläche installieren, um sich bequem um die Maschine bewegen zu können.
- Entsorgen Sie alle Verpackungsteile entsprechend der im Land des Maschinenstandorts geltenden Gesetze.

  Die Missachtung der aufgeführten Informationen kann zu Risiken für die Sicherheit und Gesundheit des Personals sowie zu wirtschaftlichen Schäden führen.

2.3. SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE ANWENDUNG UND DEN BETRIEB

- Der Bediener muss ausgebildet sein, die für die Durchführung der Arbeit notwendigen Kompetenzen besitzen und sich in einem für den sicheren Betrieb der Maschine geeigneten körperlichen Zustand befinden.
- Der Bediener muss vor der ersten Benutzung der Maschine die Bedienungsanleitung lesen, die Funktion der Befehle ermitteln und einige Manöver simulieren, insbesondere den Start und den Halt.
- Die Maschine ist für die vom Hersteller angegebenen Betriebsbedingungen entwickelt und gebaut worden.
- Die Maschine darf AUSSCHLIESSLICH für den vom Hersteller vorgesehenen Gebrauch je nach den dazu geeigneten Betriebsweiseneingesetzt werden.

  Verwenden Sie die Maschine NUR mit den originalen, vom Hersteller installierten Sicherheitsvorrichtungen.
- Tragen Sie IMMER Schutzausrüstung, wie dies in der „Gebrauchsanweisung“aufgeführt und in den geltenden Bestimmungen zur Sicherheit am Arbeitsplatz vorgesehen ist.
- Immer den Raum um die Maschine in geeignetem Zustand und frei von Hindernissen erhalten, um die korrekte Funktion der Maschine sicherzustellen.
- Die Maschine darf nur von EINEM Bediener bedient werden, der vom Arbeitgeber unterwiesen und autorisiert wurde.

  Die Missachtung der aufgeführten Informationen kann zu Risiken für die Sicherheit und Gesundheit des Personals sowie zu wirtschaftlichen Schäden führen.

2.4. SICHERHEITSHINWEISE BEI FEHLANWENDUNGEN

Die folgenden Warnhinweise aufmerksam durchlesen.

2.4.1. VERNÜNFTIG VORHERSEHBARER UNSACHGEMÄßER GEBRAUCH

- Zu den möglichen vorhersehbaren Fehlanwendungen gehört: „Die Verwendung der Maschine auf eine Art und Weise, die nicht dem in dieser Bedienungsanleitung angezeigten Verwendungszweck entspricht, kann zu leicht vorhersehbaren Verhaltensfehlern führen“.

  Die Maschine darf NUR für die Umwicklung sowie für die Befestigung von Produkten verwendet werden, die in Verpackungen (Schachteln, Behältern für Flüssigkeiten, usw.) enthalten sind. Die oben genannten Verpackungen müssen eine regelmäßige oder, auf jeden Fall, eine derartige Form aufweisen, dass eine feste Palettierung ausgeführt werden kann.

  Die Verpackungen, welche Flüssigkeiten oder Materialien mit unfester Gestalt enthalten, müssen dazu geeignete Eigenschaften aufweisen und perfekt geschlossen und versiegelt sein, um das Austreten des Produkts zu vermeiden.
- Die die Maschine benutzen, wenn die Sicherheitsvorrichtungen nicht vollständig eingebaut und wirksam sind.
- Verändern, ignorieren, entfernen oder umgehen Sie die auf der Maschine installierten Sicherheitsvorrichtungen NICHT.

- Verändern Sie in KEINER Weise die baulichen und funktionalen Eigenschaften der Maschine.
- Verwenden Sie die Maschine nicht in Bereichen, die der Witterung und ätzenden Substanzen ausgesetzt sind oder in denen Explosions- und/ oder Brandgefahr besteht.
- Die Maschine darf nicht als Transportmittel für Personen oder Wareeingesetzt werden.
- Verwenden Sie die Maschine nicht zur Umwicklung und Stabilisierung von Lebewesen (Tiere oder Personen).
- KEINE losen, ungleichmäßigen und unsortierten Produkte umwickeln, um ein unsachgemäßes Aufstapeln zu vermeiden.
- Verwenden Sie die Maschine NICHT mit Umwicklungsmaterialen, die vom Hersteller nicht vorgesehen sind.
- Dehnen und Vordehen der Folie nicht übertreiben und nicht zu oft Umwickeln, um die Verpackungen und die enthaltenen Produkte nicht zu beschädigen.
- Die Maschine WEDER auf unregelmäßigen noch auf geneigten Oberflächen gebrauchen.
- Verwenden Sie die Maschine NICHT für Zwecke oder für Funktionsweisen, die vom Hersteller nicht vorgesehen sind.
- Lassen Sie die Maschine NIEMALS von Bedienern verwenden, die nicht adäquat ausgebildet, belehrt und autorisiert wurden.
- Die Maschine nicht zum Anheben oder als Ablagefläche (z.B. Arbeitsoberfläche) verwenden.
- Verwenden Sie die Maschine NIEMALS, wenn die geplanten Wartungsarbeiten nicht regelmäßig durchgeführt wurden.
- Die Maschine darf NICHT beim Feststellen von Betriebsstörungenweiter angewandt werden. Die Maschine unverzüglich anhalten unddiese erst dann nach dem Wiederherstellen der üblichen Betriebsbe-dingungen wieder anlaufen lassen.
- Führen Sie KEINE Arbeiten durch, die sich von den in der Bedienungsanleitung genannten unterscheiden, ohne zuvor die Genehmigung durch den Hersteller erhalten zu haben.
- Greifen Sie NIEMALS in die Maschine ein, wenn sich diese im Betrieb befindet, sondern ERST nachdem sie sicher angehalten wurde.
- Reinigen oder waschen Sie die Maschine NICHT mit aggressiven Produkten, um die Komponenten nicht zu beschädigen.
- Ersetzen Sie die Komponenten NUR mit originalen Teilen oder mit Elementen, die dieselben technischen und konzeptionellen Eigenschaften besitzen.
- Verlassen Sie die Maschine NICHT und lassen Sie sie am Ende des Produktionsprozesses nicht unbeaufsichtigt, ohne sie zuvor sicher angehalten zu haben.
- NIEMAND darf sich während der Einwicklungsphasen im Umkreis der Maschine aufhalten oder daneben vorbeigehen.

2.4.2.PFLICHTEN DES ARBEITGEBERS

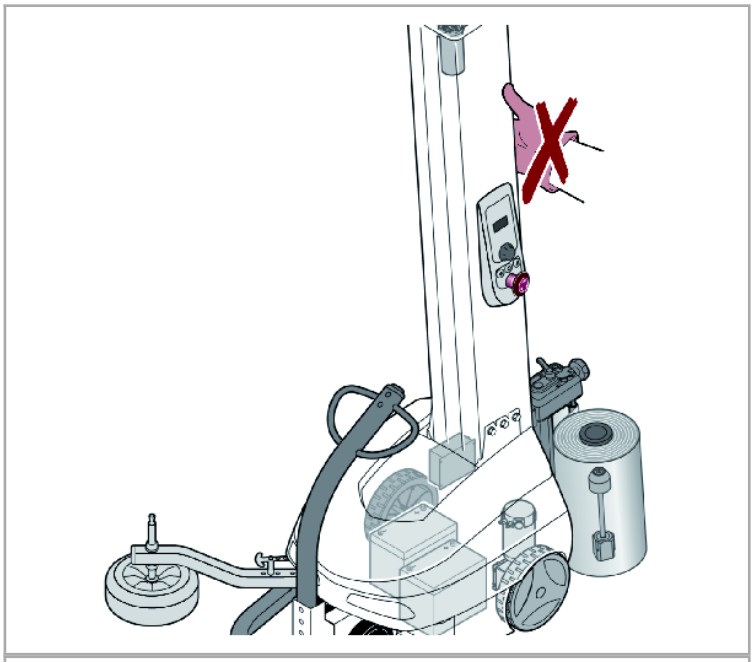
- Der Bediener muss beweisen, dass er die nötige Kompetenz besitzt und sich in einem guten körperlichen Zustand zur Durchführung einer sicheren Produktion befindet.
- Der Arbeitgeber muss den Bediener über die vorhersehbaren möglichen FEHLANWENDUNGEN und RESTRISIKEN informieren, die bestehen.
- Der Bediener muss in der Lage sein, die Bedienungsanleitung zu lesen und zu verstehen, und muss die Sicherheitszeichen erkennen können.

  Der Arbeitgeber sollte die Ausbildung des Bedieners angemessen dokumentieren, damit diese Dokumentation im Streitfall vorgezeigt werden kann.

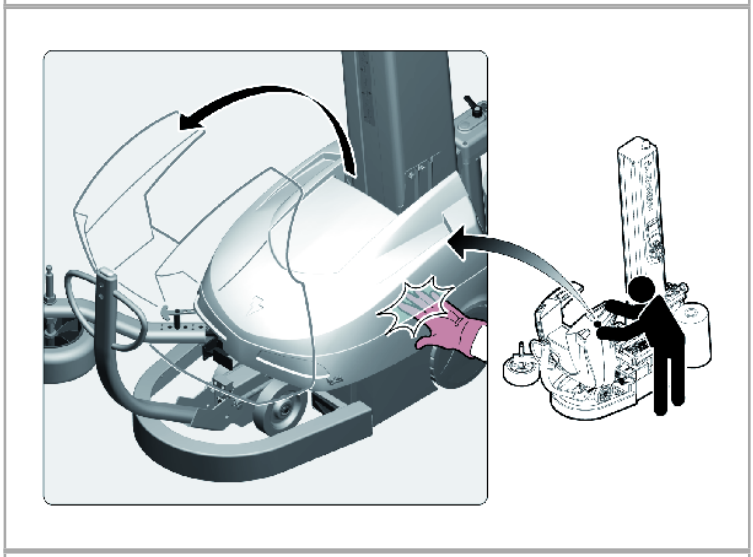
2.5. SICHERHEITSHINWEISE ZU DEN RESTRISIKEN

- Der Hersteller hat während der Planung und Konstruktion besonderen Augenmerk auf die RESTRISIKEN gelegt, die die Sicherheit und Gesundheit der Bediener beeinträchtigen können.
- Diese Restrisiken sind: „Alle Risiken, die auftreten können, obwohl während der Planung sämtliche Sicherheitsvorkehrungen beachtet und integriert wurden“.
- Liste an typischen Restrisiken, die bei diesem Maschinentyp auftreten können.

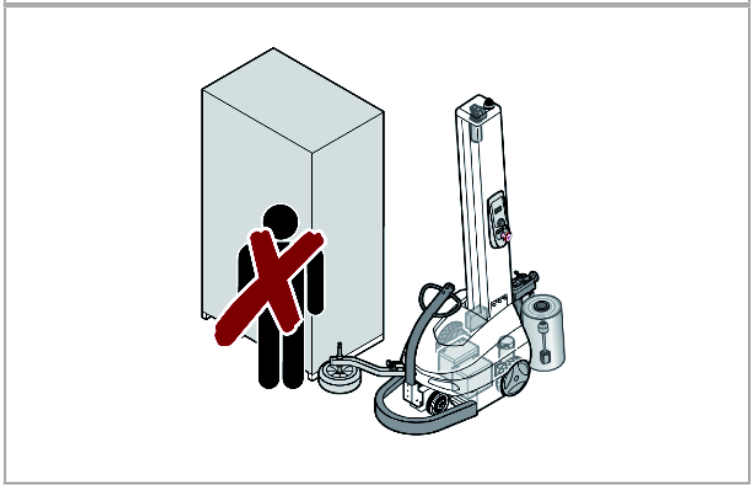
- Gefahr von Schnittverletzungen an den oberen Gliedmaßen.
  Führen Sie die Hände nicht ins Innere laufender Organe.



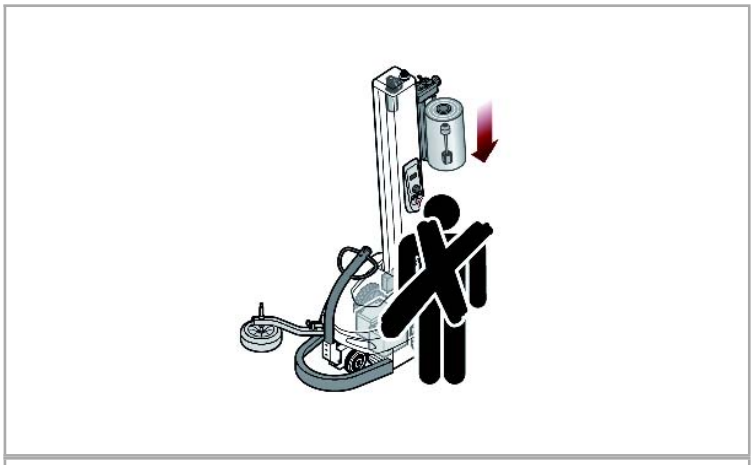
- Gefahr des Einquetschens der oberen Gliedmaßen.
  Die Batterieschutzabdeckung langsam senken. Dabei vorsichtig vorgehen, um Quetschgefahr für die Hände zu vermeiden.



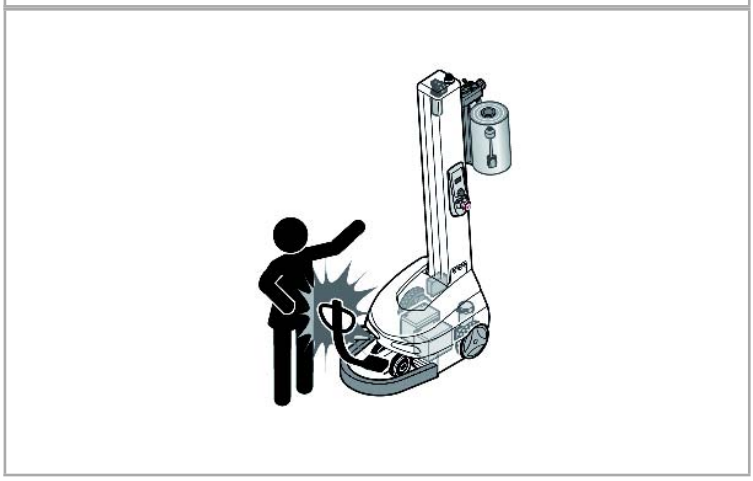
- Gefahr des Einquetschens von Körperteilen.
  Halten Sie sich nicht im Betriebsbereich der Maschine auf.



- Gefahr des Einquetschens von Körperteilen.
  Halten Sie sich nicht im Betriebsbereich der Maschine auf.



- Gefährdung durch Stoß mit dem Körper.
  Den Deichsel nicht herabgesenkt lassen, nachdem das Kurbelgehäuse am Ende eines Eingriffs in der Batterienzone geschlossen wurde.



2.6. SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE VERSTELLUNG UND WARTUNG

- Die höchste Effizienz der Maschine jederzeit gewährleisten und alle planmäßigen Wartungseingriffe in den vom Hersteller empfohlenen Zeitabständen und je nach den angegebenen Vorgängen ausführen. Eine ordnungsmäßige Wartung trägt dazu bei, hohe Leistungen, eine längere Lebensdauer der Maschine sowie die notwendigen Sicherheitsbedingungen zu gewährleisten.
- Aktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen der Maschine, bevor Sie Wartungsarbeiten oder Verstellungen vornehmen.
- Vor jeder Anwendung der Maschine ist die Schutzvorrichtung “Notfall-Puffer” zu prüfen, um seine Wirksamkeit und Wirkung zu bewerten (siehe “Regelmäßige Tests und Prüfungen zur Wartung der Schutzvorrichtung”).
- Kennzeichnen Sie den angrenzenden Bereich und treffen Sie angemessene Sicherheitsvorkehrungen, die dem Arbeitsgesetz entsprechen, um Risiken zu vermeiden und zu minimieren.
- Wartungsarbeiten in Bereichen, die schwer zugänglich oder gefährlich sind, dürfen erst durchgeführt werden, wenn die notwendigen Vorkehrungen getroffen wurden.
- Das für die regelmäßige Wartung der Maschine befugte Personal (Verstellungen, Ersatzteile usw.) muss anerkannte technische Kompetenzen und professionelle Fähigkeiten besitzen.
- Tragen Sie Schutzausrüstung, wie dies im Gesetz zum Schutz am Arbeitsplatz vorgesehen und in der „Gebrauchsanweisung“und/ oder auf der Maschine gekennzeichnet ist.
- Ersetzen Sie die Komponenten NUR mit ORIGINALTEILEN oder mit Komponenten, die dieselben technischen und konzeptionellen Eigenschaften besitzen.
  Die Verwendung von ähnlichen Ersatzteilen, die nicht original sind, können zu einer fehlerhaften Reparatur, einer veränderten Leistung und zu wirtschaftlichen Schäden führen.
  Die Komponenten und/ oder Sicherheitsvorrichtungen dürfen NUR durch Originalteile ersetzt werden, um das vorgesehene Sicherheitsniveau beizubehalten.
- Verwenden Sie die vom Hersteller empfohlenen Schmiermittel (Öle und Fette) oder Schmiermittel mit denselben chemischen und physikalischen Eigenschaften.
- Entsorgen Sie keine schädlichen Flüssigkeiten, Verschleißteile und Wartungsreste in der Natur.

- Sortieren Sie die Komponenten entsprechend den chemischen und physikalischen Eigenschaften ihrer Materialien und entsorgen Sie diese getrennt entsprechend der geltenden Gesetze.
- Alle außerordentlichen Wartungsarbeiten dürfen NUR von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden, die im Eingriffsbereich anerkannte Kompetenzen besitzen.
  Die Missachtung der aufgeführten Informationen kann zu Risiken für die Sicherheit und Gesundheit des Personals sowie zu wirtschaftlichen Schäden führen.

2.7. SICHERHEITSHINWEIS FÜR DIE ELEKTRISCHE AUSSTATTUNG

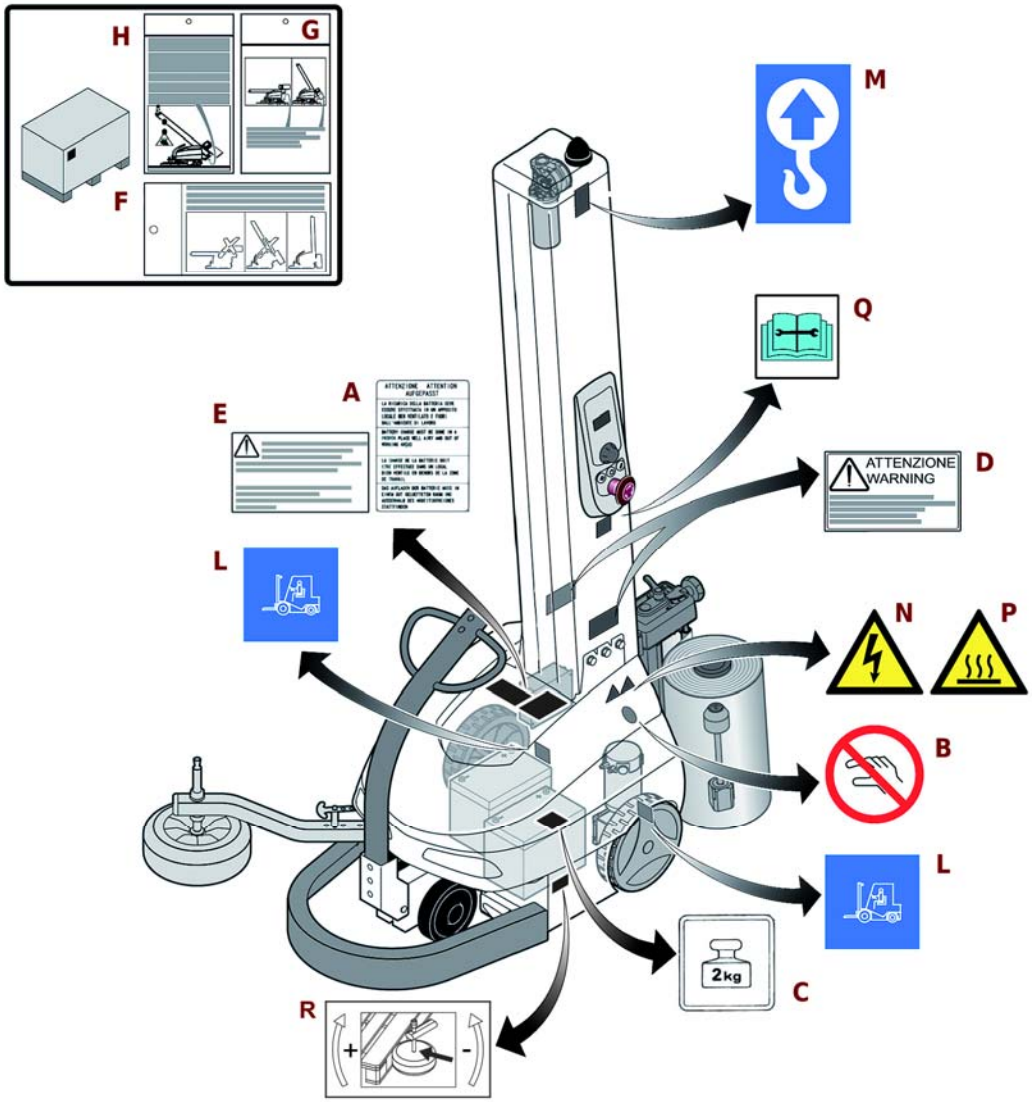
Die Elektroausrüstung wurde entsprechend den rechtsgültigen Vorschriften geplant und gebaut.
Diese Vorschriften berücksichtigen die Betriebsbedingungen aufgrund der Umgebung rund um die Elektroausrüstung.
Die Liste enthält die erforderlichen Bedingungen, damit die Elektroausrüstung richtig funktioniert.

- Die Umgebungstemperatur muss zwischen **5°C**°C und **40°C** liegen.
- Die relative Feuchtigkeit muss zwischen **50%** (gemessen bei **40°C**) und **90%** (gemessen bei **20°C**) liegen.
- Der Aufstellungsbereich muss sauber und frei von elektromagnetischen Stör- und Strahlenquellen (Röntgenstrahlen, Laser usw.) sein.
- In der Umgebung dürfen keine Konzentrationen von Gas und möglicherweise explosivem und/oder entzündbarer Staub vorkommen.
- Die bei der Herstellung und Wartung verwendeten Produkte und Materialen dürfen keine verunreinigenden und korrosiven Stoffe (Säuren, chemische Substanzen, Salze usw.) enthalten und dürfen keinesfalls in die elektrischen Bauteile eindringen oder mit diesen in Berührung kommen.
- Während des Transports und der Lagerung muss die Umgebungstemperatur zwischen **- 25°C** und **55°C** liegen.
- Die Elektroausrüstung kann in jedem Fall einer Temperatur bis zu **70°C** ausgesetzt werden, wenn die Belastungszeit **24** Stunden nicht überschreitet.
- Die Elektroausrüstung funktioniert einwandfrei bis zu einer Höhe von **1000 m** über dem Meeresspiegel.

Wenn es nicht möglich ist eine oder mehrere der obengenannten Bedingungen, die für die ordnungsgemäße Funktionsweise der Elektroausrüstung unabdingbar sind, zu erfüllen, ist es unbedingt notwendig bereits bei Vertragsabschluss zu vereinbaren, welche Ersatzlösungen angewendet werden sollen, um best mögliche Bedingungen zu schaffen (z.B. spezielle elektrische Bauteile, Klimageräte usw).

2.8. SICHERHEITS- UND INFORMATIONSSIGNALE

Die Illustration zeigt die Position der Sicherheits- und Informationszeichen auf der Maschine an.
Für jedes Zeichen finden Sie dazugehörige Erklärung vor.



A) Hinweissignal: “Das Nachladen der Batterie muss in einer dazu geeigneten, gut belüfteten und außerhalb der Arbeitsumgebung liegenden Räumlichkeit vorgenommen werden”.

B) Verbotssignal: Keinen Eingriff auf das Stück mit den Händen vornehmen.

C) Hinweissignal: Gewicht des Stücks.

D) Hinweissignal: Bezeichnet die Schrauben, die nach dem Anheben der Laufsäule zu sichern sind.

E) Hinweissignal: Die Akkumulatorenbatterien sind nach einer langen Stillstandszeit nachzuladen.

F) Meldungssignal (angebracht in der Transportphase): Gegenangaben und Hinweise hinsichtlich der Inbetriebnahme der Maschine nach dem Transport.

G) Informationssignal (angebracht in der Transportphase): Gibt an, wie die Palette von der Maschine abzumontieren ist.

H) Informationssignal (angebracht in der Transportphase): Gibt die Bedingungen zum Anheben der Säule an.

L) Informationssignal: Zeigt die Stellen zum Heben mit einer Vorrichtung mit Gabeln an.

M) Meldungssignal: Zeigt die Hebestellen für die Haken.

N) Hinweis auf elektrische Gefahr: Diese Zone nicht betreten: Gefahr von Elektroschocks und Stromschlägen.

P) Gefahrsignal: Den Bereich nicht berühren, um Brandwundengefahren zu vermeiden.
Q) Das Handbuch sorgfältig lesen, bevor irgendein Eingriff vorgenommen wird.
R) Anzeige der Einstellung: Es zeigt an, wie der Andruck des Tasters eingestellt werden kann. (Optional).

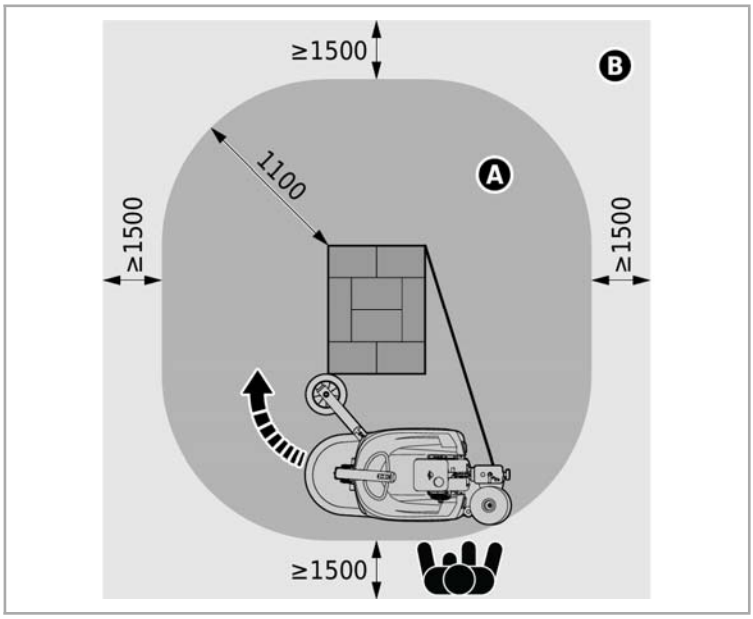
Wichtig

Stellen Sie sicher, dass die Schilder gut lesbar sind. Nehmen Sie andernfalls die Auswechselung vor und bringen sie die Schilder wieder an der Originalstelle an.

2.9. UMKREISBEREICHE

In der Abbildung werden die abgegrenzten Arbeitsbereiche der Maschine dargestellt.

A) Arbeitsbereich der Maschine.
B) Umkreiszone.



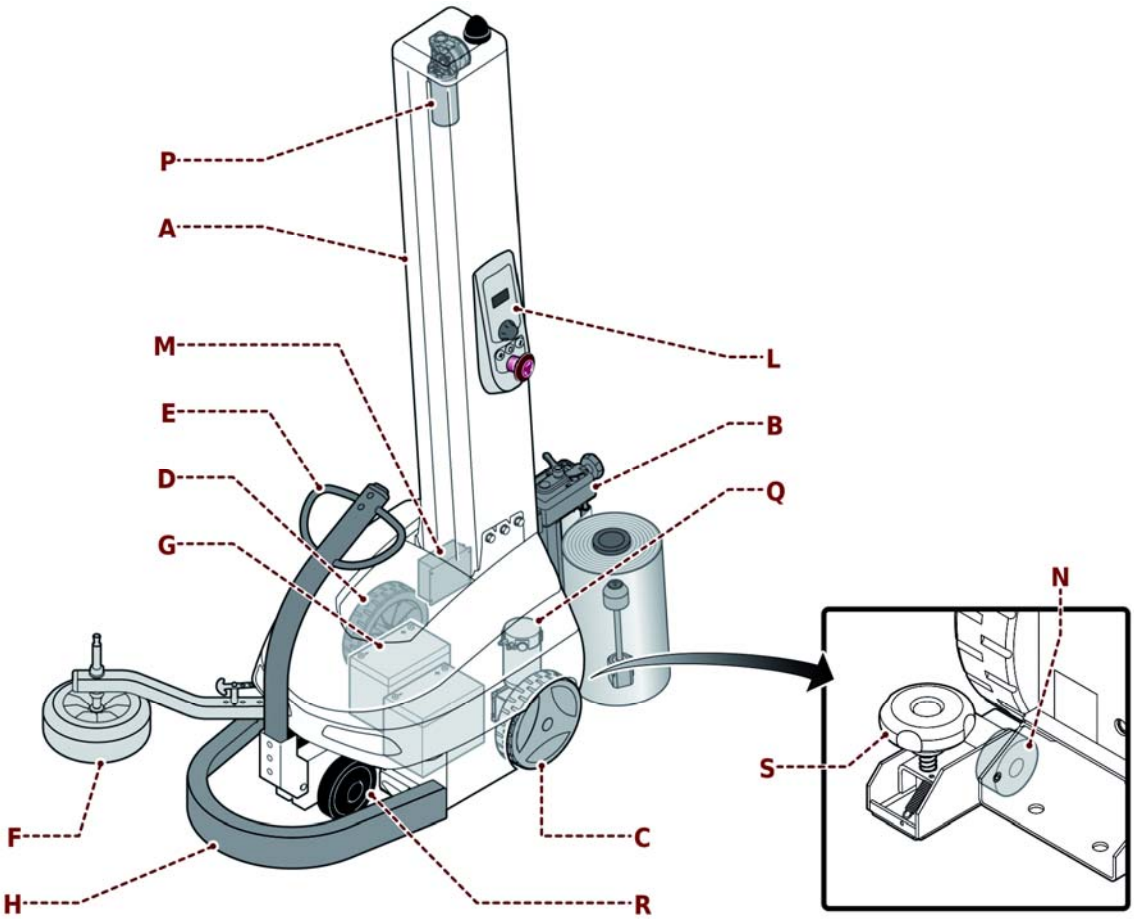
3. TECHNISCHE INFORMATIONEN

3.1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MASCHINE

- **ROBOT MASTER** ist eine selbstfahrende halbautomatische Maschine zur Einwicklung und Stabilisierung von Palettenladungen mit Stretchfolie.
- Die Maschine ist in Räumlichkeiten, die den Witterungseinflüssen nicht ausgesetzt sind (in einer Werkstatt oder in einer Werkhalle) zu gebrauchen, deren Fußboden keine Unebenheiten aufweist, um die nötigen Bewegungen bzw. Verstellungen um die Palette herum nicht zu beeinträchtigen.
  Es ist nur einer Bediener erforderlich, um die Maschine an das Bett zu bringen, den Film anzuknüpfen, den Schnitt am Ende des Wickelns und die Versorgung der Spule auszuführen.
- **Der Folienschnitt wird automatisch nach Beendigung eines jeden Einwicklungszyklus vorgenommen, falls die Maschine mit der Vorrichtung für den automatischen Schnitt ausgestattet ist.**
- Zur Umwicklung der Ladungen werden handelsübliche Stretchfolienrollen verwendet.
- Die Maschine darf NUR für die Umwicklung sowie für die Befestigung von Produkten verwendet werden, die in Verpackungen (Schachteln, Behältern für Flüssigkeiten, usw.) enthalten sind. Die oben genannten Verpackungen müssen eine regelmäßige oder, auf jeden Fall, eine derartige Form aufweisen, dass eine feste Palettierung ausgeführt werden kann.
- Die Verpackungen, welche Flüssigkeiten oder Materialien mit unfester Gestalt enthalten, müssen dazu geeignete Eigenschaften aufweisen und perfekt geschlossen und versiegelt sein, um das Austreten des Produkts zu vermeiden.
- Die Maschine ist mit einer Reihe von Sicherheitsvorrichtungen, die dem Bediener und dem an der Maschine arbeitenden Personal eine gefahrlose Bedienung gewährleisten, ausgestattet.
- Der Maschinenaufbau weist bestimmte Bereiche (rechte, linke Seite und Seite der Säule) auf, die mit Hilfe eines Gabelstaplers zum Heben vorgesehen sind.
  Der Betrieb dieser Maschine in explosionsgefährdeten oder Umwelteinflüssen ausgesetzten Umgebungen ist strengstens verboten.
- Die Maschine wurde in mehreren Modellen gebaut, um den verschiedenen Marktanforderungen gerecht zu werden.

3.1.1.HAUPTELEMENTE

Die Auflistung führt die Beschreibung der Teile sowie die Hauptfunktionen an.



A) Schubsäule: dient zur vertikalen Bewegung des Folienschli.

B) Folienschlitten: Dieser kann mit verschiedenen Streck- und Vorstrecksystemen der Folie versehen sein. **Für weitere Angaben die Tabelle "Eigenschaften des Folienschlittens" einsehen.**
Die Senkrechtbewegung wird durch einen Getriebemotor **(P)** aktiviert, der durch einen mittels Batterien **(G)** versorgten Elektromotor betätigt wird.

C) Antriebsrad: Es wird durch einen mittels Batterien **(G)** versorgten Elektromotor **(Q)** betätigt und ist mit einer elektromagnetischen Bremse ausgestattet.
Die elektromagnetische Bremse blockiert das Antriebsrad , falls die Versorgung der Batterien durch eine Störung (zum Beispiel Bruch eines Elements) unterbrochen wird oder wenn die Maschine anhält (Not-Ausschaltung oder Zyklusstopp).
Bei blockiertem Antriebsrad sind kurze Verstellungen der Maschine dank der Anwendung des Hilfsrädchens **(N)** möglich.

D) Losrad: Es ist in Verhältnis zum Antriebsrad **(C)** ausgerichtet.

E) Deichsel: Diese ist mit Rädern **(R)** ausgestattet und dient zur manuellen Bewegung der Maschine.

F) Fühler: Dieser dient dazu, den Palettenumfang während der Einwicklungsphase zu verfolgen.

G) Akkumulatorenbatterien: Diese versorgen die Elektromotoren sowie den Stromkreis.

H) Puffer: Es handelt sich um eine Sicherheitsvorrichtung, die im Falle eines Stoßes die Maschine anhält. **Bei weiteren Details, den Absatz “Beschreibung der Sicherheitseinrichtungen” nachschlagen.**

L) Schalttafel: Mit elektromechanischen Bedienungseinrichtungen sowie mit einem Berührungsbildschirm für die Programmierung der Einwicklungsparameter ausgestattet.

M) Ladegerät: ist elektronisch und dient dem Aufladen der Batterien des Akkumulators.

N) Hilfsrädchen: Mittels des Handrads **(S)** dient dieses dazu, das Antriebsrad **(C)** im Falle einer Sperre vom Boden anzuheben, um kurze Verstellungen der Maschine zu ermöglichen.

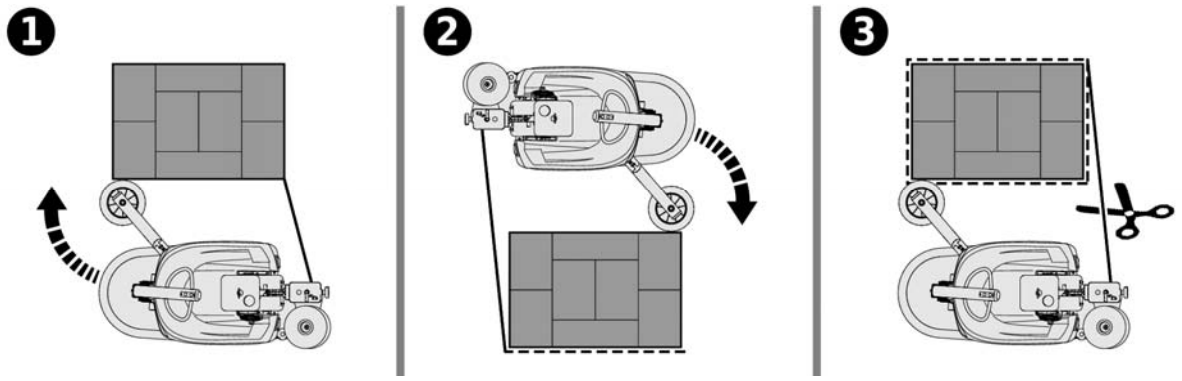
3.1.2.EIGENSCHAFTEN DES FOLIENSCHLITTENS

Modell	*Allgemeine Eigenschaften*
FRD	Spulenhalter vom Typ "FRD" mit gebremster Rolle, mechanischer Bremse und manueller Einstellung der Filmspannung.
FR	Rollenständerwagen Typ "FR" mit Reibungsrad, elektromagnetischer Bremse undEinstellung der Folienstreckung über Bedienkonsole.
PDS	Folienständerschlitten des Typs "PDS"; mit Polstern der Vorbespannung der Folienumwicklung, die elektronisch gesteuert wird. Die Vorbespannung der Folienumwicklung ist von der Schalttafel (0÷25) aus einstellbar.

3.2. BETRIEBSZYKLUS UND EINWICKLUNGSVORGANG

Die Abbildung stellt den Betriebszyklus mit einer kurzen Beschreibung sowie die Einwicklungsvorgänge (Einzel- und Doppeleinwicklung) dar.

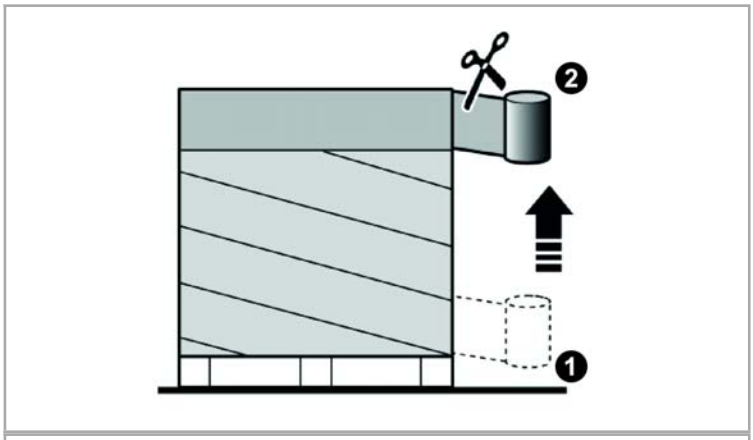
3.2.1.ARBEITSABLAUF



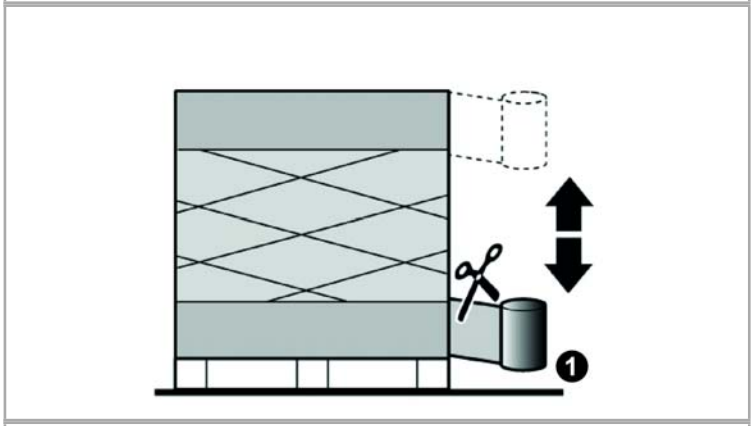
- **Phase 1**
  Der Bediener nähert die Maschine an die Palette an, bis das Fühlerrad mit der Palette in Berührung kommt, dann macht das Folienende an der Palette fest und lässt den Einwicklungszyklus anlaufen.
- **Phase 2**
  Die Maschine dreht sich im Uhrzeigersinn um die Palette herum. Der Folienschlitten bewegt sich gleichzeitig aufwärts und wikkelt die Folie je nach den eingegebenen Parametern ab.
- **Phase 3**
  Nach Beendigung der Einwicklung hält die Maschine an.
  Den Folienschnitt (manuell oder automatisch) ausführen. Die Maschine anlaufen lassen, um die nachfolgende Palette einzuwickeln.

3.2.2.UMWICKLUNGSMODALITÄTEN

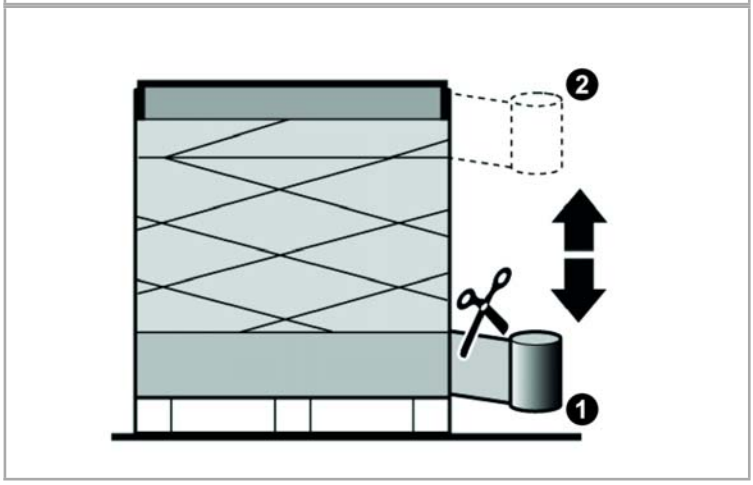
– Einzeleinwicklung: Diese Phase beginnt am Palettenunterteil (mit den Stabilisierungswicklungen) und endet nach der Vervollständigung der Schließungswicklung am Oberteil der Palette.
Um mit einer neuen Einwicklungsphase des Palettenunterteils anzufangen, ist der Folienschlitten durch die manuellen Bedienungselemente herabzulassen.
1) Start
2) STOP



– Doppeleinwicklung: Diese Phase beginnt am Palettenunterteil (mit den Stabilisierungswicklungen). Die Palette wird dann bis zum Oberteil eingewickelt. Nach Vervollständigung des Verstärkungsvorgangs am Oberteil wird die Einwicklung nach unten weiter ausgeführt. Die Einwicklung endet nach der Vervollständigung der Schließungswicklung.
1) Start
STOP

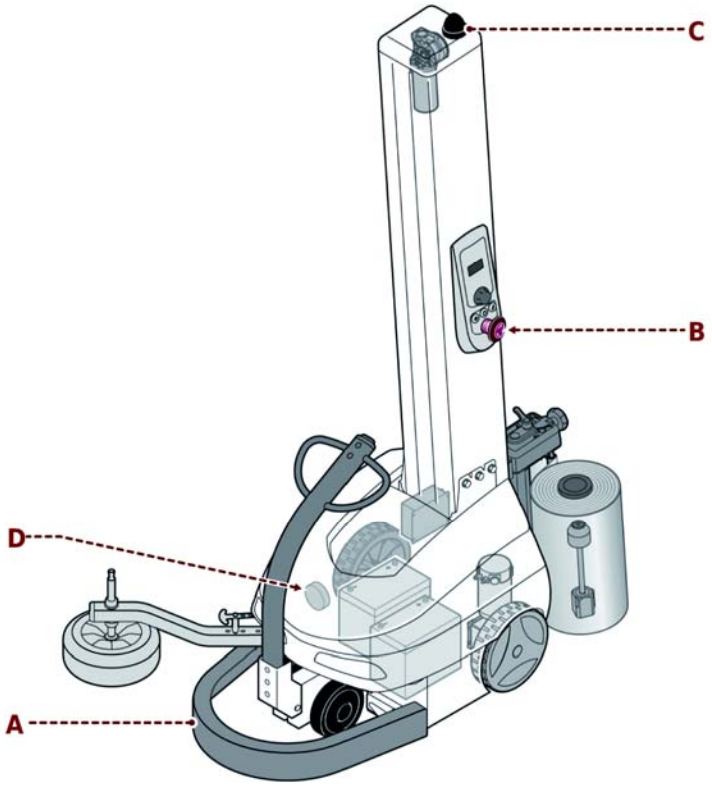


– Doppeleinwicklung mit Druckblattspender: Diese Phase beginnt am Palettenunterteil (mit den Stabilisierungswicklungen) und wird vorübergehend am Oberteil unterbrochen.
Nach der Einführung der Deckungsfolie **(TOP)** muss der Bediener die Einwicklung wieder aktivieren.
Nach Vervollständigung des Verstärkungsvorgangs am Oberteil wird die Einwicklung nach unten weiter ausgeführt. Die Einwicklung endet nach der Vervollständigung der Schließungswicklung.
1) Start
STOP
2) Start
STOP



3.3. BESCHREIBUNG DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Die Abbildung stellt die Position der Vorrichtungen dar und die Auflistung führt deren Beschreibung sowie die entsprechenden Funktionen an.



A) Puffer: In Falle eines Stoßes gegen ein Hindernis wird die Maschine angehalten und die Einwicklungsphase unterbrochen.
Das Hindernis entfernen, die Folie schneiden und die Rücksetztaste drücken, um die Maschine wieder in Betrieb zu setzen.
Die Maschine wieder anlaufen lassen, um die Einwicklung erneut auszuführen, nachdem der Folienschlitten die Ausgangsstellung erreicht hat.
Für weitere Informationen siehe Abschnitt "Start und Stopp des Einwicklungszyklus".

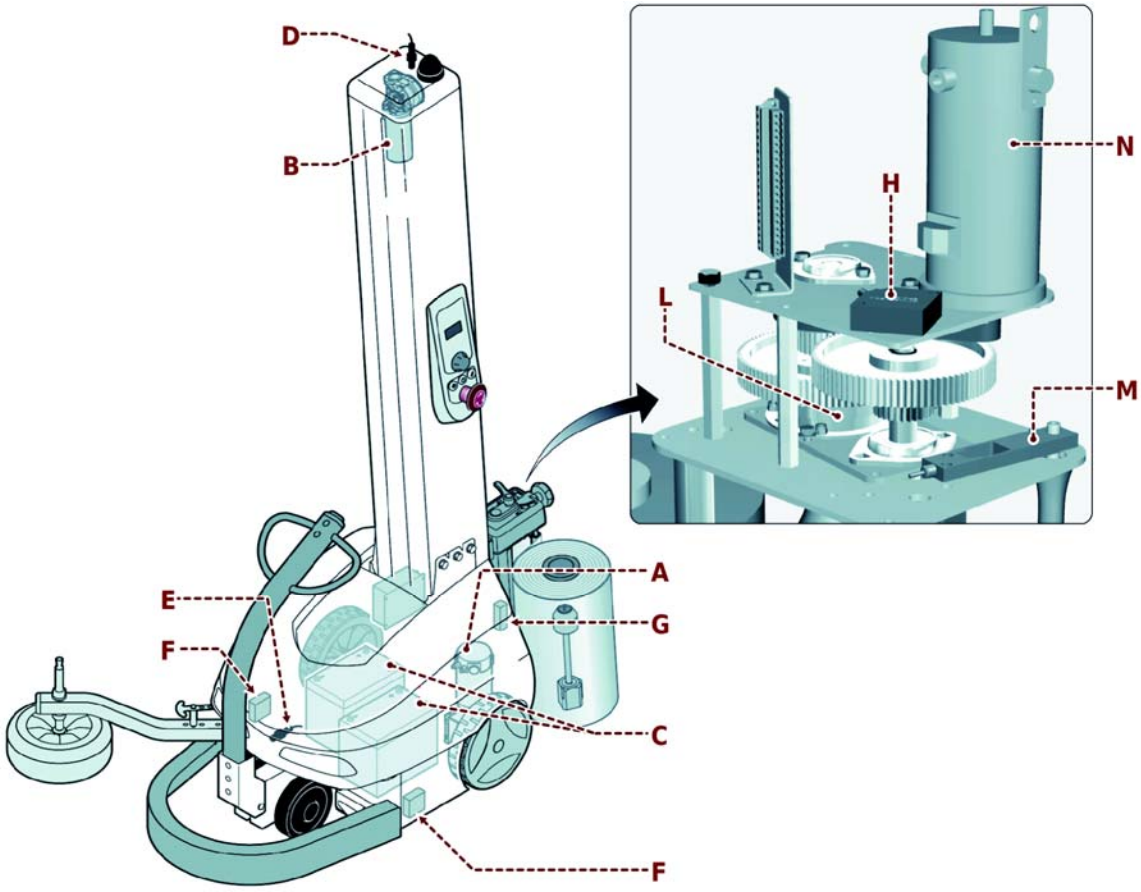
B) Not-Aus-Taste: zum Anhalten mit einer gewollten Aktion der Maschinenorgane, die eine Gefahr darstellen können, im Fall von unmittelbarer Gefahr.
Die Taste muss solange "gedrückt" bleiben, bis die üblichen Betriebsbedingungen wieder hergestellt werden.
Die üblichen Betriebsbedingungen wieder herstellen, die Folie schneiden, die Taste loslassen und die Rücksetztaste drücken, um die Maschine wieder anlaufen zu lassen.
Die Maschine wieder anlaufen lassen, um die Einwicklung erneut auszuführen, nachdem der Folienschlitten die Ausgangsstellung erreicht hat.
Für weitere Informationen siehe Abschnitt "Start und Stopp des Einwicklungszyklus".

C) Lampensignal (oranges Licht): Maschine in Betrieb.

D) Akustisches Signal: Start des Einwicklungszyklus.

3.4. BESCHREIBUNG DER ELEKTRISCHEN EINRICHTUNGEN

Die Abbildung zeigt die Position der Einrichtungen auf der Maschine.



A) Elektromotor: betätigt das Antriebsrad.
B) Getriebemotor: aktiviert dieBewegung des Rollenwagens.
C) Akkumulatorenbatterien: Diese versorgen die Elektromotoren sowie den Stromkreis.
D) Sensor: ist mit einem phonischen Rad ausgestattet und erfasst die Antriebsgeschwindigkeit des Folienschlittens.
E) Sensor “Kantenzähler”: erkennt die Anzahl der Drehungen der ausgeführten Wicklungen.
F) Mikroschalter: bei Aktivierung erlaubt er das Stillsetzen des Maschinenlaufs, wenn der Stoßdämpfer gegen ein Hindernis fährt.
G) Wagen-Endanschlag-Mikroschalter:wird aktiviert,wenn der Rollenständerwagendie minimale und maximaleUmwicklungshöhe erreicht.
H) Photozelle: erfasst die Höheund das Vorhandensein der zuumwikkelnden Ladung.
L) Elektromagnetische Kupplung: aktiviert und deaktiviert die Vorstreckwalze, um die Folienspannung konstant zu halten.
Informationen, die nur für Folienschlitten des Typs "PDS" gelten.
M) Sensor "Ladezelle": Erfasst die Folienspannung und gibt die Geschwindigkeitseinstellungder Vorstreckwalzen frei.
N) Elektromotor: Betreibt die Vorspannrollen.

Wichtig

Für genauere Informationen siehe Schaltplan.

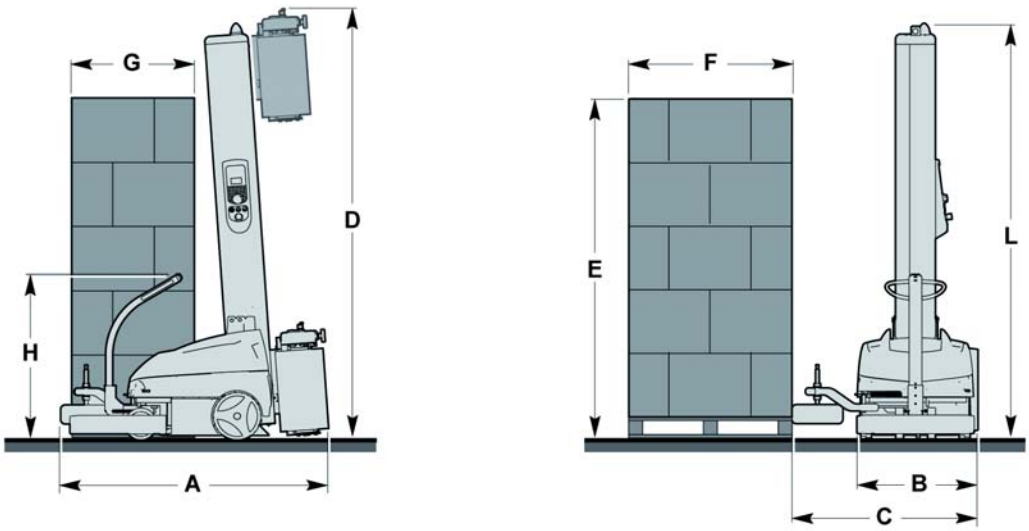
3.5. BESCHREIBUNG DER ZUBEHÖRE AUF BEFRAGEN

Zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Vielseitigkeit der Maschine stellt der Hersteller das im Folgenden aufgelistete Zubehör zur Verfügung.

- Fleckenschutzräder:
  Räder aus Material, das die Fleckenbildung auf dem Boden reduziert.
- Set zusätzliche Batteries: Sie ist ausgestattet mit einer Ladevorrichtung, zwei Batterien und zwei Körben zur Aufnahme der Batterien.
  Der Bausatz gestattet es, den Behälter mit den entladenen Batterien durch den Behälter mit den geladenen Batterien auszutauschen, um die Unterbrechung der Einwicklungsphase zu reduzieren.
- Folienrollenwelle: Diese gestattet das Einsetzen von Folienrollen, deren innerer Durchmesser von dem Standardmaß abweicht.
- Automatische Schneidevorrichtung: schneidet automatisch dieFolie am Ende des Zyklus.
- Fotozelle für schwarze Produkte: Diese Fotozelle ist imstande, sogar die Höhe der Paletten, deren Oberfläche meistenteils schwarz ist, zu erfassen.
- Schubwelle **(2400 mm)**: zum Umwickeln von Palettenmit größeren als den Standardabmessungen.
- Doppelfühler **(ø260÷400 mm)**: Diese Vorrichtung dient zur Einwicklung der Paletten, deren Produkt unregelmäßig aus dem Palettenumfang hervorragt.
- Taster mit vergrößertem Rad **(ø400 mm)**: geeignet zur Umwicklung von Gestellen, auf denen das Produkt nicht kompakt ist.
- Folienriss-Sensor: erfasst das Reißen der Folie oder das Ende der Folienrolle.

3.6. TECHNISCHE DATEN

Die Abbildung sowie die Tabelle führen die Abmessungen und die technischen Daten der Maschine an.



3.6.1.ABMESSUNGEN DER MASCHINE UND DER PALETTE

Beschreibung	*Maßeinheiten*	*FRD*	*FR*	*PDS*
Gesamtmaschinenlänge (A)	mm	1672	1667	1667
Maschinenbreite (B)	mm	726		
Maschinenbreite (C) mit offenem Fühler	mm	1136		

Deichselhöhe (H)	mm	1030		
Palettenhöhe (FxG)	mm	≥600		
Standardausführung				
Palettenhöhe (E)	mm	2200		
Max. Maschinenhöhe (D)				
(E) max = 2200	mm	2596	2603	2823
Max. Höhe der Gleitsäule (L)				
(E) max = 2200	mm	2595		
Optionsausführung				
Palettenhöhe (E)	mm	2400		
Max. Maschinenhöhe (D)				
(E) max = 2400	mm	2795	2802	3022
Max. Höhe der Gleitsäule (L)				
(E) max = 2400	mm	2794		

3.6.2.TECHNISCHE MERKMALE

Beschreibung	*Maßeinheiten*	*FRD*	*FR*	*PDS*
Akkumulatorenbatterien mit Akkublei (M80)	n.	2 12 V 75 Ah (Kapazität auf 5 h Entladung bezogen)		
Akkumulatorenbatterien mit Akkublei (M110)	n.	2 12 V 100/105 Ah (Kapazität auf 5 h Entladung bezogen)		
Vorschubgeschwindigkeit	m/min.	35 ÷ 65 [1]		
Wagen-Auf-/Abwärtsgeschwindigkeit	m/min.	1,5 ÷ 4,6		
Min. Palettengewicht	kg	45		
Betriebsraumtemperatur	°C	5 ÷ 40		

[1] **80** m/min (Optional)

Standardausführung (M80)				
Gesamtgewicht				
(E) max = 2200	kg	292	298	311
Standardausführung (M110)				
Gesamtgewicht				
(E) max = 2200	kg	314	320	333
Optionsausführung (M80)				
Gesamtgewicht				
(E) max = 2400	kg	296	302	315
Optionsausführung (M110)				
Gesamtgewicht				
(E) max = 2400	kg	318	324	337

3.6.3.LADEGERÄT S.P.E.

Beschreibung	*Maßeinheiten*	FRD	FR	PDS
Versorgungsspannung	Vac	100-240 1Ph		
Stromfrequenz	Hz	50/60		
Installierte Leistung	kW	0,3 [1]		
Aufgenommene Stromleistung	A	3,7 (100 V) [2] 1,5 (240 V) [3]		

[1] **0,4 kW** Batterieladevorrichtung mit SchneLLLadung.
[2] **4,3 A (100 V)** Batterieladevorrichtung mit SchneLLLadung.
[3] **1,8 A (240 V)** Batterieladevorrichtung mit SchneLLLadung.

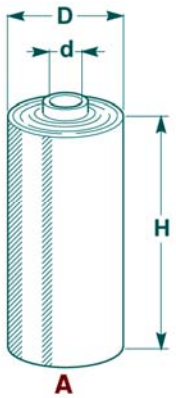
3.6.4.LADEGERÄT NORDELETTRONICA NE 284 FÜR M110

Beschreibung	*Maßeinheiten*	FRD	FR	PDS
Versorgungsspannung	Vac	100 - 240 +/-10% - 1Ph		
Stromfrequenz	Hz	50/60		
Installierte Leistung	kW	0,4		
Aufgenommene Stromleistung	A	5 (100 V) 2 (240 V)		

3.6.5.LADEGERÄT NORDELETTRONICA NE 286 FÜR M80

Beschreibung	*Maßeinheiten*	FRD	FR	PDS
Versorgungsspannung	Vac	100 - 240		
Stromfrequenz	Hz	50/60		
Installierte Leistung	kW	0,3		
Aufgenommene Stromleistung	A	3,7 (100 V) 1,5 (240 V)		

3.7. TECHNISCHE DATEN DER FOLIENROLLE



3.7.1.MERKMALE DER FOLIENROLLE

Beschreibung	*Maßein-heiten*	*Wert*
Abmessungen der Folienrolle (A)		
Maximaler Außendurchmesser (D)	mm	300
Folienrollenhöhe (H)	mm	500
Folienstärke	µm	17÷35
Innendurchmesser (d)	mm	50 [1] - 76
Gewicht, max	kg	20

[1] Die Achse des optionalen Rollenhalters installieren.

3.8. GERÄUSCHPEGEL

Während der Bearbeitung weist die Maschine die in der Tabelle angegebenen Lärmpegel auf.
Die Messung des Schalldruckpegels wurde bei Maschine in Betrieb gemäß vorgenommen
- UNI EN ISO 3744
- EN ISO 11201

Beschreibung	*Durchschnittsschalldruckp-egel auf Meßkörper (Lpm)*	*Scha**lll**eistungsemissionsw-ert (Lw)*
Betrieb unter Arbeitsbedingungen	63,2 dB (A)	79,8 dB (A)

Gefahr
Eine verlängerte Aussetzung von **80 dB (A)** mit Druck, kann zu Gesundheitsstörungen führen. Es empfiehlt sich die Verwendung von Schutzsystemen (Kopfhörer, Abdeckungen, etc.).

3.9. EIGENSCHAFTEN DER INSTALLATIONSUMGEBUNG

Bei der Wahl der Umgebung, wo die Maschine installiert werden soll, ist es zweckmäßig, die Umgebungsbedingungen im Vorfeld hinsichtlich der Bedienerfreundlichkeit und -sicherheit abzuschätzen.

Wir schlagen jedoch die Berücksichtigung einiger Vorbedingungen vor, wie z. B:
- eine passende Raumtemperatur (Siehe "technische Daten").
- Der raum sollte gut belüftet sein und dem bediener während des betriebs ein angenehmes klima mit entsprechender luftfeuchtigkeit garantieren.
- Die raumbeleuchtung sollte normalen werten entsprechen und der bedienungsperson angenehme und entspannende arbeitsbedingungen gewährleisten.
- ein Freiraum, der auch aus Sicherheitsgründen um die Maschinevorhanden sein muss (Siehe "Umfangsflächen").
- die Aufstellfläche muss eben, standfest und schwingungsfrei sein und eine dem Gewicht der Maschine, einschließlich der Ladung auf den Transportpaletten, entsprechende Traglast aufweisen.
- Die Zone muss über angemessene Steckdosen zur Verteilung von Druckluft und Elektroenergie verfügen.

Gefahr - Achtung
Der Betrieb dieser Maschine in explosionsgefährdeten oder Umwelteinflüssen ausgesetzten Umgebungen ist strengstens verboten.

4. INFORMATIONEN ZUR ORTSVERLAGERUNG UND ZUR INSTALLATION

4.1. EMPFEHLUNGEN ZUR INNERBETRIEBLICHEN FÖRDERUNG UND ZUM LADEN

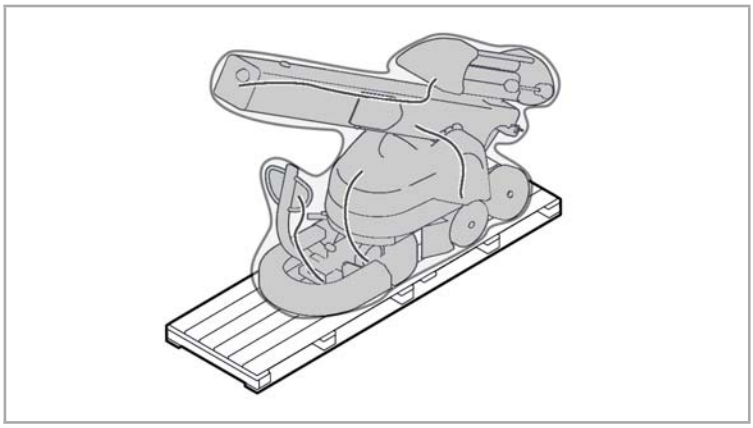
- **Das autorisierte Personal muss vor Durchführung der Arbeiten sicher stellen, dass der Inhalt der „Gebrauchsanweisung“verstanden wurde.**
- **Lesen Sie die „Gebrauchsanweisungen“in dieser Bedienungsanleitung aufmerksam durch, die auch auf der Verpackung und/ oder direkt auf der Maschine angebracht sind.**
- **Treffen Sie angemessene Sicherheitsvorkehrungen, die den Gesetzen zur Sicherheit am Arbeitsplatz entsprechen, um Risiken zu vermeiden und zu minimieren.**
- **Achten Sie auf die SICHERHEITSHINWEISE, verwenden Sie die Maschine nicht UNSACHGEMÄSS und bewerten Sie die RESTRISIKEN, die bestehen könnten.**

4.2. VERPACKUNG UND AUSPACKEN

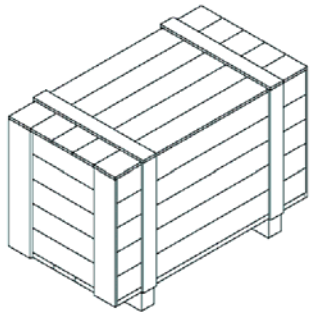
- Die Verpackung wird, unter Einhaltung der Außenabmessungen, auch in Abhängigkeit der angewendeten Transportart realisiert.
- Zur Erleichterung des Transports muss der Versand mit einigen abmontierten und geeignet geschützten sowie verpackten Komponenten durchgeführt werden.
- Einige Teile, besonders die elektrischen Komponenten, werden zum Schutz gegen Feuchtigkeit in Nylon verpackt.
- Auf der Verpackung finden sich sämtliche für das Be- und Entladen notwendigen Informationen.
- Überprüfen Sie beim Auspacken die Unversehrtheit und die exakte Menge der Komponenten.
- Das Verpackungsmaterial muss unter Einhaltung der geltenden Gesetze entsorgt werden.

Die Abbildungen stellen die am häufigsten eingesetzten Verpackungsarten dar.

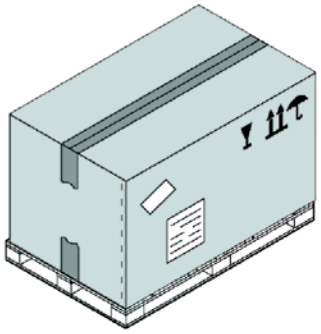
erpackung für Palette mit Nylonschutz



Verpackung in Kiste



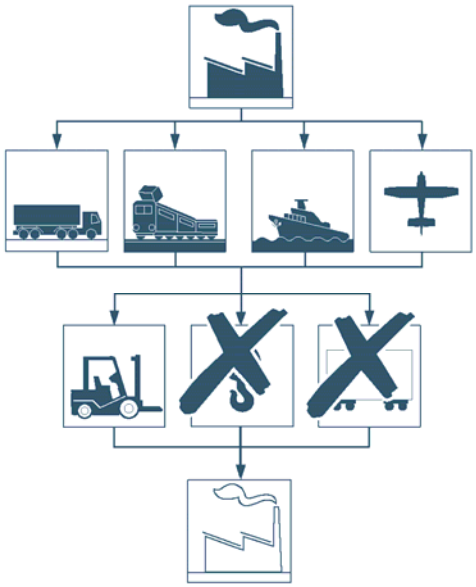
Verpackung mit Karton



4.3. LADEN UND TRANSPORT

Der Transport kann, in Abhängigkeit auch des Bestimmungsortes, mit unterschiedlichen Mitteln durchgeführt werden.

Das Schema stellt die am meisten verwendeten Lösungen dar.



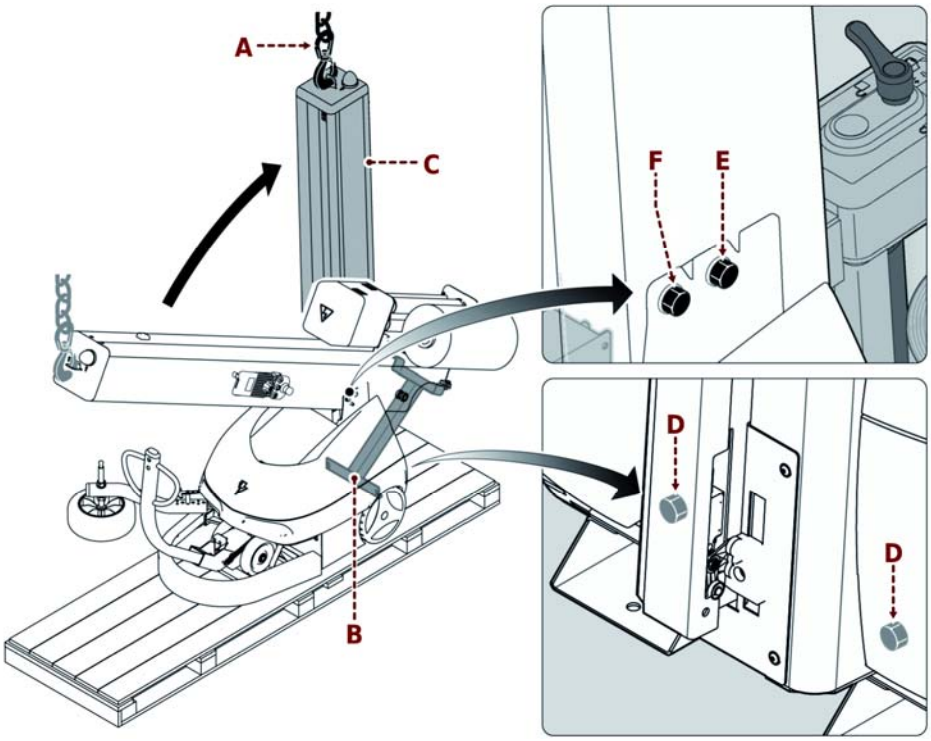
Wichtig

Führen Sie den Transport mit hierfür geeigneten Mitteln mit angemessener Tragkraft durch.
Stellen Sie sicher, dass die Maschine und ihre Komponenten am Transportmittel richtig verankert wurden.

4.4. INSTALLATION DER ZERLEGTEN TEILE

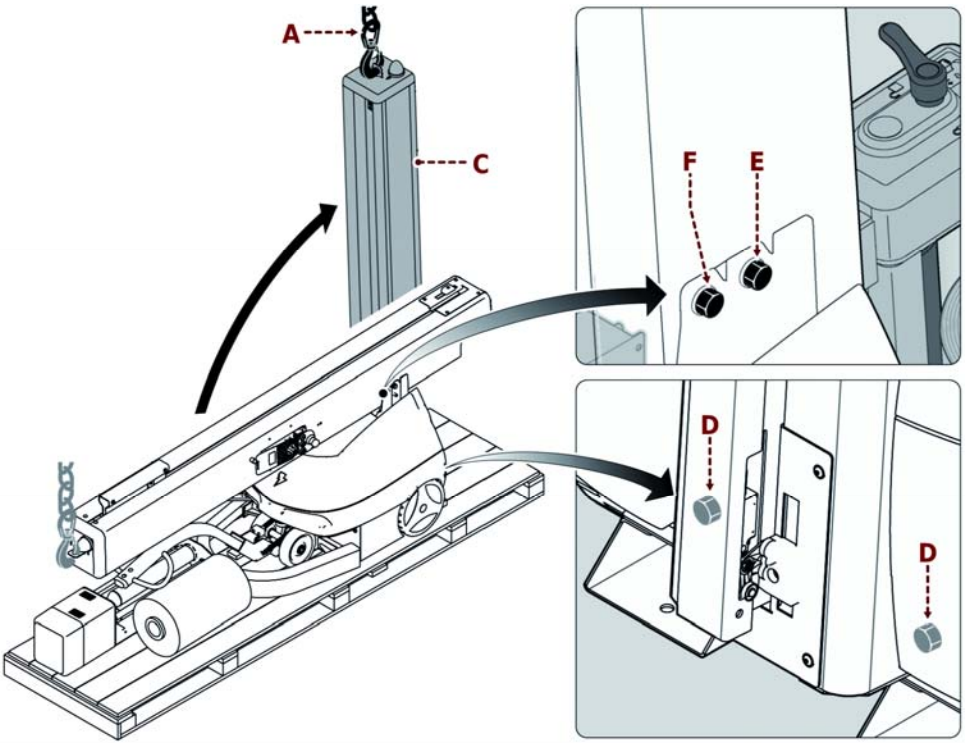
Gehen Sie wie folgt vor.

4.4.1.AUFSTELLUNG (MIT GENEIGTER SÄULE)

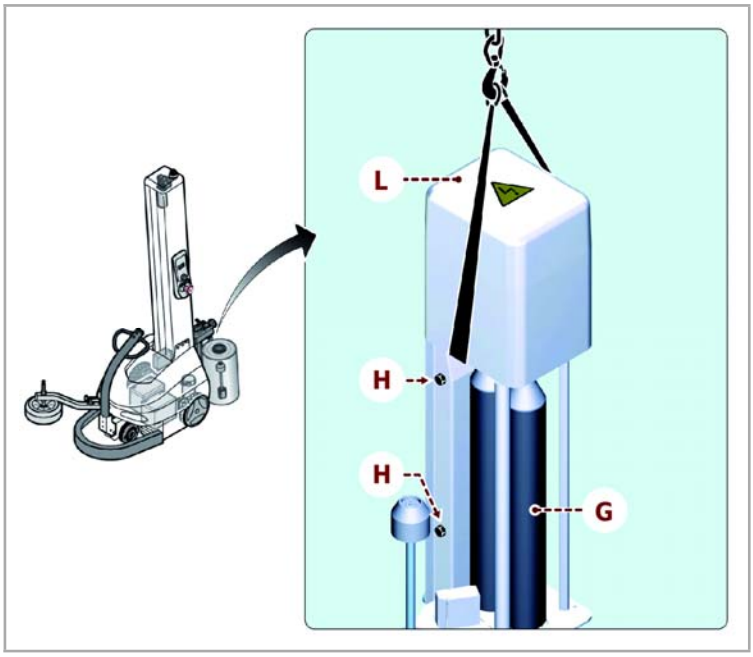


1. Hubvorrichtung an der Öse **(A)** einhaken, um die Säule in Position zu halten.
2. Montieren Sie die Halterung **(B)** ab.
3. Den Feststeller **(T)** ausbauen.
4. Heben Sie die Säule an **(C)**.
5. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben **(D-E)** fest.
6. Die Feststellschrauben **(F)** desScharniers anziehen.
7. Die Hebevorrichtung lösen.

4.4.2.AUFSTELLUNG (MIT WAAGERECHTERSÄULE)



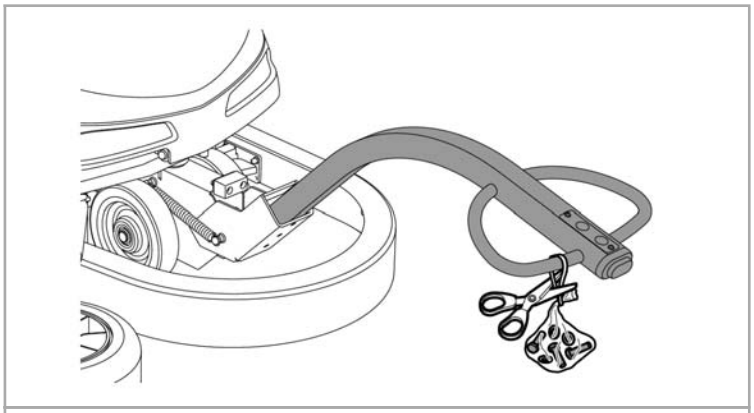
1. Kuppeln Sie die Hebevorrichtungan der Hebeöse **(A)** undheben Sie die Säule **(C)** an.
2. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben **(D-E)** fest.
3. Die Feststellschrauben **(F)** desScharniers anziehen.
4. Die Hebevorrichtung lösen.
5. Die Hebevorrichtung am Folienschlitten **(G)** festmachen.
6. Den Folienschlitten **(G)** anheben,diesen neben der Säulepositionieren und durch dieSchrauben **(H)** festmachen.
7. Die Gehäuse **(L)** abbauen.
8. Die elektrischen Verbinder andie Klemmleiste des Folienschlittensanschließen.
9. Montieren Sie das Gehäuse wieder **(L)**.

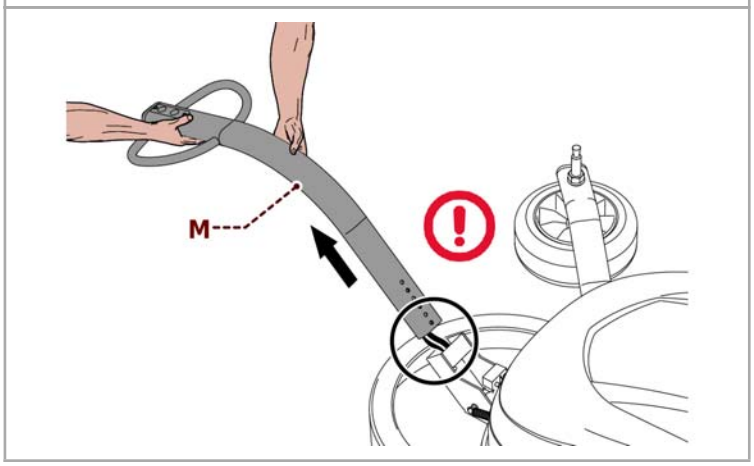


4.4.3.EINBAU DES FÜHLERS UND DER DEICHSEL

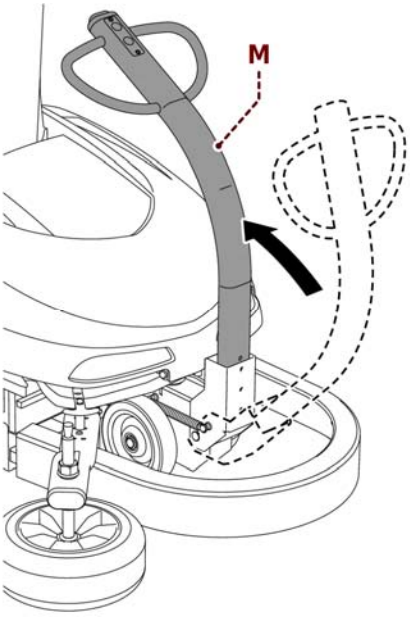
1. Das Ruder **(M)** aus der Maschine anheben und ziehen.

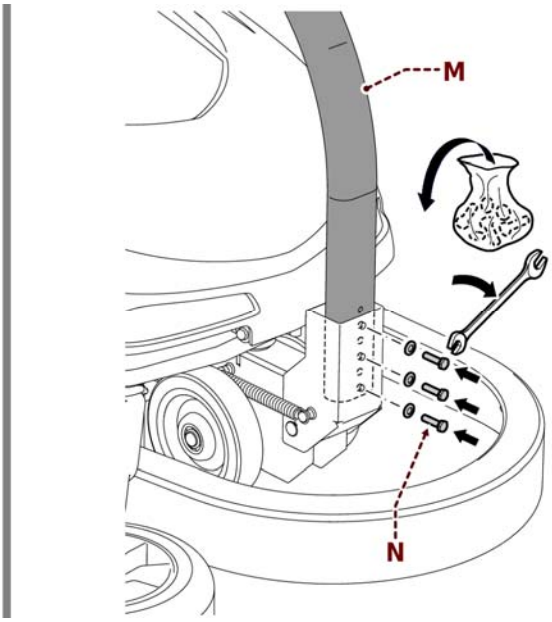
2. Den Deichsel **(M)** drehen und ihn in die Halterung der Maschine einfügen.





3. Das Ruder **(M)** anheben und mit den Schrauben **(N)** fixieren.

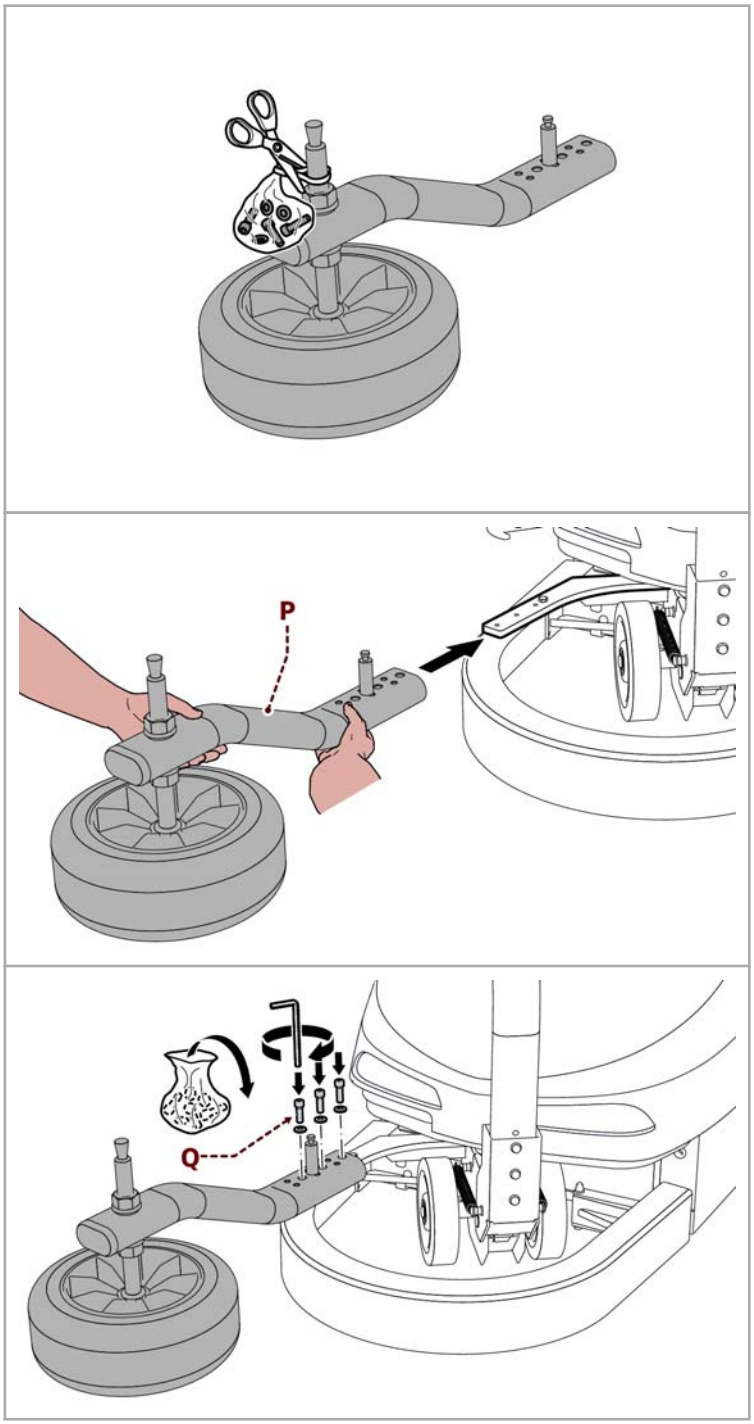




4. Den Fühler **(P)** einbauen unddiesen durch die Schrauben **(Q)** festmachen.

Wichtig

Für die Montage des Ruders und des Tasters die der Maschine anliegenden Schrauben verwenden.



5. INFORMATIONEN ZU DEN EINSTELLUNGEN

5.1. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI EINSTELLARBEITEN

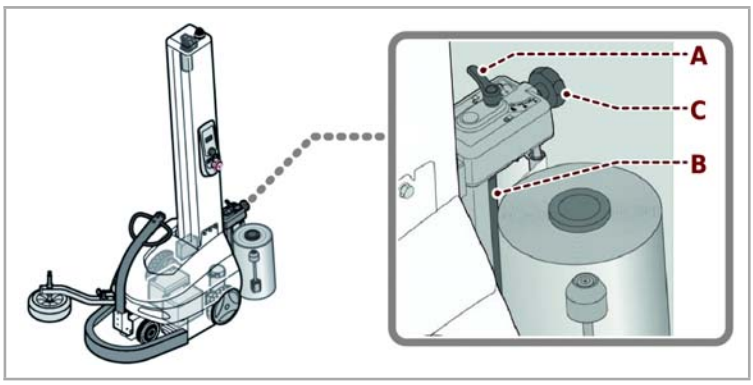
- **Das autorisierte Personal muss vor Durchführung der Arbeiten sicher stellen, dass der Inhalt der „Gebrauchsanweisung“verstanden wurde.**
- **Alle vorgesehenen Sicherheitseinrichtungen aktivieren, die Maschine anhalten und vor der Durchführung der nötigen Operationen alle Bedingungen in Betracht ziehen.**
- **Treffen Sie angemessene Sicherheitsvorkehrungen, die den Gesetzen zur Sicherheit am Arbeitsplatz entsprechen, um Risiken zu vermeiden und zu minimieren.**
- **Achten Sie auf die SICHERHEITSHINWEISE, verwenden Sie die Maschine nicht UNSACHGEMÄSS und bewerten Sie die RESTRISIKEN, die bestehen könnten.**

5.2. EINSTELLUNG "FOLIENSTRECKUNG"

Gehen Sie wie folgt vor.

5.2.1.FOLIENSCHLITTEN TYP "FRD"

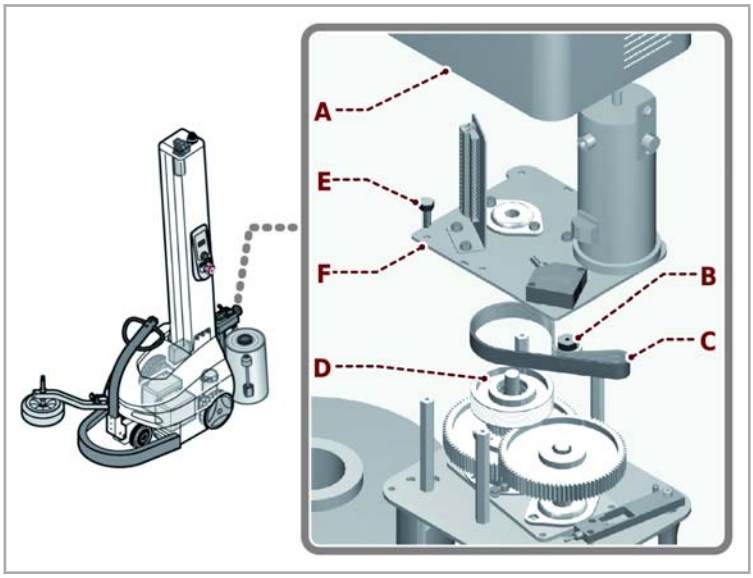
1. Mit Hilfe des Hebels **(A)** die Walze **(B)** sperren und entsperren.
2. Betätigen Sie das Handrad **(C)** zum Einstellen der Bremswirkungder Vorstreckwalze **(B)**, welche die Foliendehnung bestimmt.



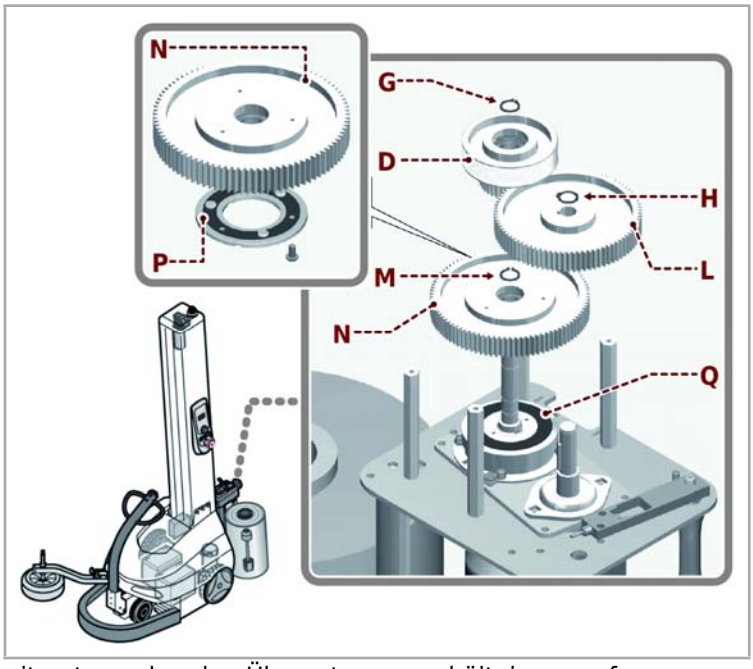
5.2.2.FOLIENSCHLITTEN TYP "PSD"

Gehen Sie wie folgt vor.

1. Die Maschine unter sicheren Bedingungen anhalten.
2. Das Gehäuse **(A)** ausbauen.
3. Den Riemen **(C)** mittels Spanner **(B)** lösen.
4. Den Riemen von der Riemenscheibe **(D)** abziehen.
5. Lösen Sie die Schrauben **(E)**.
6. Die Platte **(F)** einschließlich Motor und Lagerschalen abziehen.



7. Den Feststellring **(G)** herausziehen.
8. Die Riemenscheibe **(D)** ausbauen.
9. Den Feststellring **(H)** herausziehen.
10. Das Zahnrad **(L)** abziehen.
11. Den Feststellring **(M)** herausziehen.
12. Das Zahnrad **(N)** abziehen.
13. Die Schrauben lösen und den Teller **(P)** vom Zahnrad **(N)** ausbauen.
14. Das Zahnradpaar **(L-N)** gemäß des Prozentsatzes des gewünschten Vorstreckens auswählen (siehe Tabelle).



Die Tabelle listet die erhaltbaren Vorstreckwerte mit entsprechenden Übersetzungsverhältnissen auf.

Wichtig

Vorstreckung gemäß Zugfestigkeit und Folienqualität einstellen, um niedrigen Verbrauch zu erhalten.

Vorstreckwerte

Prozentsatz Vorstreckung	*Zahnrad Code (L)*	*Zahnrad Code (N)*
150%	(*)	(*)
200%	(*)	(*)
250%	(*)	(*)
300%	(*)	(*)

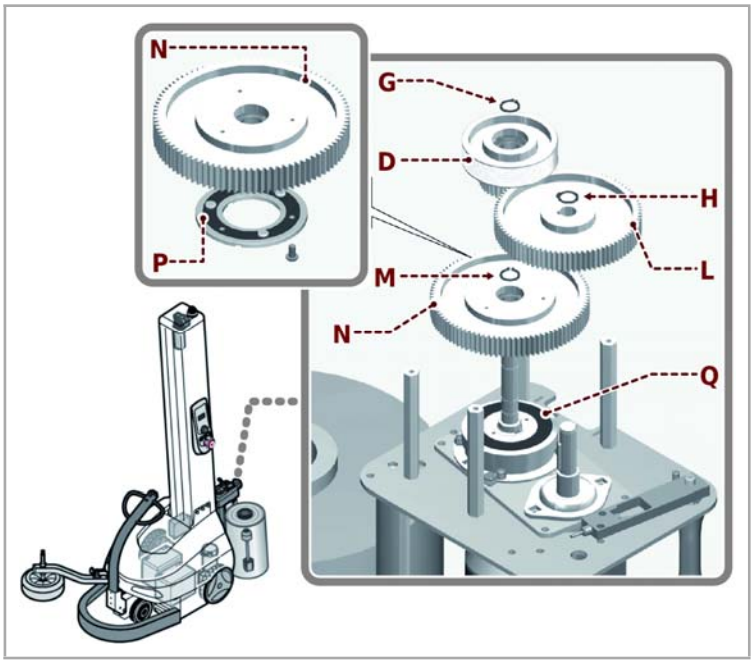
(*) Siehe Ersatzteilkatalog.

15. Den Teller **(P)** montieren und ihn regelrecht an das Zahnrad **(N)** des neuen Übersetzungsverhältnisses befestigen.
16. Das Zahnrad **(N)** des neuen Übersetzungeverhältnisses montieren.
17. Das Zahnrad mit der Seite des Tellers **(P)** mit Kupplung **(Q)** verbunden positionieren.
18. Den Feststellring **(M)** montieren.
19. Das Zahnrad **(L)** des neuen Übersetzungeverhältnisses montieren.
20. Den Feststellring **(H)** montieren.
21. Die Riemenscheibe **(D)** montieren.
22. Den Feststellring **(G)** montieren.

Wichtig

Bei den Wiedereinbauphasen darauf achten, dass die Kupplungsfedern richtig eingefügt werden.

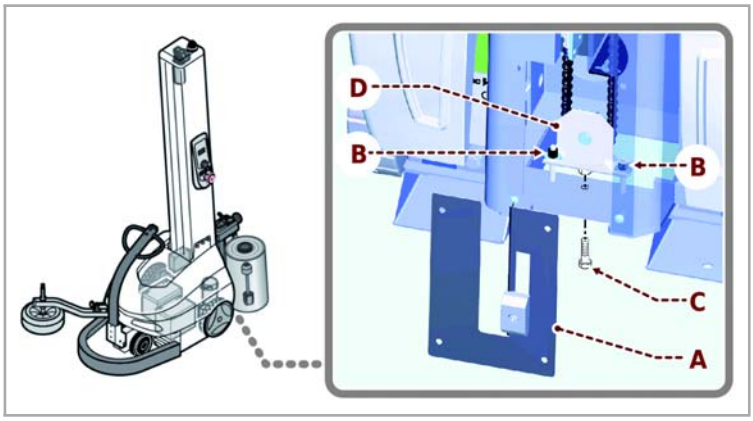
23. Die Platte **(F)** an die Säulen stützen und darauf achten, den Riemen **(C)** auf die Riemenscheibe **(D)** zu montieren.
24. Die Schrauben **(E)** festziehen.
25. Den Riemen **(C)** mittels Spanner **(B)** spannen.
26. Die Vorstreckrollen manuell in beide Richtungen drehen, um die Verkupplung zwischen Riemen und Riemenscheiben regelrecht einzustellen.
27. Die Spannung des Riemens erneut prüfen und gegebenenfalls entsprechend justieren.
28. Bei beendigtem Arbeitsschritt das Kurbelgehäuse **(A)** wiedermontieren.



5.3. EINSTELLUNG DER FOLIENSCHLITTENHUBKETTE

Gehen Sie wie folgt vor.

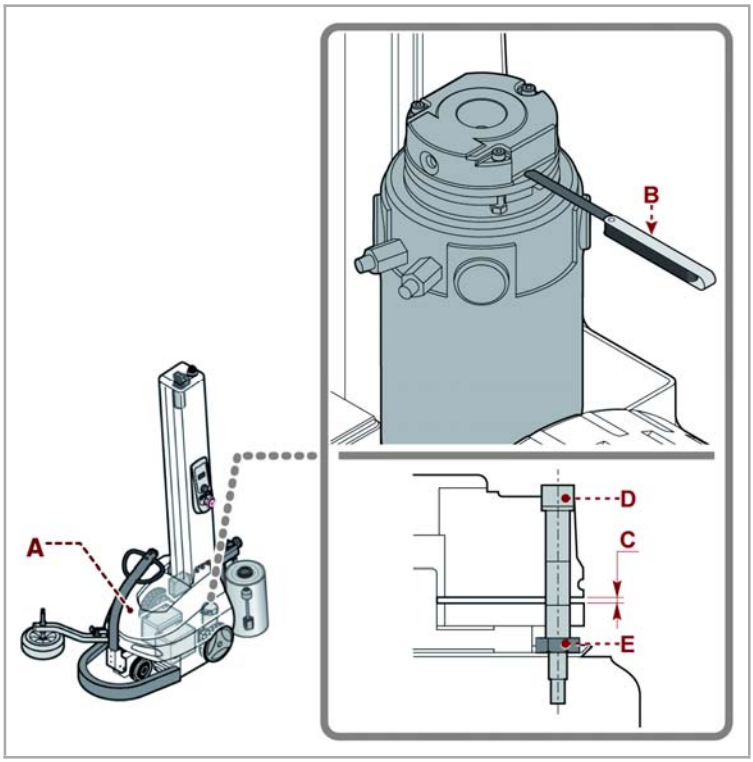
1. Den Rollenhalterwagen heben (mit Maschinenbetrieb in „Handbetrieb“) in Position Endschater „oben“.
2. Die Maschine abschalten.
3. Schutzabdeckung **(A)** abmontieren.
4. Lösen Sie die Muttern **(B)**.
5. Die Schraube **(C) "M8x50 UNI 5739"** mit einem Anzugmoment von **3 Nm** am Kettenspanner **(D)** fest ziehen.
Die Schraube und der Drehmomentschlüssel gehören nicht zur Lieferung.
6. Die Muttern **(B)** wieder bis zum Bereich der Kettenspannvorrichtung **(D)** anschrauben.
7. Lösen Sie die Schraube **(C)**.
8. Schutzabdeckung **(A)** wieder anbringen.



5.4. BREMSEINSTELLUNG

Gehen Sie wie folgt vor.

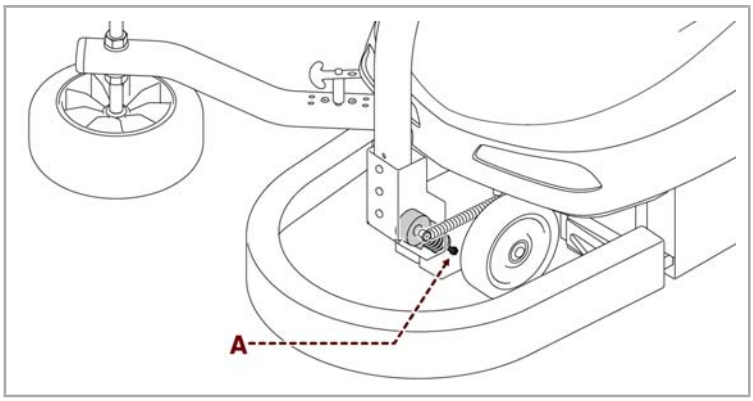
1. Heben Sie das Batterieschutzgehäuse **(A)** an.
2. Die Kontermuttern **(E)** lösen.
3. Ein Dickenmesser **(B)** von **0,25 mm** in Nähe der Schraube **(D)** einfügen.
4. Abstand **(C)** zwischen Magnet und Flansch mit der Schraube **(D)** nachstellen, bis am Dickenmesser ein leichter Widerstand gefühlt wird.
5. Der Eingriff an den anderen Schrauben wiederholen.
6. Es ist zu versuchen, einen Dickenmesser von **0,3 mm** zwischen Magnet und Flansch, in Übereinstimmung mit den Schrauben **(D)**, einzufügen.
   Der Eingriff ist korrekt durchgeführt worden, wenn es nicht gelingt, den Dickenmesser einzufügen.
7. Kontermuttern **(E)** festziehen.
8. Die Schutzabdeckung zumachen **(A)**.



5.5. EINSTELLUNG DER EINFAHRGESCHWINDIGKEIT DER RICHTUNGSSTEUERDEICHSEL

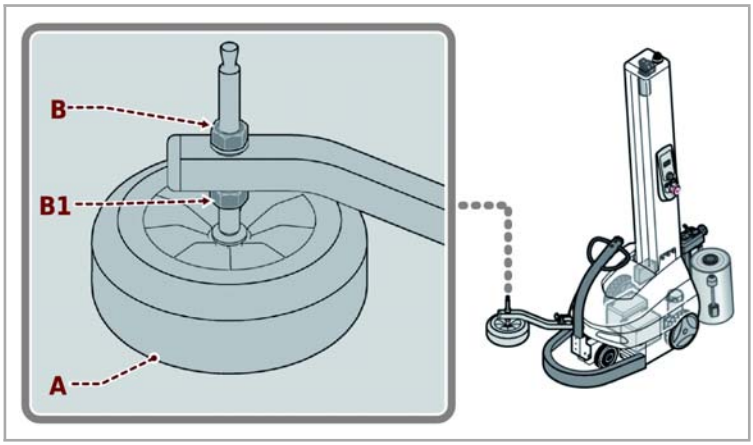
Verstellen Sie die Schraube **(A)** zur Einstellung der Einfahrgeschwindigkeit der Steuerdeichsel.

Die Einfahrgeschwindigkeit der Richtungssteuerdeichsel darf nicht zu hoch sein, sodass keine Risiken für die Sicherheit von Personen herbeigeführt werden.



5.6. EINSTELLUNG DER HÖHE DES FÜHLERRADS

- Auf die Mutter **(B)** und die Gegenmutter **(B1)** einwirken, um die Höhe des Stützrades einzustellen.
- Um unterschiedliche Höhen zu erreichen, ist die Mutter **(B)** abzumontieren und das Rad **(A)** des oberen Abschnitts des Arms zu montieren.



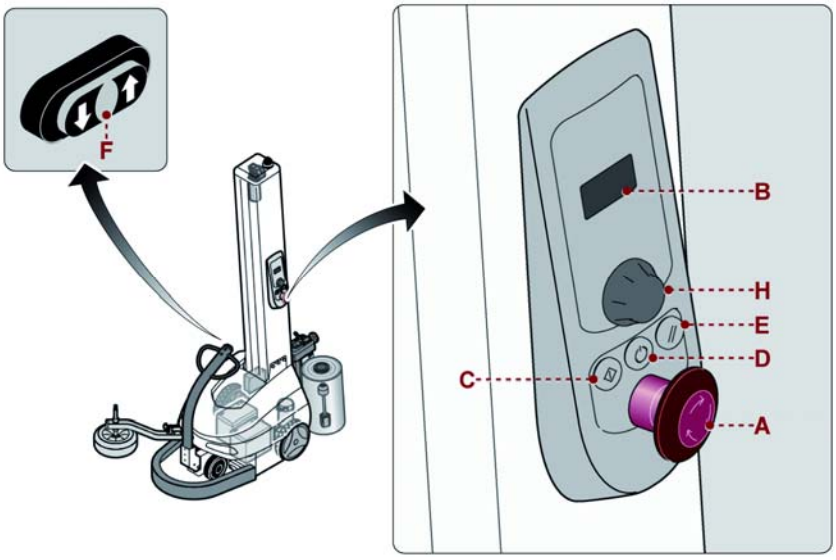
6. INFORMATIONEN ZUR ANWENDUNG

6.1. GEBRAUCHS – UND BETRIEBSANWEISUNGEN

- **Der Bediener muss vor der Arbeit mit der Maschine sicher stellen, dass er den Inhalt der „Gebrauchsanweisungen“verstanden hat.**
- **Der Bediener muss vor der ersten Benutzung der Maschine die Bedienungsanleitung lesen, die Funktion der Befehle ermitteln und einige Manöver simulieren, insbesondere den Start und den Halt.**
- **Prüfen, ob alle Sicherheitsvorrichtungen funktionstüchtig und richtig positioniert sind.**
- **Betreiben Sie die Maschine nur für den vom Hersteller vorgesehenen Einsatzbereich und unterlassen Sie jegliche Manipulation an Einrichtungen zum Erreichen von anderen als den vorgesehenen Betriebsleistungen.**

6.2. BESCHREIBUNG DER STEUERUNGEN

Die Abbildung stellt die Hauptbefehle der Maschine dar und die Liste zeigt ihre Beschreibung und Funktion auf.



A) Not-Aus-Taste: zum Anhalten mit einer gewollten Aktion der Maschinenorgane, die eine Gefahr darstellen können, im Fall von unmittelbarer Gefahr.
Bei weiteren Details, den Absatz “Beschreibung der Sicherheitseinrichtungen” nachschlagen.

B) Benutzerschnittstelle: zur Einstellung oder Veränderung der Arbeitsparameter der Maschine.
Die Benutzerschnittstelle ist mit Display und Multifunktionswahlschalter **(H)** ausgestattet.
Bei weiteren Details, den Absatz “Beschreibung Benutzerschnittstelle” nachschlagen.

C) Taste “Start Zyklus”: zum Start des automatischen Wickelzyklus.

D) Leuchttaste (weißes Licht): Ein- und Ausschaltung der Bedienungselemente.
Leuchtet die KontroLLLampe auf, so wurde die Funktion aktiviert.

E) Taste “Reset”: zur Rückstellung der Maschine vor Neustart nach Not-Aus-Stopp, oder Neustart nach Arretierung mit Deaktivierung der Stromversorgung.

F) Selbsthaltende Tasten: dienen zur manuellen Verstellung der Maschine.
Der Befehl dient zudem zur vertikalen Fortbewegung des Folienständerschlittens im “manuellen Modus”.
Für weitere Details ist der Absatz “Fortbewegung des Folienständerschlittens (manueller Modus)”.

H) Multifunktionswahlschalter: dient zum Aktivieren und Programmieren der Maschinenfunktionen.
Den Wahlschalter (im oder gegen den Uhrzeigersinn) drehen und loslassen, sobald die betreffende Seite oder Funktion erscheint. Zum Aktivieren der ausgewählten Funktion drücken.

6.3. BESCHREIBUNG BENUTZERSCHNITTSTELLE

- Die Benutzerschnittstelle ist mit dem Multifunktionswahlschalter, der dazu dient die Funktionen der Maschine anzuzeigen und zu programmieren, und dem Display ausgestattet, das Programme, Parameter, usw. anzeigt.
- Zum Anzeigen und/oder Programmieren der Funktionen den Multifunktionswahlschalter drehen oder drücken.
- Die Liste enthält die Anzeigemodalitäten der Funktionen.
  - Vollansicht **(ADVANCE)**.
  - Vereinfachte Ansicht **(EASY)**.

- Die Flussdiagramme bilden die Navigationsmodalitäten ab.
  In der Abbildung wird bei jeder Anzeige das Kurzzeichen angeführt, das den Aktivierungsmodus angibt.
- Zeichen **"R"**: Für den Zugriff auf die Anzeigen oder zum Ändern der Werte das Bedienelement drehen.
  Zum Ändern der Werte das Bedienelement drücken und solange drehen, bis der entsprechende Wert angezeigt wird, zum Speichern drücken.
- Zeichen **"P"**: zum Aktivieren der gewünschten Funktion das Bedienelement drücken.

6.4. MENÜ KOMPLETTE ANZEIGE (ADVANCE)

1. Home (Zurück zur vorherigen Ansicht).

A) BATTERIELADEZUSTAND.
B) Anzahl Verstärkungswicklungen.
C) Umwicklungsvorschau.
D) Wickelzyklustyp.
E) Wicklungsendetyp.
F) Schutztafel verriegelt/entriegelt.
G) Programmnummer.

2.0 Programm.
2.1 Programm "**1**".
2.2 Programm "**2**".
2.3 Programm "**3**".

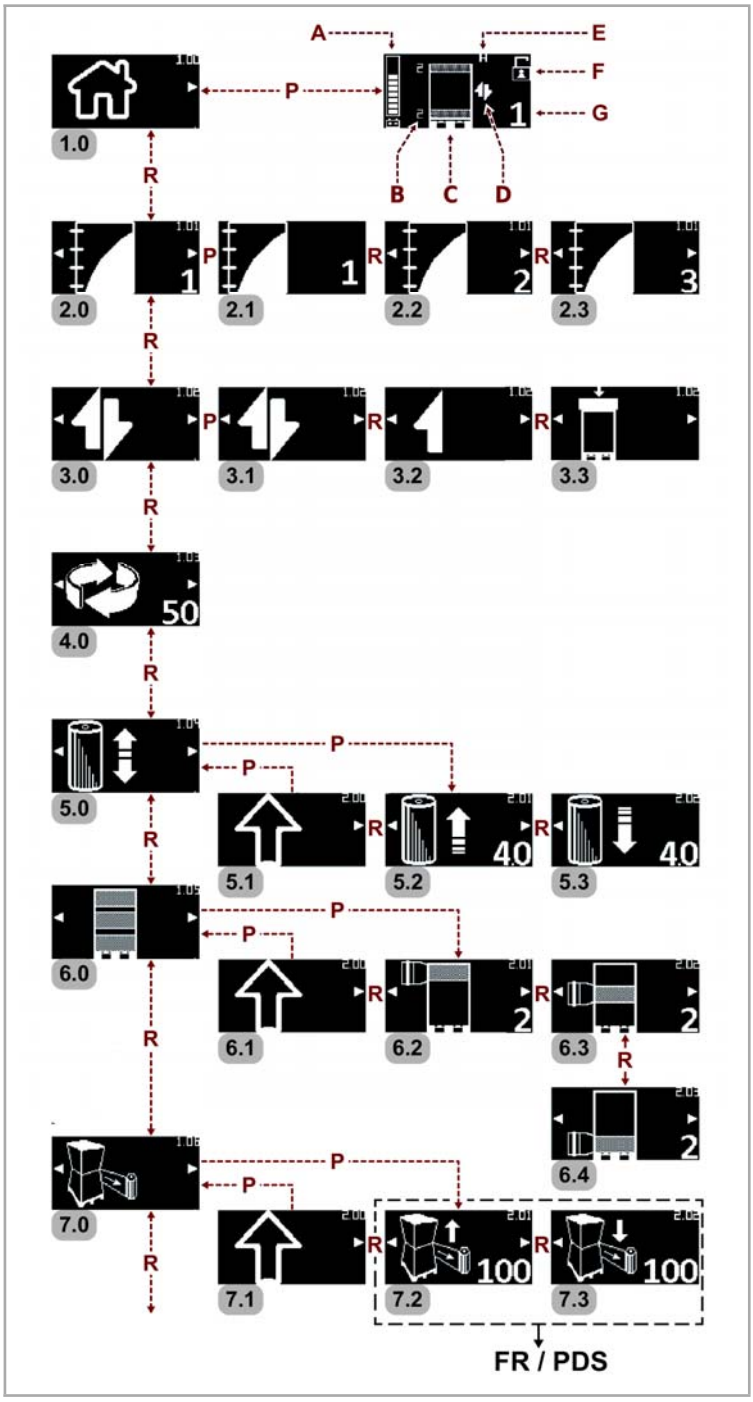
3. Wickelzyklus.
3.1 Zyklus "Doppelwicklung".
3.2 Zyklus "Einzelwicklung".
3.3 Zyklus "Doppelwicklung mit Decklage".

4.0 Vorschubgeschwindigkeit der Maschine (m/min).
Die Seite wird auch in der Arbeitsphase angezeigt, um die Geschwindigkeit der Maschine ändern zu können.

5.0 Schlittengeschwindigkeit.
5.1 Zurück zur vorherigen Ansicht.
5.2 Geschwindigkeit Hochfahrt des Wagens (m/min).
5.3 Geschwindigkeit Senkung des Wagens (m/min).

6.0 Verstärkungswicklung.
6.1 Zurück zur vorherigen Ansicht.
6.2 Anzahl obere Wicklungen.
6.3 Anzahl Zwischenwicklungen.
6.4 Anzahl untere Wicklungen.

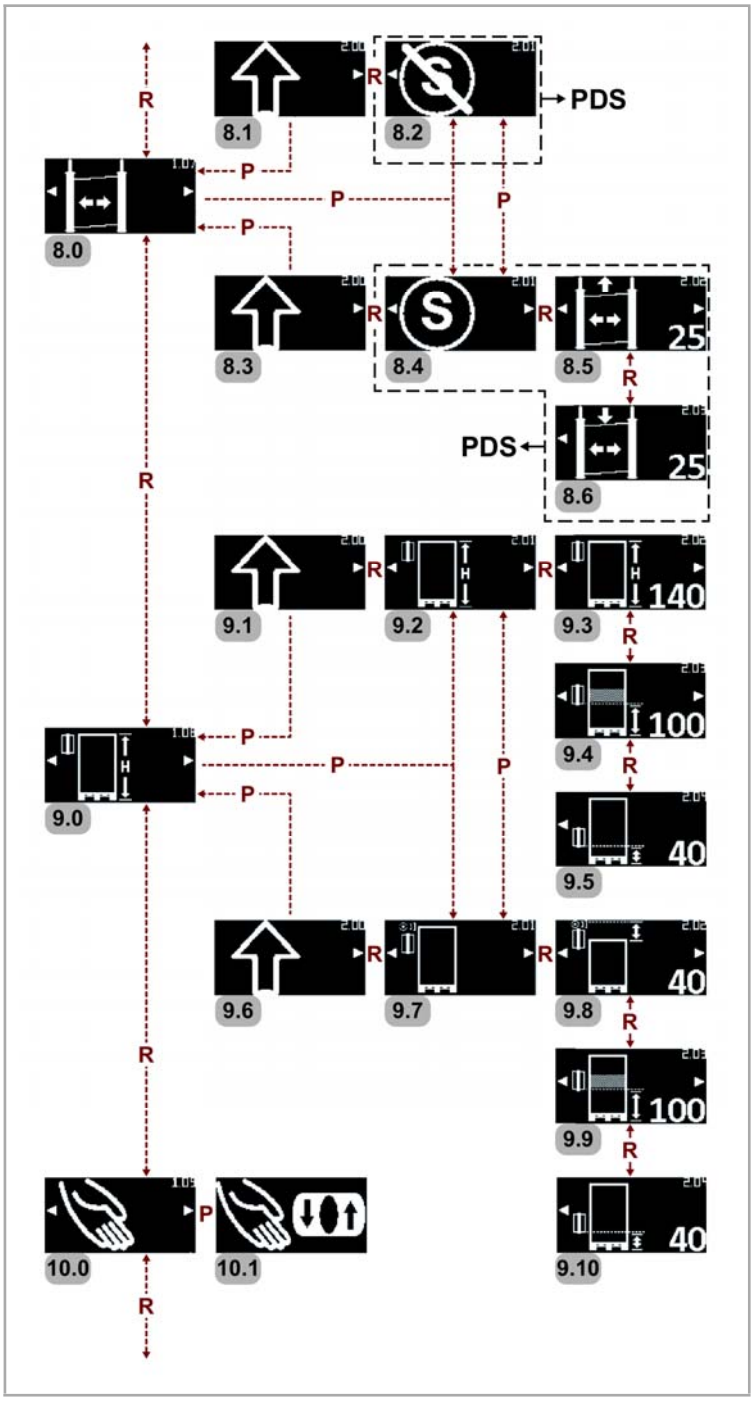
7.0 Folienstreckung.
7.1 Zurück zur vorherigen Ansicht.
7.2 Folienstreckung (Schlitten Hub) **(%)**.
nur für Version "**FR / PDS**".
7.2 Folienstreckung (Schlitten Senken) **(%)**.
nur für Version "**FR / PDS**".



8. Folien-Vorstreckung.
8.1 Zurück zur vorherigen Ansicht.
8.2 Vorbespannung der Folienumwicklung OFF.
nur für Version **"PDS"**.
8.3 Zurück zur vorherigen Ansicht.
8.4 Vorbespannung der Folienumwicklung ON.
8.5 Vorbespannung der Folienumwicklung – Hochfahren des Schlittens **(0÷25)**.
8.6 Vorbespannung der Folienumwicklung – Absenken des Schlittens **(0÷25)**.
nur für Version **"PSD"**.

9.0 Höhenmesser.
9.1 Zurück zur vorherigen Ansicht.
9.2 Fotozelle OFF.
9.3 Palettenhöhe **(cm)**.
9.4 Höhe der Zwischenwicklungen **(cm)**.
9.5 Höhe Umwicklungsbeginn **(cm)**.
9.6 Zurück zur vorherigen Ansicht.
9.7 Fotozelle ON.
9.8 Verzögerung Wicklungsende **(cm)**.
9.9 Höhe der Zwischenwicklungen **(cm)**.
9.10 Höhe Umwicklungsbeginn **(cm)**.

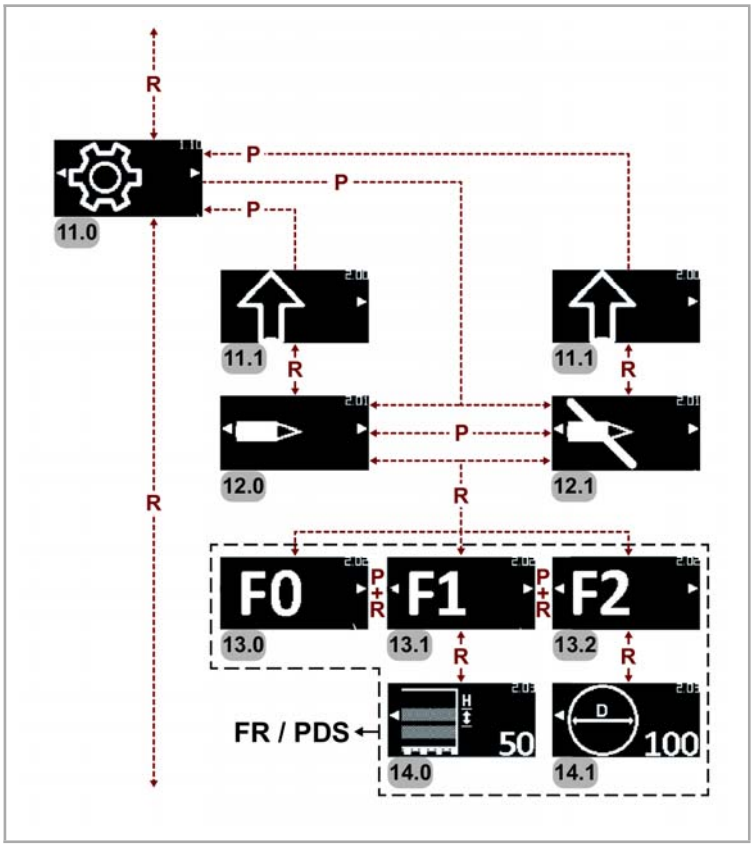
10 Manuelle Schlittensteuerungen.
10.1 Fortbewegung des Schlittens ist befähigt.



11. Optionen.
11.1 Zurück zur vorherigen Ansicht.

12 Automatischer Folienschnitt ON (Optional).
12.1 Automatischer Folienschnitt OFF (Optional).

13 Standard-Palette.
13.1 Große Palette.
13.2 Zylinderförmige Palette.
14 Umwicklungsabstand für jede komplette Drehung **(cm)**.
14.1 Durchmesser der Palette **(cm)**.
nur für Version **"FRD / PDS"**.



6.5. MENÜ EINSTELLUNGEN

1.0 Maschineneinstellung.
1.1 Zurück zur vorherigen Ansicht.

2.0 Vollansichtmodus **(ADVANCE)**.
2.1 Vereinfachte Modusansicht **(EASY)**.

3.0 Teil-Zyklenzähler.
Zum Nullstellen des Zählers drücken.
Funktion nach erfolgter Anmeldung aktiviert.

4.0 Totalzähler Zyklen.

5.0 Schutztafel entriegelt.
Seite nach erfolgter Anmeldung vorhanden.
5.1 Schutztafel verriegelt.

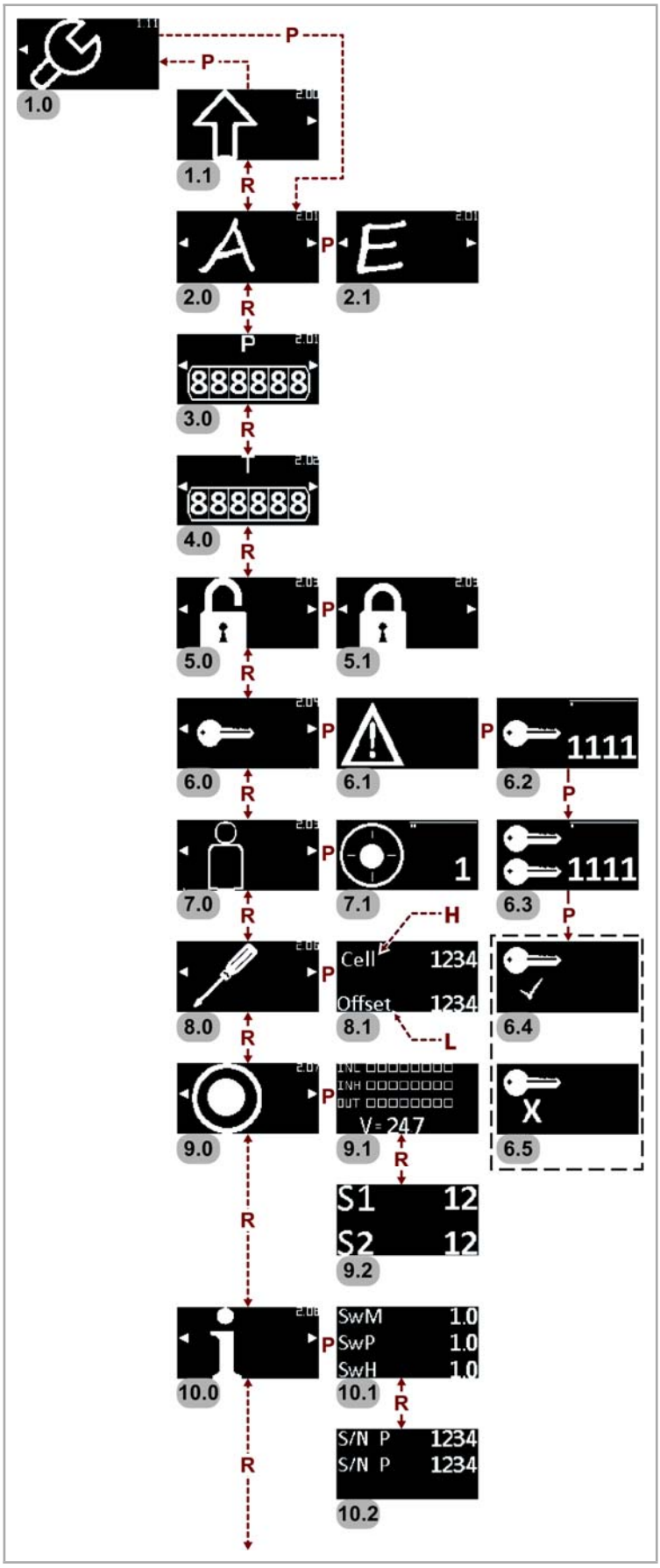
6.0 Passwortänderung (Default **1111**).
Seite nach erfolgter Anmeldung vorhanden.
6.1 Achtung
6.0 Erste Eingabe.
6.3 Zweite Eingabe.
6.4 Bestätigung.
6.5 Fehler.

7.0 Anmeldung/Abmeldung des Benutzers.
7.1 Passworteingabe.
Beispiel "**1025**".
– Im Uhrzeigersinn drehen (**1** Schritt).
– Gegen den Uhrzeigersinn drehen (**10** Schritt).
– Zum Eingeben der anderen beiden Ziffern abwechselnd fortfahren.
– Zum Bestätigen des Passworts drücken.

8.0 Ladezelle.
8.1 Einstellungen der Ladezelle.
H) Istwert Folienspannung.
L) Offsetwert (mit Folienspannung **= 0**).
Zum Programmieren des Parameters drücken und (ca.**3** Sekunden) lang gedrückt halten.
Seite nach erfolgter Anmeldung vorhanden.

9 Service.
9.1 Eingabe/Ausgabe.
9.2 Werte **S1/S2**.

10.0 Information.
10.1 Software-Version.
10.2 Seriennummer der Hardware.



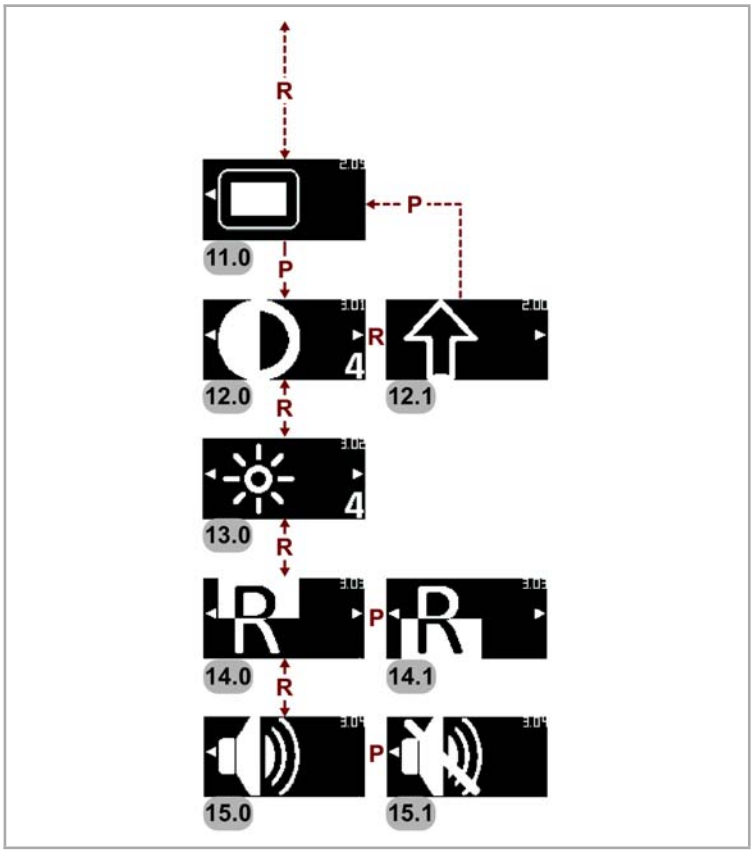
11.0 Display.

12.0 Kontrast.
12.1 Zurück zur vorherigen Ansicht.

13.0 Helligkeit.

14.0 Standardfarben.
14.1 Invertierte Farben.

15.0 Akustiksignal ON.
15.1 Akustiksignal OFF.



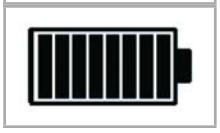
6.6. VERSCHIEDENES

Die Übertragung der Maschine isti m Gang.

Die Taste “Reset” drücken.

Drücken Sie den Taster "Zyklus-Start".
Wiederaufnahme von Decklagezyklus.

Wickelzyklus in Startphase.



Aufladen der Batterie nim Gang.

6.7. VEREINFACHTE MENÜANSICHT (EASY)

1.0 Wickelzyklus.

A) BATTERIELADEZUSTAND.
B) Anzahl Verstärkungswicklungen.
C) Umwicklungsvorschau.
D) Wickelzyklustyp.
E) Wicklungsendetyp.
F) Schutztafel verriegelt/entriegelt.
G) Programmnummer.

1.1 Zyklus "Doppelwicklung".
1.2 Zyklus "Einzelwicklung".
1.3 Zyklus "Doppelwicklung mit Decklage".

2.0 Vorschubgeschwindigkeit der Maschine (m/min).
2.1 Zeigt die Drehzahl des Tisches an.

3.0 Schlittengeschwindigkeit.
3.1 Zeigt die Geschwindigkeit der Fortbewegung Schlitten an.

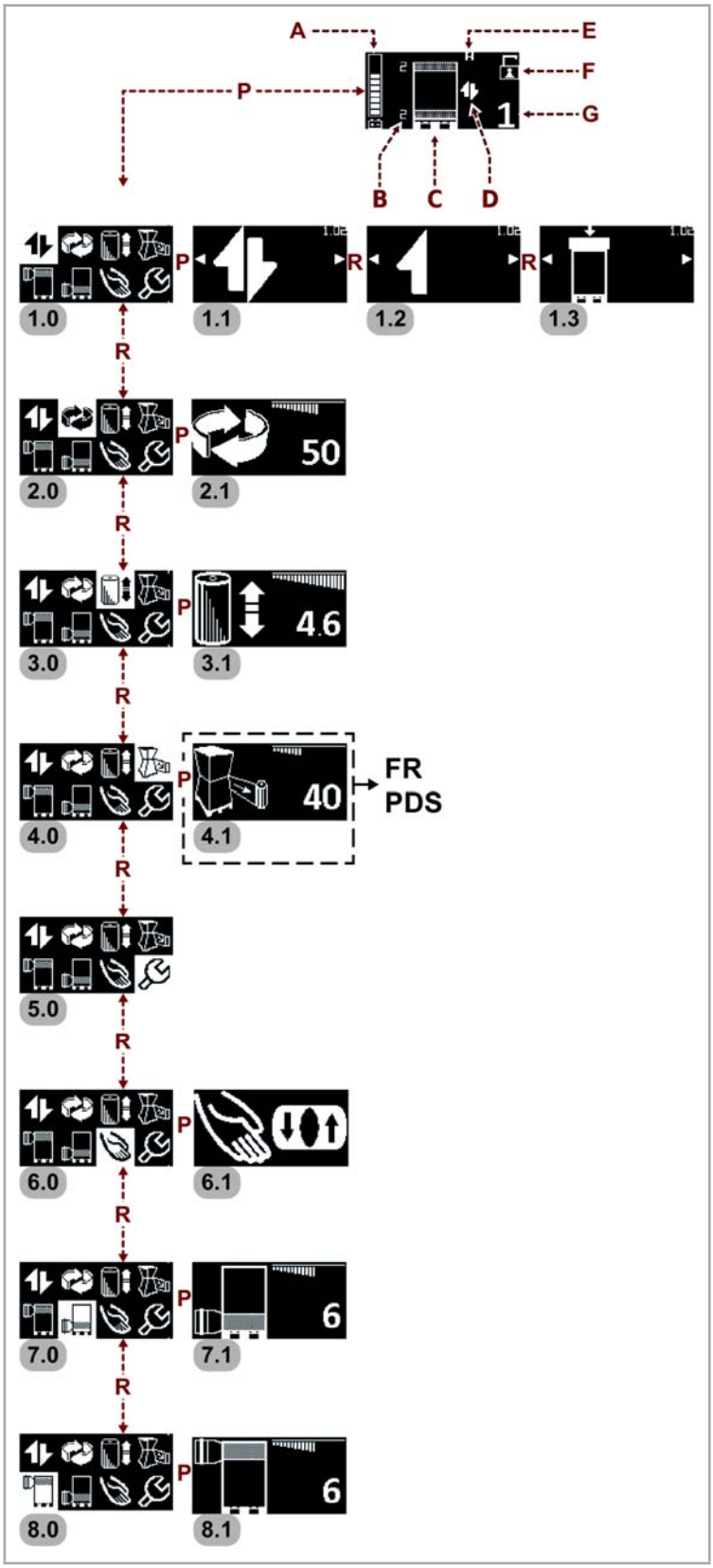
4.0 Folienstreckung.
4.1 Zeigt den Wert der Spannung Folie an. nur für Version **"FR / PDS"**.

5.0 Maschineneinstellung (Siehe "Menü Einstellungen").

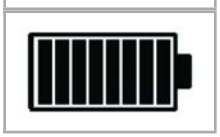
6.0 Manuelle Schlittensteuerungen.
6.1 Fortbewegung des Schlittens ist befähigt.

7.0 Anzahl untere Wicklungen.
7.1 Zeigt die Menge der zugewiesenen Umwicklungen an.

8.0 Anzahl obere Wicklungen.
8.1 Zeigt die Menge der zugewiesenen Umwicklungen an.

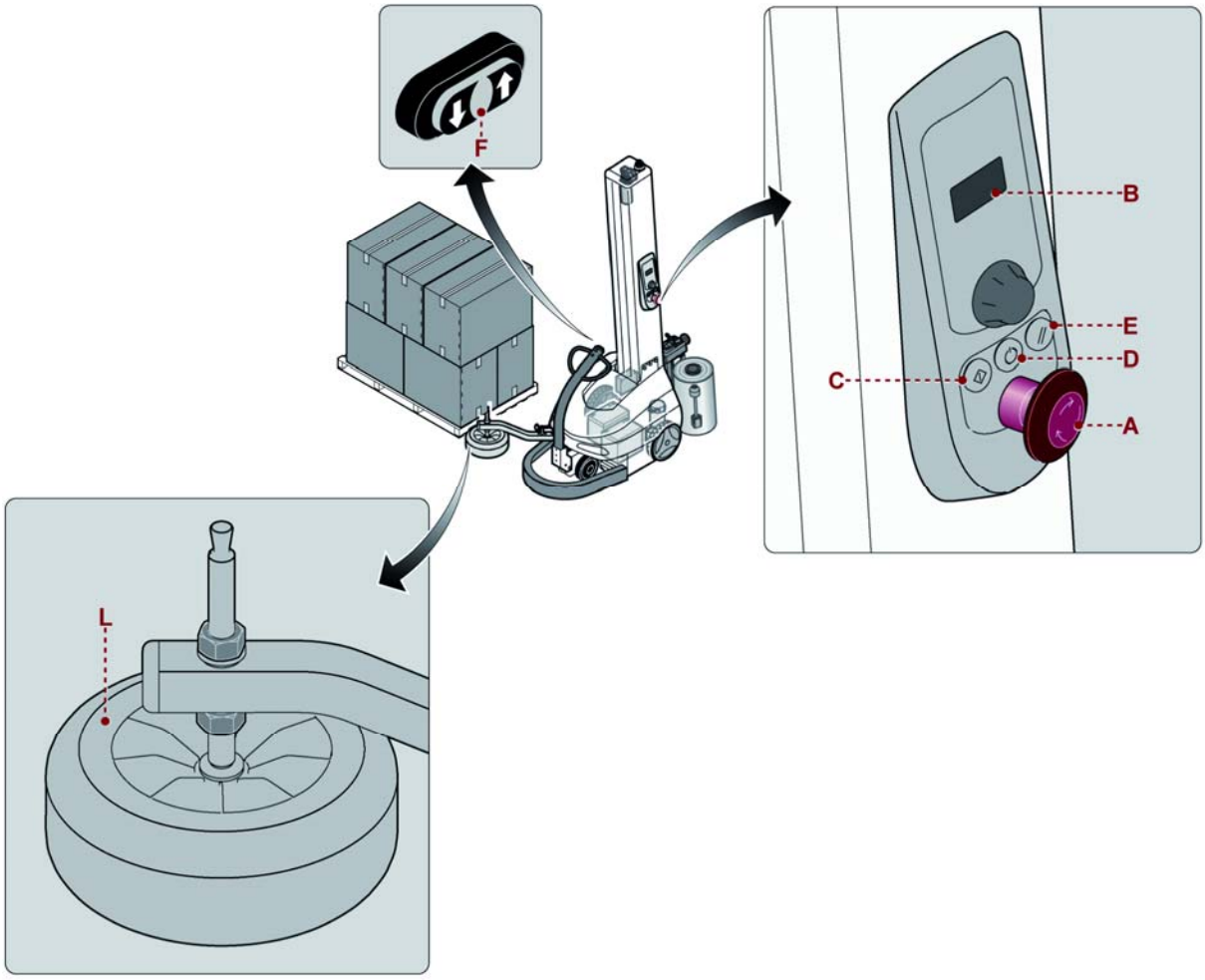


6.8. VERSCHIEDENES

	Die Übertragung der Maschine isti m Gang.
	Die Taste “Reset” drücken.
	Drücken Sie den Taster "Zyklus-Start". Wiederaufnahme von Decklagezyklus.
	Wickelzyklus in Startphase.
	Aufladen der Batterie nim Gang.

6.9. START UND STOPP DES EINWICKLUNGSZYKLUS

Gehen Sie wie folgt vor.



1. Die Taste **(D)** drücken, um die Stromzufuhr für die Steuerungen zu aktivieren.
Das Digitaldisplay **(B)** schaltet sich ein.

2. Zur Rücksetzung der Maschine die Taste **(E)** drücken.

3. Auf die Tasten **(F)** drücken, um die Maschine an die Paletten anzunähern, bis das Fühlerrad **(L)** mit der Palette in Berührung kommt.

4. Sicherstellen, dass das Fühlerrad **(L)** in Übereinstimmung mit der Palette und nicht dem Produkt positioniert ist.
Falls notwendig, die Höhe des Tasterrads einstellen (Siehe “Einstellung der Tasterrolle”).

5. Film an der Last anheften lassen.

6. Die Einwicklungsmodalität eingeben.
Bei weiteren Details, den Absatz “Beschreibung Benutzerschnittstelle” nachschlagen.

Vorsicht - Wichtiger Hinweis

Dehnen und Vordehen der Folie nicht übertreiben und nicht zu oft Umwickeln, um die Verpackungen und die enthaltenen Produkte nicht zu beschädigen.

7. Drücken Sie den Taster "Zyklus-Start" **(C)**.
Die Maschine führt die Einwicklung aus und nach Beendigung des eingegebenen Zyklus hält sie automatisch an.

8. Den Folienschnitt (manuell oder automatisch) durchführen.

Wichtig

Sollte die Optionalgruppe für den automatischen Schnitt vorhanden sein, erfolgt diese Phase in Automatik.

Diese Informationen gelten nur für die Einwicklungsmodalität "Druckblattspenderzyklus".

– Wenn die Maschine am Oberteil der Palette anhält, ist die TOP-Folie zu positionieren (keinen Folienschnitt ausführen).

– Drücken Sie den Taster "Zyklus-Start" **(C)**.
Die Maschine führt die Einwicklung aus und nach Beendigung des eingegebenen Zyklus hält sie am Palettenunterteil an.

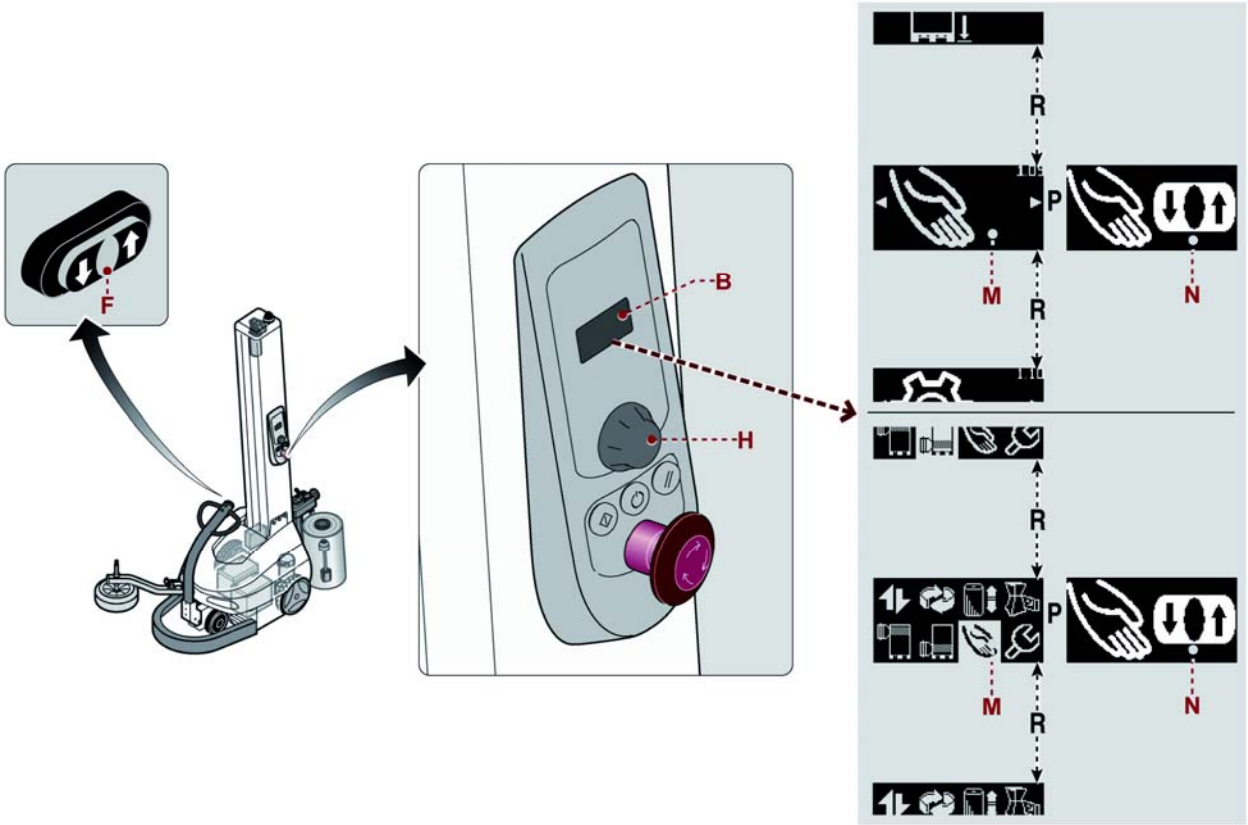
Nach Beendigung der Einwicklungsphase kann die Maschine im "Standby-Modus" angehalten oder ausgeschaltet werden.

– Wenn die auf "Standby-Modus" gestellte Maschine länger als **15** Minuten stillsteht, wird automatisch die "Energiesparfunktion" aktiviert.
Um den Betrieb der Maschine wiederherzustellen, muss eine beliebige Taste gedrückt werden.
Wenn die„Energiesparfunktion“für länger als **15** Minuten aktiv bleibt, schaltet die Maschine automatisch ab.

– Zum Anhalten der Maschine die Taste **(D)** drücken.

6.10. BEWEGUNG DES FOLIENSCHLITTENS (HANDMODUS)

Gehen Sie wie folgt vor.



1. Den Wählschalter **(H)** bis zur Anzeige der Funktion **(M)** auf der Benutzerschnittstelle **(B)** drehen.
   Bei weiteren Details, den Absatz "Beschreibung Benutzerschnittstelle" nachschlagen.
2. Den Wählschalter **(H)** drücken.
3. Eine der Tasten **(F)** drücken und gedrückt halten, um den Folienständerschlitten in die relevante Höhe zu bringen.

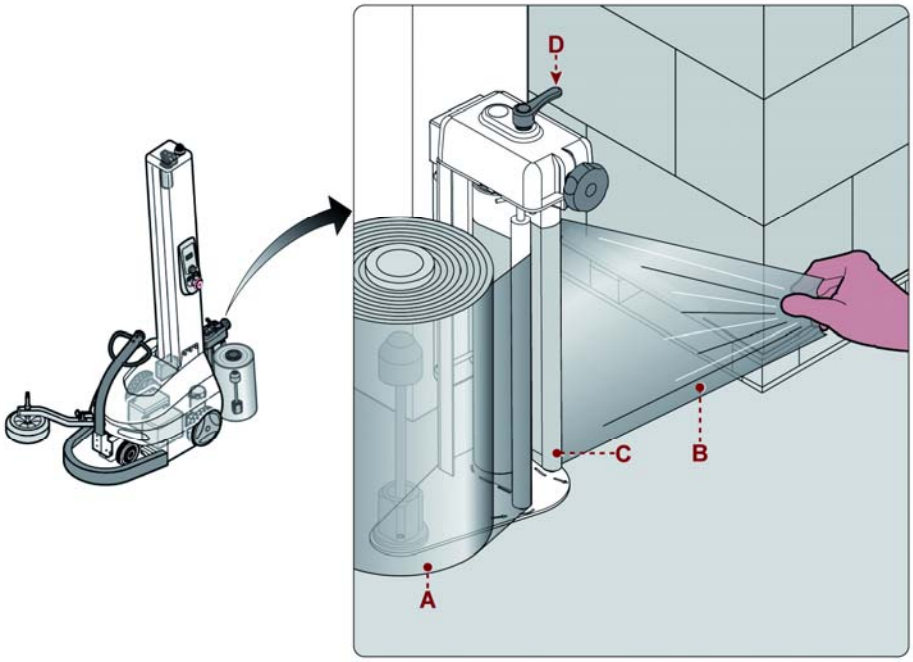
Wichtig

Beim Erreichen des Endanschlags (hoch oder niedrig) hält der Folienständerschlitten automatisch an.

4. Den Wählschalter **(H)** drücken, um die Funktion **(N)** zu verlassen.

6.11. ZUFÜHRUNG FOLIENROLLE

Gehen Sie wie folgt vor.



1. Die Maschine unter sicheren Bedingungen anhalten.
2. Setzen Sie die Folienrolle **(A)** in den vorgesehenen Sitz auf dem Folienschlitten.
3. Nehmen Sie die Folie **(B)** auf, bis eine dünne Schnur entsteht und führen Sie diesen durch den konischen Bereich der Rollen **(C)**.

Wichtig

Die Folie gemäß der auf der Platte des Folienschlittens angegebenen Strecke abwickeln.

4. Ziehen Sie die Schnur nach außen.
Die Folie sinkt automatisch auf die Rolle und bedeckt diese auf ihrer gesamten Höhe.
– Auf den Schlitten des Typs **"FRD"** ist es für die Einführung der Folie zwischen die Polster und ihre Abwicklung notwendig, die Bremse durch Drehung des Hebels **(D)** in Position “Icon Verriegelung gelöst” zu lösen.

6.12. BATTERIELADEVORGANG

Die Maschine hält automatisch an, wenn die Ladung der Batterie den niedrigsten Wert erreicht, um die Batterie selbst nicht zu beschädigen.
Der niedrigste Ladungswert wird durch die rote, auf dem Display der Batterie aufblinkende Leuchte signalisiert.
Der laufende Einwicklungszyklus wird vervollständigt. Auf dem Display wird danach die Alarmmeldung E90-BATTERY LOW (entladene Batterie) angezeigt.
Bei angezeigter Alarmmeldung kann NUR die Versetzung der Maschine zu dem Nachladebereich vorgenommen werden.

Gefahr - Achtung

Das Aufladen der Batterie muss in Räumen erfolgen, die vor Umwelteinflüssen geschützt, gut gelüftet sind und sich außerhalb des Arbeitsumfelds befinden.

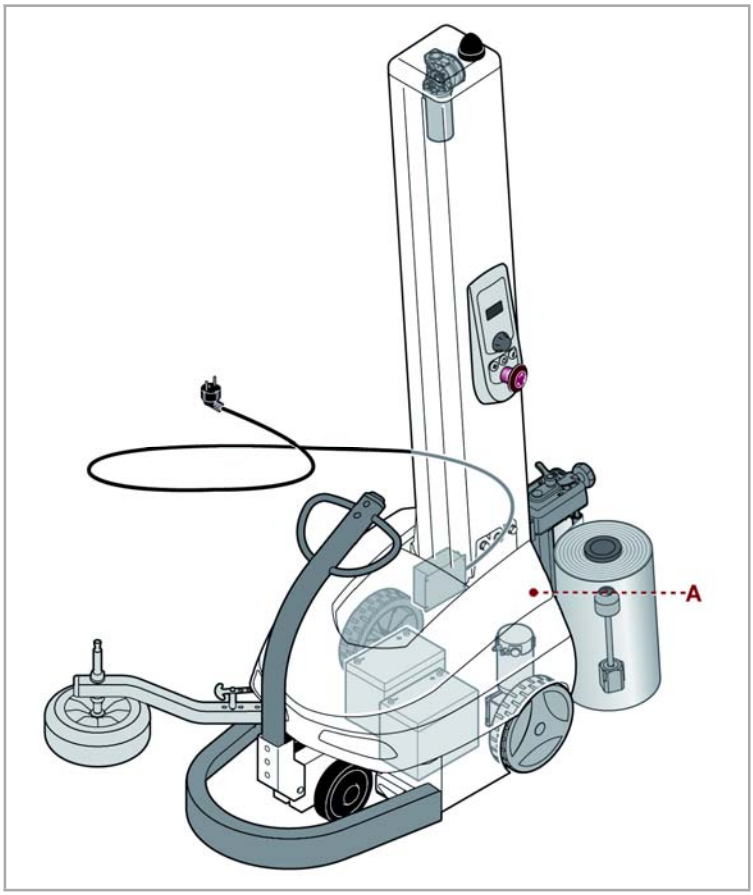
Gehen Sie wie folgt vor.

1. Die Maschine abschalten.

2. Heben Sie das Batterieschutzgehäuse **(A)** an.

Mit dem zusätzlichen Batteriesatz, genügt es, den Korb mit den leeren Batterien (siehe "Batteriewechsel") durch den mit den geladenen Batterien zu ersetzen.

3. Stecken Sie den Netzstecker in eine Stromsteckdose.



Wichtig

Wenn der Vorgang bei eingeschalteter Maschine ausgeführt wird, wird sie während der Endaufladungsphase ausgeschaltet.

Es empfiehlt sich, die Vorgänge bei ausgeschalteter Maschine auszuführen, um die Beschädigung der Bestandteile durch die Überspannung, die während der Aufladung auftreten kann, zu vermeiden.

4. Den Vorgang ausführen und den Aufladungszyklus entsprechend den im Betriebshandbuch des elektronischen Batterieladegeräts beschriebenen Anweisungen überwachen.
Für weitere Hinweise ist das entsprechende Handbuch durchzulesen.
Nach Beendigung des Nachladevorgangs den Stecker ausziehen und die Schutzabdeckung wieder zumachen.

5. Die Maschine AUSSCHLIESSLICH wieder starten, nachdem man überprüft hat, dass die Aufladung der Batterie vollständig beendet ist (grüne LED Batterieladegerät fest eingeschaltet).

Vorsicht - Wichtiger Hinweis

Die Batterie unterliegt einem Selbstentladeprozess, der langfristig das Funktionieren derselben beeinträchtigen kann.

Laden Sie bei einer längeren Stillstandzeit die Batterie alle zwei Monate komplett auf.

Wichtig

Vor abtrennen der Batterie das Ende der Suche abwarten.

Die Unterbrechung des Aufladezyklus beeinträchtigt die Lebensdauer der Batterien.
Die komplette Aufladezeit mit Standard-Ladegerät **S.P.E.** beträgt circa **13** Stunden.
Die komplette Aufladezeit mit Ladegerät zur schnellen Aufladung **S.P.E.** beträgt circa **10** Stunden.
Die komplette Aufladezeit mit Ladegerät **NORDELETTRONICA** beträgt circa **10** Stunden.

7. INFORMATIONEN ZUR WARTUNG

7.1. EMPFEHLUNGEN ZU DEN WARTUNGSARBEITEN

- **Eine ordnungsmäßige Wartung gestattet es, eine längere Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten sowie die nötigen Sicherheitsanforderungen zu erfüllen.**
- **Das autorisierte Personal muss vor Durchführung der Arbeiten sicher stellen, dass der Inhalt der „Gebrauchsanweisung“verstanden wurde.**
- **Achten Sie auf die SICHERHEITSHINWEISE, verwenden Sie die Maschine nicht UNSACHGEMÄSS und bewerten Sie die RESTRISIKEN, die bestehen könnten.**
- **Führen Sie die Arbeiten mit allen aktivierten Sicherheitsvorrichtungen durch und verwenden Sie die vorgeschriebene PSA.**
- **Die Bereiche, in denen die Eingriffe vorgenommen werden, signalisieren und den Zugriff auf die Vorrichtungen, deren Einschaltung die Unversehrtheit sowie die Sicherheit der Personen beeinträchtigen könnten, verhindern.**
- **Führen Sie KEINE Eingriffe durch, die in der Bedienungsanleitung nicht beschrieben sind, sondern kontaktieren Sie ein vom Hersteller autorisiertes Hilfezentrum.**
- **Entsorgen Sie keine Materialien, schädliche Flüssigkeiten und Reste nach durchgeführten Eingriffen in der Natur, sondern führen Sie die Entsorgung entsprechend der geltenden Gesetze durch.**

7.2. TABELLE ZU DEN WARTUNGSINTERVALLEN

Die Tabelle führt die planmäßigen Wartungsabstände an, um die besten Leistungen, ein längeres Lebensdauer der Maschine sowie optimale Sicherheitsbedingungen zu erzielen.

Häufigkeit	*Komponente*	*Eingriffsart*	*Eingriffsmodalität*	*Bezug*
Alle 40 Stunden oder 1000 Zyklen *	Betriebsbereiche der Maschine	Die Reinigung vornehmen	Ein Tuch oder Luftstrahlen anwenden	-
Alle 200 Stunden oder 5000 Zyklen *	Gummirollen	Die Reinigung vornehmen	Ein mit Alkohol getränktes Tuch anwenden	-
Alle 200 Stunden oder 5000 Zyklen *	Folienständerschlitten	Schmieren	-	Siehe “Schmierpunktepl-an”
Alle 200 Stunden oder 5000 Zyklen *	Folienständerschlitten	Kettendurchhang kontrollieren	-	Siehe “Einstellung der Hubkette des Folienständerschlittens”
Alle 200 Stunden oder 5000 Zyklen *	Untersetzungsgetriebe und Getriebemotor	Den Schmiermittelstand kontrollieren [1]	Bei niedrigem Stand des Schmiermittels ist die Nachfüllung nötig	Siehe “Schmierpunktepl-an”

Alle 200 Stunden oder 5000 Zyklen *	Antriebsrad	Es ist zu prüfen, dass sämtliche Bestandteile zur Befestigung mit korrektem Anzugsmoment angeschraubt sind	Einen Drehmoments-chlüssel zur Kontrolle des Anzugsmomen-ts verwenden	-
Alle 200 Stunden oder 5000 Zyklen *	Deichsel	Es ist zu prüfen, dass sämtliche Bestandteile zur Befestigung mit korrektem Anzugsmoment angeschraubt sind	Einen Drehmoments-chlüssel zur Kontrolle des Anzugsmomen-ts verwenden	-
Alle 200 Stunden oder 5000 Zyklen *	Taster	Es ist zu prüfen, dass sämtliche Bestandteile zur Befestigung mit korrektem Anzugsmoment angeschraubt sind	Einen Drehmoments-chlüssel zur Kontrolle des Anzugsmomen-ts verwenden	-
Alle 200 Stunden oder 5000 Zyklen *	Folienständ-erschlitten	Es ist zu prüfen, dass sämtliche Bestandteile zur Befestigung mit korrektem Anzugsmoment angeschraubt sind	Einen Drehmoments-chlüssel zur Kontrolle des Anzugsmomen-ts verwenden	-
Alle 2000 Stunden oder 10000 Zyklen *	Folienständ-erschlitten	Die Abnutzung der Kette nachprüfen	Die abgenutzte Kette ersetzen lassen	Ein autorisiertes Service-Center des Herstellers kontaktieren
Alle 2000 Stunden oder 10000 Zyklen *	Induktionss-ensoren	Wirksamkeit prüfen	Den Abstand der Anschläge (2 mm) einstellen	-
Alle 2000 Stunden oder 10000 Zyklen *	Sicherheits-einrichtung-en	Wirksamkeit prüfen	Die fehlerhaften Vorrichtung-en ersetzen lassen	Ein autorisiertes Service-Center des Herstellers kontaktieren
Alle 5000 Stunden oder 50000 Zyklen *	Untersetzun-gsgetriebe und Getriebemot-or	Das Schmiermittel wechseln [1]	-	Siehe “Schmierpunktepl-an”

[1] *Die auf Lebensdauer geschmierten Untersetzungsgetriebe und Getriebemotoren nicht auffüllen oder auswechseln.*

* *Der Zeitrahmen in Zyklen wurden auf Grundlage des Standardzyklus definiert.*
*Der Zyklus, der als Standardzyklus betrachtet wird, ist der Folgende: hohe Folienspule **500 mm**, hohe Palette **1500 mm**, Palettengewicht beträgt **1500 kg**, der gesamte Wicklungszyklus beträgt zwei Umdrehungen an der Basis, zwei Umdrehungen an der Spitze mit Drehgeschwindigkeit **80 m/1'**, Geschwindigkeit des Anstiegs und der Senkung des Wagens beträgt **4 m/1'**.*

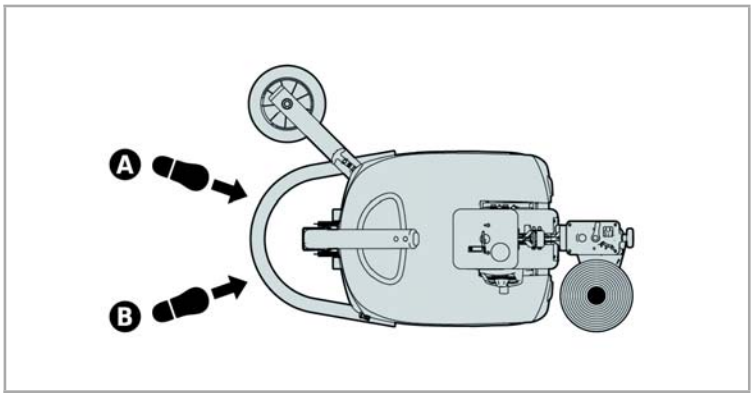
7.2.1.SCHUTZVORRICHTUNG – NOT-AUS PUFFER

Häufigkeit	*Eingriffsart*	*Eingriffsmodalität*	*Bezug*
Täglich	Wirksamkeit prüfen	Mit dem Fuß einen energetischen Druck auf den empfindlichen Rand des Not-Aus Puffers ausüben	Siehe “Regelmäßige Tests und Überprüfungen der Schutzvorrichtung”
Monatlich	Wirksamkeit prüfen	-	Siehe “Regelmäßige Tests und Überprüfungen der Schutzvorrichtung”
Jährlich	Wirksamkeit prüfen	-	Siehe “Regelmäßige Tests und Überprüfungen der Schutzvorrichtung”

7.3. REGELMÄßIGE TESTS UND ÜBERPRÜFUNGEN ZUR WARTUNG DER SCHUTZVORRICHTUNG

Der Verwender hat die Schutzvorrichtung “Not-Aus Puffer” zu prüfen, um ihre Wirksamkeit und Wirkung zu bewerten.
Der Hersteller hat zudem vorgesehen, dass der Benutzer die programmierten Wartungen zur Erhaltung des Sicherheitsstands der Steuervorrichtung.
Im Folgenden werden die durchzuführenden Wartungen und Funktionskontrollen angegeben.

7.3.1.TÄGLICHE PRÜFUNG

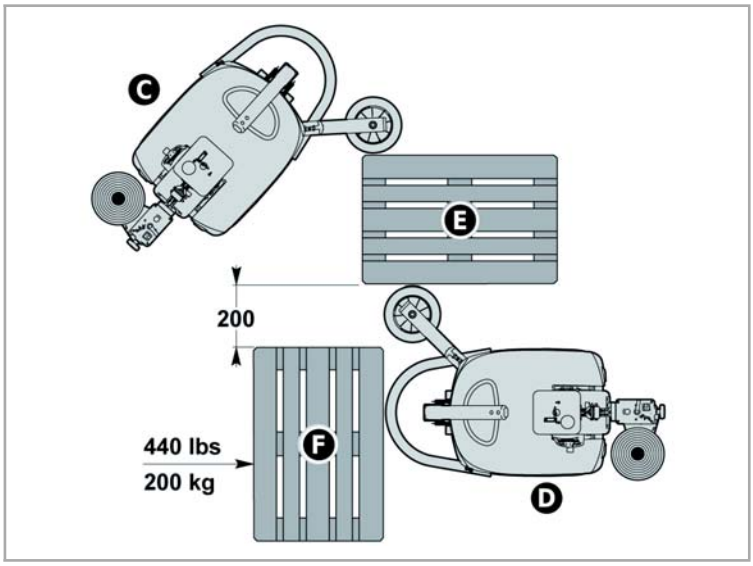


Die Funktionskontrolle bei eingeschalteter Maschine, ABER NICHT BEI MASCHINE IN BEWEGUNG, ausführen.

1. Mit dem Fuß einen energetischen Druck auf den empfindlichen Rand des “Not-Aus Puffers” ausüben, erst an der Stelle **(A)** und dann an der Stelle **(B)**.
2. Es ist zu prüfen, dass bei jedem Drücken auf dem Display die Nachricht **"E10"** erscheint und dass bei der Freigabe die Nachricht **"RES"** erscheint (Maschine im Notfall-Status).
3. Die Reset-Taste drücken, um die Maschine zurückzusetzen und neu zu aktivieren.

Falls auf dem Display keine Nachricht erscheint, bedeutet dies, dass die Schutzvorrichtung eine Störung oder einen Fehler im Sicherheitssystem hat.
Umgehend den Hersteller oder die autorisierten Service-Center kontaktieren.

7.3.2.MONATLICHE FUNKTIONSKONTROLLE



Die Funktionskontrolle bei eingeschalteter Maschine, ABER NICHT BEI MASCHINE IN BEWEGUNG, ausführen.

1. Die Maschine im manuellen Modus verschieben und sie in der Nähe einer einzuwickelnden Last **(E)** in Position **(C)** zu positionieren.

2. Eine sonstige Last oder eine Transportpalette zum Test **(F)** in der Position und mit dem Abstand, die in der Abbildung angegebenen werden.
Die Testlast muss ein Mindestgewicht von **440 lbs (200 kg)** betragen.

3. Von der Bedienkonsole ist die Mindestdrehzahl einzustellen, die **120 ft/** min **= 38 m/** min gleich ist.

4. Es ist sicherzustellen, dass die gesamte Fläche um die Testzone herum sicher und von Personen und Gegenständen befreit ist.

5. Die STARTTASTE auf der Steuertafel zur Kontrolle drücken.

6. Auf den Start der Maschine warten und bei einem angemessenen Sicherheitsabstand ihre Bahn bis zur Zusammenprallstelle in der Position **(D)** zwischen den “Not-Aus-Puffern” und der Testlast **(F)** prüfen.

7. Es ist zu prüfen, dass die Maschine im Notfall stoppt und es ist sich vom tatsächlichen Motorstopp der Drehung zu vergewissern (Beobachten, ob das Antriebsrad tatsächlich gebremst und nicht in Antrieb ist).

8. Auf dem Display erscheinen die Alarmnachricht **"E10"** und die Nachricht **"RES"** (Maschine im Notfall-Status).

9. Drücken Sie die Taste "Reset" zur Rücksetzung der Maschine.

10. Nach Abschluss der Funktionskontrolle ist die Drehzahl von der Bedienkonsole aus auf den vorherigen Testwert wiederherzustellen.

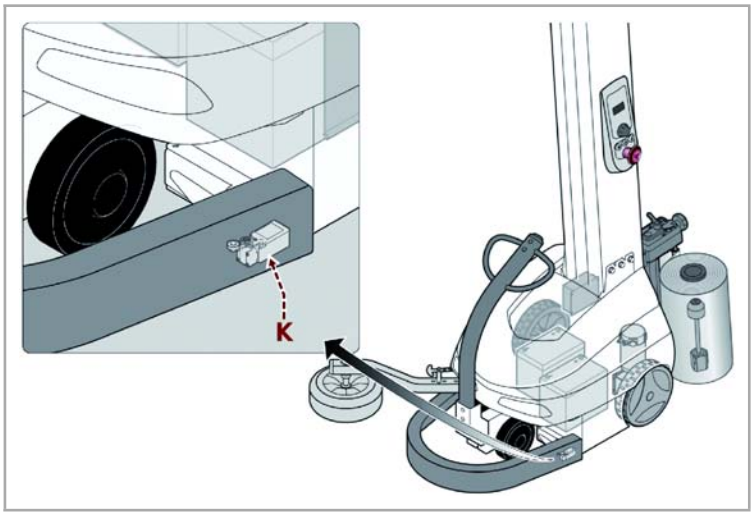
Falls auf dem Display keine Nachricht erscheint oder der Motor nicht stoppt, bedeutet dies, dass die Schutzvorrichtung eine Störung oder einen Fehler im Sicherheitssystem hat. Umgehend den Hersteller oder die autorisierten Service-Center kontaktieren.

7.3.3.JÄHRLICHE FUNKTIONSKONTROLLE

Die Funktionskontrolle bei GESTOPPTER MASCHINE und bei DEAKTIVIERTEM Netzteil (OFF) ausführen.
Die jährliche Prüfung wird vom Hersteller empfohlen, um die Funktionsweise des gesamten mechanischen Kinematismus des “Not-Aus Puffers” zu prüfen.

Die Illustration zeigen die Komponenten, die zur Funktionsweise der Schutzvorrichtung beitragen.

- Es empfiehlt sich, die aufgelisteten Eingriffe von Personal mit anerkannten Kompetenzen im mechanischen und elektrischen Bereich durchführen zu lassen (Auch falls nicht vorgesehen, Eingriff zum Ausbau der Komponenten).
- Des Weiteren empfiehlt es sich, die Maschine auf dem Boden stehen zu lassen, ohne sie anzuheben.



Die Liste gibt die auszuführenden Wartungs-Eingriffe angegeben.

1. Es ist zu prüfen, dass die Hebelwirkungen, die die Anlassersperre **(K)** betätigen, in ihrer gesamten Bewegung frei sind und keine Kolbenfresser auf den Führungen sind.

2. Es ist zu prüfen, dass bei der gesamten mechanischen Fortbewegung kein Schmutz vorhanden ist.
Eventuell eine Druckluftpistole oder einen Absauger verwenden, um Reste zu beseitigen.

3. Es ist zu prüfen, dass sämtliche Komponenten komplett mit Befestigungsbestandteilen sind (Schrauben, Muttern, Beilegscheiben, etc).
Die fehlenden Befestigungselemente zur Wiederherstellung der normalen Betriebsbedingungen bestellen.

4. Es ist zu prüfen, dass sämtliche Teile der Steuervorrichtung korrekt befestigt sind.
Falls notwendig, ist für ihr Anziehen zu sorgen.

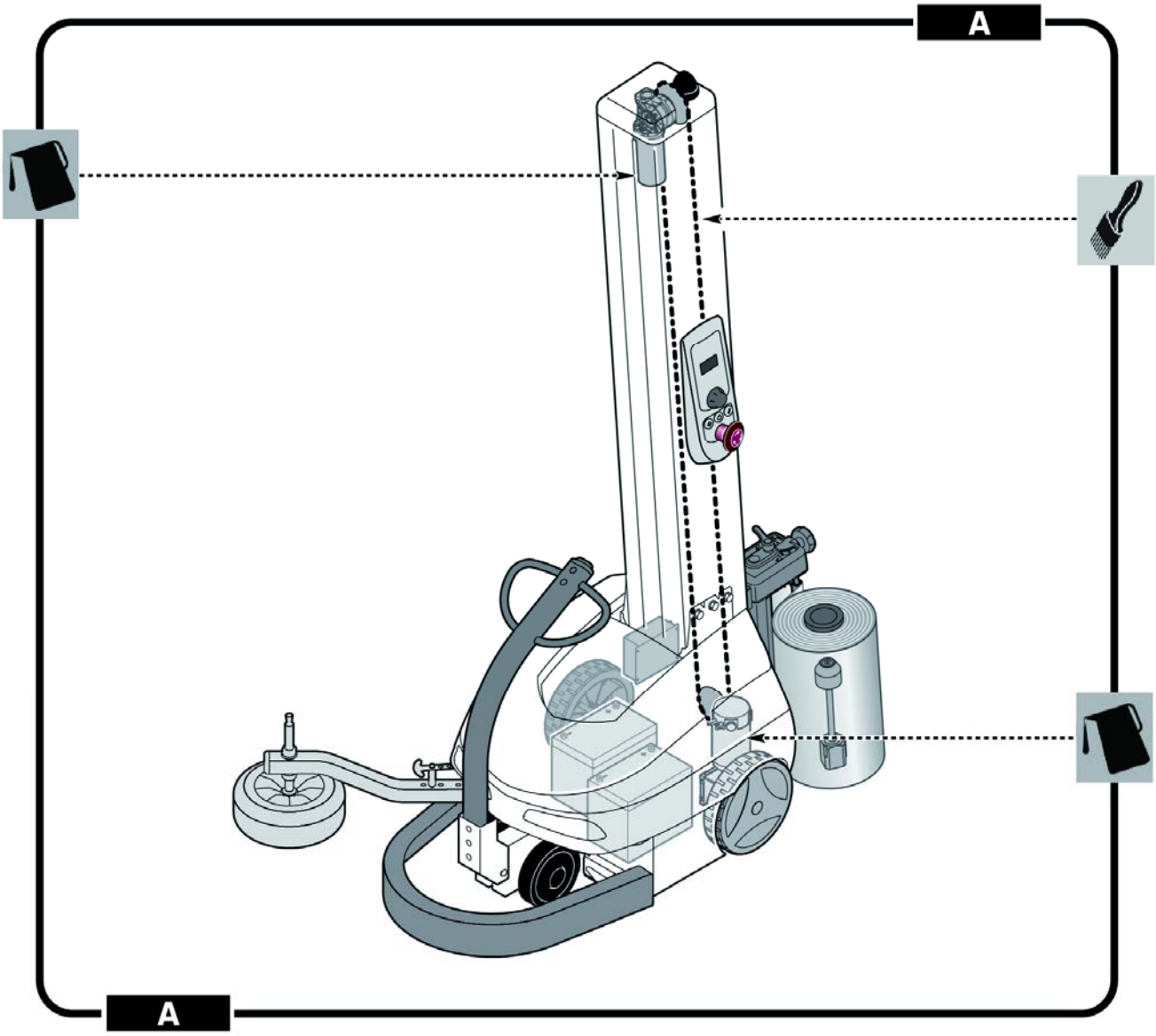
5. Die Sensibilität der Schutzvorrichtung ist auf der gesamten empfindlichen Oberfläche prüfen.

6. Es ist zu prüfen, dass das gesamte vordere Profil des Puffers nicht verschlissen und deformiert ist oder Schnitte aufweist.

Umgehend den Hersteller oder die autorisierten Service-Center kontaktieren, falls erhebliche Abweichungen an den Stellen 1-3-4-5-6 festgestellt werden.

7.4. SCHMIERPUNKTEPLAN

Das Schema führt die Hauptteile sowie die Schmierfrequenz an.



Symbol und Beschreibung

A - Alle **200** Stunden oder **5000** Zyklen.

	Mit Fett bestreichen.
	Den Schmiermittelstand kontrollieren. Die auf Lebensdauer geschmierten Untersetzungsgetriebe und Getriebemotoren nicht auffüllen oder auswechseln.

Sich an der empfohlenen Schmierfrequenz halten, um bessere Leistungen sowie ein längeres Lebensdauer der Maschine zu gewinnen.
Verwenden Sie die vom Hersteller empfohlenen Schmiermittel (Öle und Fette) oder Schmiermittel mit denselben chemischen und physikalischen Eigenschaften.

7.5. SCHMIERMITTELTABELLE

Die Tabelle führt die Eigenschaften der vom Hersteller empfohlenen Schmiermittel und/oder die entsprechenden Schmierstellen an.
Verwenden Sie die vom Hersteller empfohlenen Schmiermittel (Öle und Fette) oder Schmiermittel mit denselben chemischen und physikalischen Eigenschaften.

Eigenschaften der schmiermittel

Schmiermitteltyp	*Zeichen*	*Zu schmierende Teile*
Mineralöl	23°C / 50°C - 320 CST 40°C MELLANA OIL 320 IP SPARTAN EP 320 ESSO BLASIA 320 AGIP MOBILGEAR 632 MOBIL OMALA EP 320 SHELL ENERGOL GR-XP 320 BP	Zahnrad-Getriebemotor
Mineralöl	32°C / 50°C - 460 CST 40°C MELLANA OIL 460 IP SPARTAN EP 460 ESSO BLASIA 460 AGIP MOBILGEAR 634 MOBIL OMALA EP 460 SHELL ENERGOL GR-XP 460 BP	Getriebemotor mit Endlosschrauben
Schmierfett	TELESIA COMPOUND B IP STRUCTOVIS P LIQUID KLUBER TOTALCARTER SYOO TOTAL	Zahnrad-Getriebemotor und Schrauben-Getriebemotor
Synthetisches Öl	TELESIA OIL IP SYNTHESO D 220 EP KLUBER BLASIA S 220 AGIP	Zahnrad-Getriebemotor und Schrauben-Getriebemotor
Lithiumfett	ALVANIA R2 SHELL HL 2 ARAL ENERGREASE LS2 BP BEACON 2 ESSO MOBILIX MOBIL	Lager mit Halterung
Synthetisches Öl	-5°C / +5°C VG 68 (SAE 20) +5°C / +25°C VG 100 (SAE 30)	Rollenständerwagen-Kette

Wichtig
Ölsorten mit verschiedenen Eigenschaften auf keinen Fall miteinander vermischen.

8. INFORMATIONEN ZU MÖGLICHEN STÖRUNGEN

8.1. AUFLISTUNG DER ALARM- SOWIE DIE HINWEISMELDUNGEN

Im Fall von Defekten während des Betriebs stoppt die Maschine automatisch, und auf dem Display werden Alarmmeldungen angezeigt.
Die Tabelle gibt die Liste der angezeigten Meldungen, den Typ der Störung sowie die Ursachen und möglichen Abhilfen wieder.

Wichtig

Das für diese Eingriffe eingesetzte Personal muss über präzise technische Kompetenzen und insbesondere über Fachkenntnisse und Erfahrung verfügen, die im spezifischen Bereich erworben und anerkannt wurden.

Liste der Alarme

Zeichen	*Störung*	*Ursache*	*Behelf*
E01	Alarm Not-Abschaltung	Die Not-Aus-Taste ist blockiert	Setzen Sie den Taster zurück und drücken Sie den Taster Reset
E02	Alarm Steuervorrichtung für Not-Aus	Steuervorrichtungen zum Not-Aus mit Schaden	Mit dem Kundendienst Kontakt aufnehmen
E10	Alarm Not-Stoßfänger	Der Stoßfänger ist gegen ein Hindernis im Arbeitsumfeld gestoßen	Entfernen Sie das Hindernis und drücken Sie den Reset-Taster
E31	Alarm Antriebsmotor	Schlechtes Funktionieren des Antriebsmotors	Das Funktionieren des Motors prüfen und im Schema der elektrischen Anlage nachsehen
E32	Alarm: Wagenmotor	Schlechtes Funktionieren des Motors zum Heben des Schlittens	Das Funktionieren des Motors prüfen und im Schema der elektrischen Anlage nachsehen
E33	Alarm Folienvorstreck motor	Der Folienvorstreckmot-or ist betriebsunfähig	Das Funktionieren des Motors prüfen und im Schema der elektrischen Anlage nachsehen
E34	Alarm Temperatur des Antriebsmotors	Schlechtes Funktionieren des Antriebsmotors	Den Betrieb des Motors nachprüfen. Sicherstellen, dass das Laufen der Maschine unbehindert erfolgt und den Schaltplan einsehen
E35	Alarm Temperatur des Schlittenmotors	Schlechtes Funktionieren des Motors zum Heben des Schlittens	Den Betrieb des Motors nachprüfen. Sicherstellen, dass das Laufen des Folienschlittens unbehindert erfolgt und den Schaltplan einsehen
E36	Alarm Überstrom Antriebsmotor	Schlechtes Funktionieren des Antriebsmotors	Das Funktionieren des Motors prüfen und im Schema der elektrischen Anlage nachsehen

E37	Alarm Überstrom Folienschlittenm otor	Schlechtes Funktionieren des Motors zum Heben des Schlittens	Das Funktionieren des Motors prüfen und im Schema der elektrischen Anlage nachsehen
E38	Alarm Stromaufnahme des Antriebsmotors	Seit zu langer Zeit überlasteter Motor	Den Betrieb des Motors nachprüfen. Sicherstellen, dass das Laufen der Maschine unbehindert erfolgt und den Schaltplan einsehen
E39	Alarm Stromaufnahme des Motors des Schlittens	Seit zu langer Zeit überlasteter Motor	Den Betrieb des Motors nachprüfen. Sicherstellen, dass das Laufen des Folienschlittens unbehindert erfolgt und den Schaltplan einsehen
E60	Alarm Riss/Ende der Folie	Die Folie ist gerissen, oder die Folienrolle ist zu Ende	Die Folie einschieben, oder die Folienrolle austauschen
E61	Alarm: Störung des Kantenzählers	Störung des Kantenzähl- Sensors	Überprüfen Sie den Zustand des Kantenzähl-Sensors
E62	Alarm Schlittenhebe-Encoder	Störung des Schlittenhebe-Enco-ders	Den Betrieb des Motors und/ oder Sensors nachprüfen und den Schaltplan einsehen
E81	Alarm Kommunikation Schnittstelle mit Benutzer	Getrenntes Kabel oder Fehlfunktion des Touchscreens	Den Betrieb des Berührungsbildschirms nachprüfen und den Schaltplan einsehen
E82	Alarm Kommunikation Kartei Vorbespannung der Folienumwicklung	Kabel nicht angeschlossen oder Karte defekt	Die Karte nachprüfen und den Schaltplan einsehen
E90	Alarm Batterie entladen	Die Batterie hat sich bis zur Sicherheitsgrenze entladen. Die Maschine bleibt stehen	Transportieren Sie die Maschine zum nächsten Aufladepunkt. Benutzen Sie dazu die manuellen Taster vor / zurück auf der Steuerdeichsel. siehe "Beschreibung der Steuerungen".

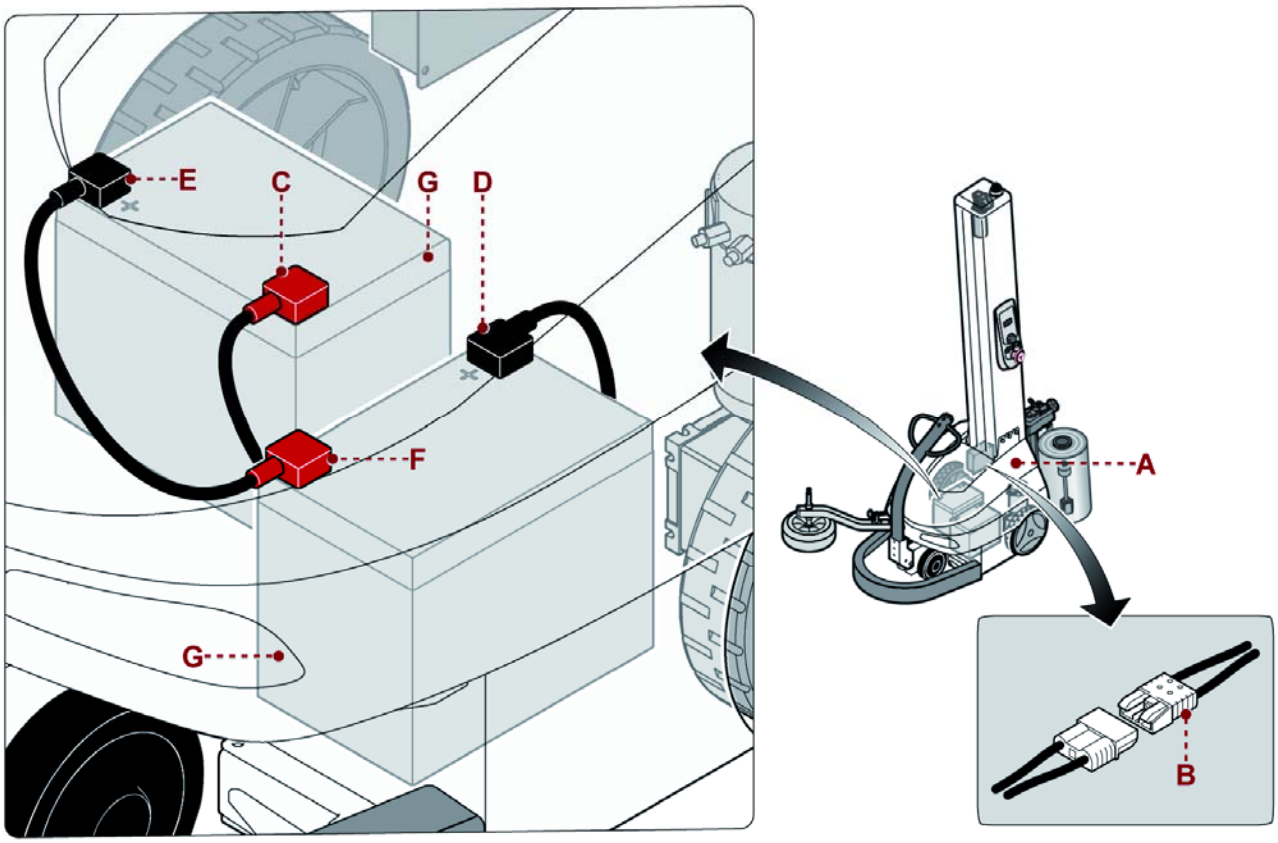
9. INFORMATIONEN ZUM TAUSCH

9.1. VORSICHTSMAßNAHMEN BEIM AUSTAUSCH VON BAUTEILEN

- **Das autorisierte Personal muss vor Durchführung der Arbeiten sicher stellen, dass der Inhalt der „Gebrauchsanweisung“verstanden wurde.**
- **Führen Sie die Arbeiten mit allen aktivierten Sicherheitsvorrichtungen durch und verwenden Sie die vorgeschriebene PSA.**
- **Kennzeichnen Sie den angrenzenden Bereich und treffen Sie angemessene Sicherheitsvorkehrungen, die dem Arbeitsgesetz entsprechen, um Risiken zu vermeiden und zu minimieren.**
- **Führen Sie KEINE Eingriffe durch, die in der Bedienungsanleitung nicht beschrieben sind, sondern kontaktieren Sie ein vom Hersteller autorisiertes Hilfezentrum.**
- **Entsorgen Sie keine Materialien, schädliche Flüssigkeiten und Reste nach durchgeführten Eingriffen in der Natur, sondern führen Sie die Entsorgung entsprechend der geltenden Gesetze durch.**
- **Ersetzen Sie die Komponenten NUR mit ORIGINALTEILEN oder mit Komponenten, die dieselben technischen und konzeptionellen Eigenschaften besitzen.**
  Die Verwendung von ähnlichen Ersatzteilen, die nicht original sind, können zu einer fehlerhaften Reparatur, einer veränderten Leistung und zu wirtschaftlichen Schäden führen.
- **Die Komponenten und/ oder Sicherheitsvorrichtungen dürfen NUR durch Originalteile ersetzt werden, um das vorgesehene Sicherheitsniveau beizubehalten.**

9.2. AUSTAUSCHEN DER BATTERIE

Gehen Sie wie folgt vor.



1. Heben Sie das Batterieschutzgehäuse **(A)** an.
2. Ziehen Sie den Stecker **(B)** aus der Steckverbindung heraus.

3. Die Klemmen **(C-D-E-F)** herausziehen.

Vorsicht - Wichtiger Hinweis
Lösen Sie zuerst die negative Klemme (-).

4. Die Batterien **(G)** ausziehen und diese ersetzen.
5. Die Klemmen **(C-D-E-F)** wieder anschließen.

Vorsicht - Wichtiger Hinweis
Beim Anschließen der Klemmen auf die Polung Acht geben.
Die positive Klemme (+) einfetten und erstens anschließen.

6. Stecken Sie den Stecker **(B)** in die Steckverbindung.
7. Die Schutzabdeckung zumachen **(A)**.

Wichtig
Gebrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll.
Bei der Entsorgung sind alle geltenden Gesetze einzuhalten.
(Siehe beiliegende Dokumentation).

9.3. AUFLISTUNG DER EMPFOHLENEN ERSATZTEILE

Liste der leicht verschleißenden Ersatzteile, die zur Vermeidung längerer Stillstände der Maschine vorzuhalten sind.
Wenden Sie sich zur Bestellung an den Verkäufer und nehmen Sie Bezug auf den Ersatzteilkatalog.

- Bremspuffer Walze.
  (Nur für Rollenhalterwagen Typ **"FRD"**).
- Kupplung Folienschlitten.
  (Nur für Rollenhalterwagen Typ **"FRD" - "PDS"**).
- Treibriemen.
  (Nur für Rollenhalterwagen Typ **"PDS"**).
- Batterien.
- Vordere Räder.
- Vorderreifen.

9.4. ENTSORGUNG UND VERSCHROTTUNG DER MASCHINE

Gehen Sie wie folgt vor.

9.4.1. ÜBERGABE DER MASCHINE

- Die Versorgungen von der Maschine trennen (elektrische, pneumatische Teile, usw.), damit man sie nicht neustarten muss und sie in einen Ort positionieren, der nicht leicht erreichbar ist.
- Die Systeme, die schädliche Stoffe beinhalten, angemessen leeren, und dies unter Beachtung der geltenden Gesetze bezüglich des Arbeitsplatzes, sowie die des Umweltschutzes tun.

9.4.2. VERSCHROTTUNG MASCHINE

- Die Verschrottung soll durch autorisierte Zentren durchgeführt werden, die Fachpersonal und angemessene Ausstattung aufweisen, um unter Sicherheitsbedingungen zu arbeiten.
- Das für die Verschrottung der Maschine zuständige Personal muss alle Sicherheitsmaßnahmen treffen, um jegliche unerwartete Gefahr zu vermeiden.

- Die Komponente sollen gemäß der chemischen und physischen Eigenschaften des Materials ausgewählt werden und getrennt gemäß des geltenden Gesetzes entsorgt werden.
- Die Systeme, die schädliche Stoffe beinhalten, angemessen leeren, und dies unter Beachtung der geltenden Gesetze bezüglich des Arbeitsplatzes, sowie die des Umweltschutzes tun.

10. ANLAGEN

10.1. GARANTIEBEDINGUNGEN

ROBOPAC S.p.A. verpflichtet sich, in den im Folgenden beschriebenen Grenzen, die Teile gratis zu ersetzen oder zu reparieren, die sich während des Zeitraums von **12** (zwölf) Monaten ab dem Datum auf den Lieferpapieren als defekt erweisen sollten.

Um die Garantie in Anspruch nehmen zu können, muss der Benutzer den Defekt unverzüglich melden und dabei immer auch die Seriennummer der Maschine angeben.

ROBOPAC S.p.A. entscheidet dann nach ihrem eigenen unanfechtbaren Ermessen, ob das defekte Teil zu ersetzen ist, oder ob sie dessen Einsendung zur Prüfung und/oder Reparatur verlangt.

Mit der Ersetzung oder Reparatur des defekten Teils erfüllt die **ROBOPAC S.p.A.** gänzlich ihre Garantieverpflichtungen und ist jeder Haftung und Verpflichtung bezüglich Transport-, Reise- und Aufenthaltskosten von Technikern und Monteuren enthoben.

In keinem Fall haftet die **ROBOPAC S.p.A.** für eventuelle Verluste durch Produktionsausfall, oder für Schäden an Personen oder Sachen aufgrund einer Panne oder aufgrund der erzwungenen Stehzeit der Maschine, die Gegenstand der Garantie ist.

VON DER GARANTIE IST FOLGENDES NICHT ABGEDECKT:

- Transportschäden.
- Schäden aufgrund unsachgemäßer Installation.
- unsachgemäße Benutzung der Maschine oder Fahrlässigkeit.
- Hantierungen oder Reparaturen durch unbefugtes Personal.
- mangelnde Wartung.
- normalem Gebrauchsverschleiß unterworfene Teile.

Für die Komponenten und Teile, die angekauft werden, gewährt **ROBOPAC S.p.A.** dem Benutzer die gleichen Garantiebedingungen, die er von den Lieferanten der oben genannten Komponenten und/oder Teile erhält.

ROBOPAC S.p.A. garantiert nicht für die Konformität der Maschinen zu in Ländern außerhalb der EU geltenden Normen.

Die eventuelle Adaptierung an die Normen der Nation, wo die Maschine installiert wird, geht zu Lasten des Benutzers, der dafür auch die volle Verantwortung übernimmt, die sich aus den durchgeführten Änderungen ergibt, und die **ROBOPAC S.p.A.** jeder Verpflichtung und /oder Haftung bezüglich irgendeines Anspruchs enthebt, der von Dritten aufgrund der Nichteinhaltung der fraglichen Normen erhoben werden könnte.

10.2. BETRIEBSANLEITUNG DES BATTERIELADEGERÄTS S.P.E.

Folgend werden die direkt vom Hersteller der Handels-, Standard- oder optionalen Vorrichtung, die auf der Maschine installiert ist, gelieferten Benutzerinformationen aufgeführt.
Die Sprache dieser Unterlagen könnte nicht mit derjenigen der Benutzerinformationen der Maschine übereinstimmen.

CBHD1• CBHD2 • HF1-IP • HF2-IP

ELECTRONIC BATTERY CHARGER

OPERATING MANUAL

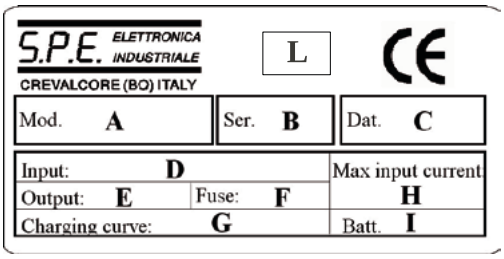
Attention: read carefully the operating manual before using the battery charger

S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE

	Model	Voltage	Current	Charging Curve				
				IUIa ACD	IUIa GEL	IUIa AGM	IUUo GEL	OTHER
	CBHD1	12V	2A					
	CBHD1	12V	4A					
	CBHD1	12V	5A					
	CBHD1	12V	6A					
	CBHD1	12V	8A					
	CBHD1	12V	9A					
	CBHD1	12V	10A					
	CBHD1	12V	11A					
	CBHD1	24V	2A					
	CBHD1	24V	4A					
	CBHD1	24V	5A					
	CBHD1	24V	6A					
	CBHD1	24V	8A					
	CBHD1	24V	9A					
	CBHD1	24V	10A					
	CBHD1	24V	11A					
	CBHD1	36V	2A					
	CBHD1	36V	6A					
	CBHD2	12V	13A					
	CBHD2	12V	15A					
	CBHD2	12V	18A					
	CBHD2	12V	20A					
	CBHD2	24V	13A					
	CBHD2	24V	15A					
	CBHD2	24V	18A					
	CBHD2	24V	20A					
	CBHD3	12V	15A					
	CBHD3	12V	20A					
	CBHD3	12V	25A					
	CBHD3	24V	15A					
	CBHD3	24V	20A					
	CBHD3	24V	25A					
	HF1-IP	12V	10A					
	HF1-IP	12V	11A					
	HF1-IP	12V	13A					
	HF1-IP	24V	10A					
	HF1-IP	24V	11A					
	HF1-IP	24V	13A					
Other								
	Model	**Voltage**	**Current**	**Charging Curve**				
				IUIa ACD	**IUIa GEL**	**IUIa AGM**	**IUUo GEL**	**OTHER**

- Storage temperature: from -20°C to +50°C
- Relative humidity: 0 - 80% up to 50°C
- Operating temperature : from 0°C to 40°C

BATTERY CHARGER IDENTIFICATION LABEL



A	Model
B	Battery charger serial number
C	Battery charger manufacture date
D	Input voltage
E	Output voltage and current
F	Mains fuse value
G	Charging curve
H	Mains absorption
I	Battery capacity range
L	Product certification stamps

Important safety instruction. Keep these instructions. This manual contains important instructions for the safety of the user and operation of the device.

GENERAL WARNINGS
1) Before each use of the battery charger the instructions set out below must be carefully read and abided by.
2) The failure to follow these instructions and /or errors in installing or using the battery charger, could lead to endangering the operator and /or damaging the device, voiding the manufacturer's guarantee.
3) The battery charger cannot be used as a component in systems which provide life support and/or medical devices, without explicit written authorisation from S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE.
4) The battery charger must not be used by persons with reduced physical, sensory and mental capabilities or with lack of experience and/or knowledge, unless they are properly supervised and instructed by a person responsible for their safety.

CHILDREN
5) The battery charger must not be used by children. The battery charger is not a toy and must not be treated as such.

WHERE TO INSTALL
6) Never place the battery charger in the immediate vicinity of the battery in order to prevent gases produced and/or emitted by the actual battery during charging corroding and/or damaging the battery charger. Place the battery charger as far away from the battery as the length of cables permits.
7) Do not install the battery charger in a closed space or in such a way as to somehow prevent ventilation. For units equipped with fans, at least 30 mm clearance must be left around the vents. In order to facilitate the heat exchange of the battery charger it must be positioned vertically, exploiting the fixture holes (where provided).
8) Do not use the battery charger outdoors.
9) Do not expose the battery charger to rain, water splashes or steam.
10) Do not install the battery charger in caravans and / or similar vehicles.
11) Do not install the battery charger near any heat sources or in areas with high concentrations of dust.
12) Do not install the battery charger near any potential sources of flammable material, for example methane gas pipes or fuel depots (petrol, kerosene, ...).
13) Do not place and/or fit the battery charger onto surfaces manufactured out of combustible materials, like wooden shelves or walls.

BATTERIES
14) Follow the specific safety instructions provided by the battery manufacturer carefully, for example, whether or not to remove cell caps during charging and the recommended charge rates.
15) Working in the vicinity of a lead-acid battery is dangerous, as batteries generate explosives gases during charging. Therefore smoking and/or generating open flames and/or sparks must be avoided.
16) Never charge a frozen battery.
17) Batteries must be charged in specific, well-ventilated areas.
18) In order to reduce risk of injury only charge Lead–Acid, GEL or AGM type, Lithium Polymer or Lithium Ion batteries. Do not charge other types of rechargeable or non-rechargeable batteries as they could explode causing damage and/or injury.

FURTHER SPECIFICATIONS FOR LITHIUM BATTERIES
19) In order to charge Lithium Polymer and Lithium Ion batteries, a BMS (Battery Management System) must always be used, comprising an active and passive safety system, in compliance with safety regulations in force.
20) The possibility of the BMS acting directly on the battery charger operation during cell balancing phases rules out, for any reason whatsoever, that the battery charger is held directly responsible should damage caused to the battery, or even a fire or an explosion, be due to an error in the BMS software.
21) The faculty offered by the materials produced by S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE to select different levels of voltage for charging, is entrusted to the control and supervision of the end user and S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE is not liable for any consequences resulting from the selection of the incorrect level of voltage. If in doubt, the user should ask a qualified professional for clarification.

22) The battery charger tolerance thresholds, as far as levels of over-voltage and overcharging are concerned, are used only for the safeguarding of the systems of the same and have no safety functions for the battery itself, the safety of which depends solely on the BMS, even when the battery charger is connected to the battery, whether the latter is being charged or not.
23) Should the client want to use the battery charger on a specific on-board system and in general in any cases of special usage, it is the client's responsibility to inform S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE, so that the latter can draw up any necessary recommendations. In this case, the client must provide S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE with all designs, diagrams and descriptive material necessary. S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE cannot be held responsible for any damage resulting from the use of the battery charger after opening it and/or modifying it and/or inserting it into other systems.
24) Under no circumstances can S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE be held responsible for the malfunctioning of the batteries or the incineration/explosion of these, in so much as the safety of the battery is the task of the BMS and not of the battery charger.

CHECKING CABLES, GRID, EARTHING
25) Do not transport the battery charger by pulling on the cables as they could be damaged.
Use the handles, if provided.
26) Before using the battery charger, check that the sleeving on the mains cable and battery cables is in good condition. Should one of the cables be damaged, have it replaced by a S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE qualified technician.
27) Check that the input voltage of the battery charger given on the data plate is in line with the voltage available.
28) Check the compatibility of the mains plug supplied with the battery charger: the use of adaptors is not recommended (in Canada it is against the law).
29) The battery charger must be plugged into a socket fitted with an earth wire. Should the socket not be equipped with an earth connection, do not use the device before having a suitable socket installed by a qualified technician.
30) The power socket to which the battery charger is to be connected must be protected by an electrical device by law (fuse and/or automatic cut-out), capable of absorbing an electrical current equalling the absorption of current stated on the matriculation number of the battery charger, increased by 10%.
31) Do not open the battery charger as there are no parts which can be serviced and/or replaced by the user. Only specialised personnel, authorised by S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE may carry out servicing which involves opening the actual device. Electrical/electronic components inside may cause electric shocks even if the device is not plugged in.

CHECKING BATTERY CHARGER OPERATION and CURVE
32) Before charging, make sure that the battery charger is in line with the voltage of the battery, that the charging current suits the capacity of the battery and that the selected charging curve (for lead-acid batteries, or for airtight GEL or AGM type batteries, Lithium Polymer or Lithium Ion batteries) is correct for the type of battery to be charged.
33) We recommend fitting a fuse between battery charger and battery. The fuse must be installed along the connection to the positive terminal of the battery. The rating of the fuse must be proportionate to the nominal output current of the battery charger, the diameter of cable used and the environment in which it is to be installed.
34) We recommend unplugging it from the mains supply before connecting and disconnecting batteries.
35) During normal operation of the battery charger, the external surface may become hot and may remain so for a certain period of time after it has been switched off.
36) The battery charger needs no special maintenance, only regular cleaning procedures, to be carried out according to the type of working environment. Cleaning procedures should only be carried out on the external surface of the battery charger. Before starting any cleaning procedures, the mains supply cable and battery cables must be unplugged. Do NOT use water and/or detergents in general and/or pressure washers of any kind when carrying out cleaning.

LACK OF USE
37) If safe operation of the battery charger can no longer be ensured, stop the device and ensure that it cannot be put back into operation.
38) The specifications set out in this manual are subject to change without any notice. This publication replaces any previously supplied information.

ELECTRONIC BATTERY CHARGER OPERATING MANUAL

TECHNICAL FEATURES OF THE CBHD1 – CBHD2 - CBHD3 - HF1-IP

The innovative characteristics of the *CBHD1 – CBHD2 – CBHD3 - HF1-IP* range of battery chargers are the following:

1. Advanced technology **High frequency** system.
2. Charging process fully controlled by microprocessor.
3. Universal input voltage: 100-240 Vac
4. Charging process start in the “soft start” mode.
5. Available on request automatic Reset on insertion of a new battery and automatic charge cycle start.
6. Protection against polarity inversions, short-circuits, over-voltages or anomalies by means of an output relay.
7. Battery to battery charger connection without sparks on the output terminals with obvious advantages for the active safety, thanks to the recognition of the battery voltage downstream the normally open output relay.
8. Signaling of possible anomalies by red LED flashing.
9. Insensitive charge parameters in case of ±10% network voltage oscillations.
10. Efficiency > 85%.
11. Output ripple at maximum charge lower than 100mV.
12. Start of the charge cycle even with 2V batteries.

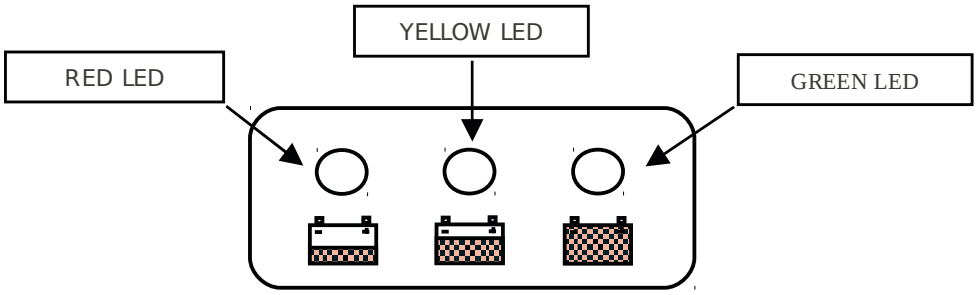
OPERATING PRINCIPLE OF THE CBHD1 – CBHD2 – CBHD3 - HF1-IP

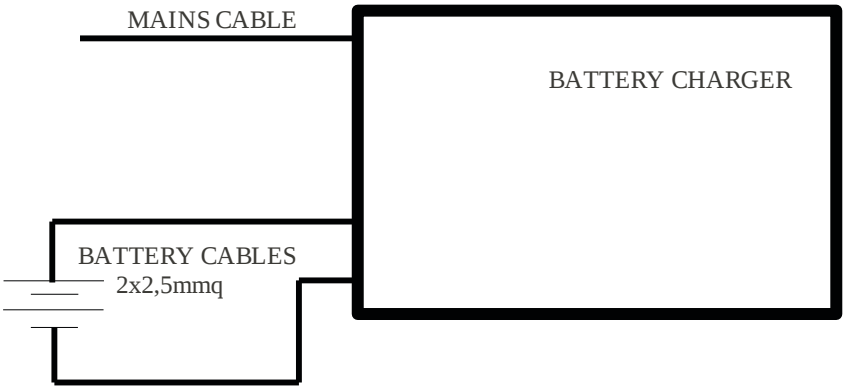
On switching on a new battery charger of the CBHD1 – CBHD2 – CBHD3 – HF1-IP series, the charger will check the battery voltage and decide whether to start the charging process. If the battery is not connected to the battery charger, the yellow LED will flash. If the result of the test is positive after 1 second the charging of the battery can start, with the red LED on. The output relay closes and the current of the first phase rises slowly till the nominal value programmed is reached. If during the battery charge process the user disconnects the actual battery from the battery charger, after a few seconds the battery charger will reset and get ready to start a new charge process (available on request). The progress of the charging process is shown by three LED’s: red, yellow and green, as in the whole range of the battery chargers. The green LED shows the end of the charging or the last phase in case of deep charging process; in the former case, the relay is opened to disconnect galvanically the battery from the battery charger.

VISUAL SIGNALS

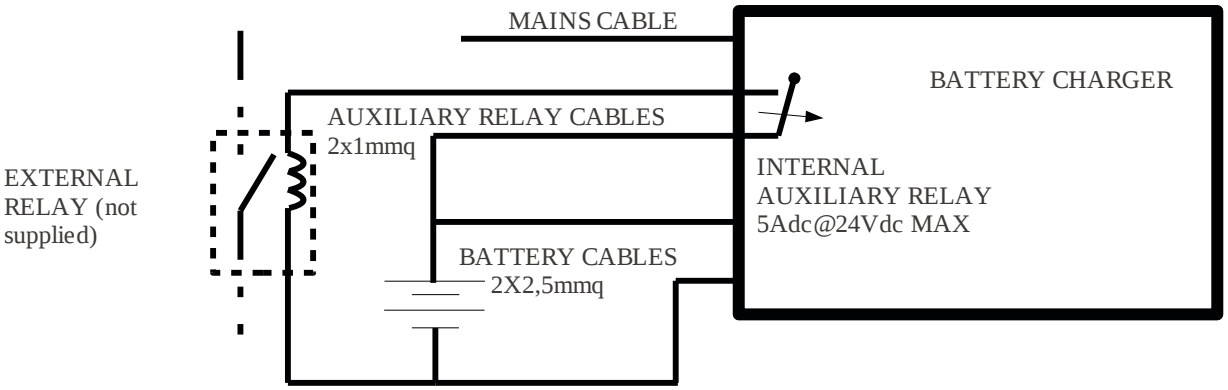
Please find in the following table a list of the visual signals of the CBHD1 – CBHD2 – CBHD3 - HF1-IP.

SIGNAL (LED)	MEANING
Red LED flashing (twice)	Battery charger set to charge Lead-Acid batteries
Green LED flashing (twice)	Battery charger set to charge GEL and/or AGM batteries
Red LED on	First phase of charge in progress
Yellow LED on	Second phase of charge in progress
Green LED on	End of charge or maintenance phase
ANOMALIES	
Yellow LED flashing	UNSUITABLE BATTERY OR BATTERY NOT CONNECTED OR OUTPUT SHORT CIRCUIT
Red LED flashing	SAFETY TIMER EXCEEDED INTERNAL SHORT CIRCUIT





Example diagram of connection between battery charger and battery.



Example diagram of connection with use of battery charger internal auxiliary relay.
The auxiliary relay is Normally Off and switches on when the battery charger is turned on.
The internal auxiliary relay can be used with maximum voltages of 5Adc to 24Vdc.

CE DECLARATION OF CONFORMITY

According to: **UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1:2005**

We

S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE di Poletti Sergio
Via di Mezzo Ponente, 383 – 40014 Crevalcore (Bologna) ITALY

Declare under our sole responsibility that the product:

ELECTRONIC AUTOMATIC BATTERY CHARGER MODEL:

to which this declaration applies, complies with the provisions of the Directives of the Council of the European Union on the approximation of the laws of the members states:

Relating to Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility and repealing directive 89/336/EEC, conformity is proven by compliance with the following standard:

- ✔ EN 55014-1 (Emission)
- ✔ EN 55014-2+A1+A2 (Immunity – Category II)

Relating to Extra Low Voltage (LVD) Directive 2006/95/EC of the European parliament and of the council of 12 December 2006 on the harmonisation of the laws of member states relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits, conformity is proven by compliance with the following standard:

- ✔ EN 60335-2-29:

"Safety of household and similar electrical appliance – Part 2: Particular requirements for battery chargers".

- ✔ EN 62233:

"Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure"

Crevalcore 01-12-2009

Signature

10.3. BETRIEBSANLEITUNG DES BATTERIELADEGERÄTS NORDELETTRONICA NE284

Folgend werden die direkt vom Hersteller der Handels-, Standard- oder optionalen Vorrichtung, die auf der Maschine installiert ist, gelieferten Benutzerinformationen aufgeführt.
Die Sprache dieser Unterlagen könnte nicht mit derjenigen der Benutzerinformationen der Maschine übereinstimmen.

Evers
... sichert Produktwerte

NORDELETTRONICA

www.nordelettronica.it

BATTERY CHARGER

mod. NE284

- I ISTRUZIONI D'USO
- GB INSTRUCTIONS MANUAL
- F INSTRUCTIONS D'EMPLOI
- D BEDIENUNGSANLEITUNG
- E INSTRUCCIONES PARA EL USO

95.0001.172 rev. 0

HEBEN SICHERN FÖRDERN VERPACKEN Fach-Akademie Evers-Service
Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

D BATTERIE-LADEGERÄT NE284 D

BESCHREIBUNG:

Das NE284 ist ein Batterie-Ladegerät für den Einsatz mit Bleibatterien, Gelbatterien und AGM. Die Batterien müssen eine Nennspannung von 24V und die Kapazität innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte.

BETRIEBSWEISE:

Das Ladegerät arbeitet benötigt eine Ladekombination von Gleichstrom und Gleichspannung, wodurch die Ladezeit beachtlich reduziert wird und die Batterien nicht permanent beschädigt werden.
Mit Hilfe des Dip switch kann der Ladealgorithmus je nach Batterieart gewählt werden. Beim Einschalten leuchtet blinkt das grüne LED, das anzeigt, welcher Ladealgorithmus über den Dip switch gewählt wurde (siehe Tabelle seite 7).

LED-ANZEIGEN:

- Rot blinkt: Überprüfung des Zustand der Batterie
- Rot: Erste Ladephase
- Gelb: Zweite Ladephase
- Grün: Geladene Batterie Beibehaltungsphase

Alarmanzeigen

- 1 gelb Led blinkend: Batterie ausgeschaltet oder vertausche Pole oder Ausgangskurzschluss ([1])
- 2 gelb Led blinkend: Time-out-Alarm: Fehlerhafte Batterie oder Batteriekapazität ist zu hoch ([2])
- 3 gelb Led blinkend: Fehlerhafte Batterie-Ladegerät ([2])
- 4 gelb Led blinkend: Übertemperatur-Alarm ([3])

([1]) Überprüfen Sie den Batterieanschluss..
([2]) Der Alarm wird zurückgesetzt Abklemmen der Hauptversorgung . Wenn es weiterhin besteht wenden Sie Service.
([3]) Did you mean: Der Alarm wird zurückgesetzt, selbst wenn das Ladegerät abgekühlt. Überprüfen Sie die Belüftung.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN :

- Eingang: 100-240Vac 5A - 2A 50/60Hz
- Ausgang: 24Vdc - 15A
- Batterie: 100 ÷ 160Ah (C5) / 120 ÷ 180Ah (C20)

SCHUTZVORRICHTUNGEN:

- Eingang-Schmelzsicherung: 10A 250V verspätet (interne Sicherung)
- Verpolungsicherung
- Kurzschluss-Sicherung:
- Überstromschutz
- Überspannungs-Sicherung:
- Über-Temperatursicherung:

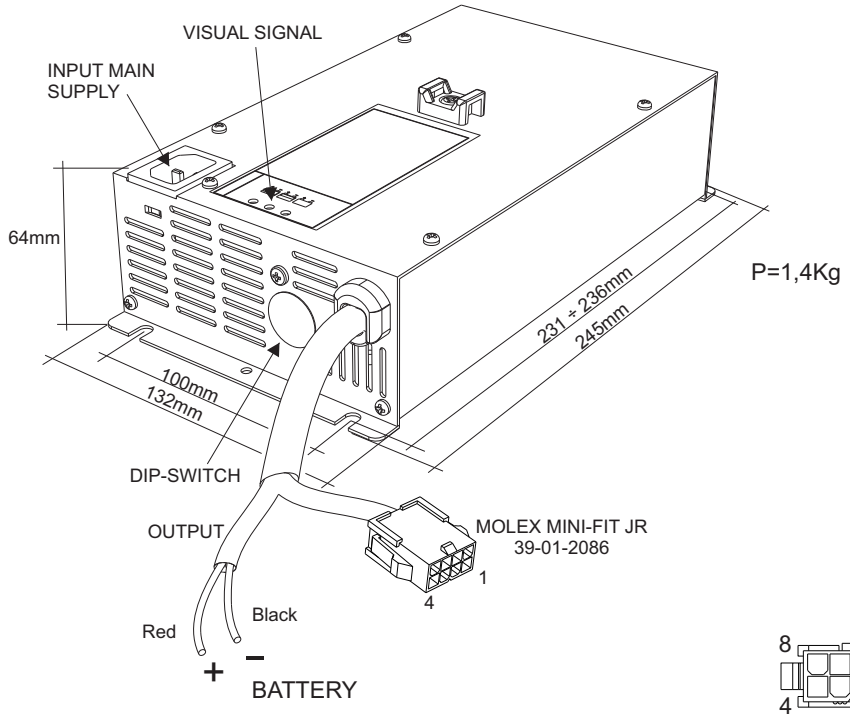
ANSCHLÜSSE:

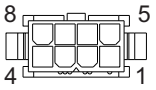
- Eingang: Stecker 3 polig IEC EN60320 C14
- Ausgang: Rote kabel AWG12: **+ Batterie**
  Schwarzen kabel AWG12: **- Batterie**
  Stecker 8 polig Mini-FIT JR (MOLEX 39-01-2086): siehe Tabelle seite 7

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE. AUFBEWAHREN:

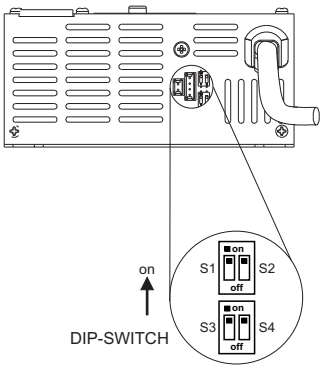
- Wenn Sie das Ladegerät nicht installiert ist und verwendet in Übereinstimmung mit diesen Anweisungen kann Schäden oder zu Verletzungen des Bedieners.
- Arbeiten in der Nähe einer Blei-Säure-Batterie ist gefährlich, erzeugen die Batterien explosive Gase während des normalen Betriebs. Aus diesem Grund, bevor Sie das Ladegerät, ist es notwendig, jedes Mal zu lesen und befolgen Sie die Anweisungen genau.
- Um das Risiko der Explosion der Batterie, befolgen Sie diese Anweisungen und die auf der Batterie markiert.
- Um das Risiko von Verletzungen zu reduzieren, laden Sie nur Blei-Säure-Batterien, AGM oder Gel (stellen Sie sicher, dass die gewählte Ladekurve geeignet ist für die Art der Batterien wieder aufgeladen werden). Laden Sie keine anderen Arten von wiederaufladbaren Batterien und Akkus können diese Batterien explodieren und Verletzungen verursachen und Schäden.
- Blei-Säure-Batterien produzieren explosive Gase bei der Ladung im Inneren: Vermeiden Sie Flammen und Funken und für ausreichende Belüftung sorgen.
- Laden Sie niemals eine gefrorene Batterie.
- Study alle Batteriehersteller besonderen Vorsichtsmaßnahmen wie das Entfernen oder nicht die Zelle Kappen während des Ladevorgangs und empfohlen Ladeparameter.
- Stellen Sie das Ladegerät direkt über oder unter den Akku aufzuladen, kann sich der Akku von Gasen oder Flüssigkeiten korrodieren und zu Schäden am Ladegerät. Stellen Sie das Ladegerät so weit weg von der Batterie.
- Nicht suchte an das Ladegerät zu öffnen. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages, auch wenn das Ladegerät nicht angeschlossen ist. Es gibt keine vom Anwender zu wartenden Teile.
- Die Oberfläche des Ladegeräts kann beim Aufladen und für einen späteren Zeitpunkt warm.
- Vermeiden Ladegerät an regen. Nur für internen Gebrauch.
- Geben Sie einen Mindestabstand von 30 mm an jedem Ende des Ladegeräts. Installieren Sie das Ladegerät an einem trockenen und gut belüftet sein.
- Wenn das Kabel oder Stecker-Ausgang beschädigt sind, wenden Sie sich an den Kundendiens
- Ziehen Sie den Netzstecker bevor Sie sie an den Anschluss an die Batterie.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn eine angemessene Aufsicht oder ausführliche Anleitung zur Benutzung des Geräts in gesicherter Weise angegeben werden und zu verstehen, die betreffende Gefahren. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht durch unbeaufsichtigte Kinder durchgeführt werden.
- Zum Laden von Akkus für Autos:
  - Die BatterieTerminal nicht mit dem Rahmen verbunden. muss zuerst angeschlossen werden. Der andere Anschluss ist mit dem Chassis gemacht werden, in einem Abstand von Batterie-und Brennstoffzellen Linie. Das Ladegerät gesteckt wird, in die Steckdose.
  - Nach dem Aufladen, ziehen Sie das Ladegerät von der Stromversorgung. Dann entfernen Sie die Verbindung des Rahmens, und erst am Ende der Akku-Anschluss.

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de





1	no connect
2	no connect
3	COM Relay contact
4	NC Relay contact
5	NO Relay contact
6	RS485-A
7	RS485-B
8	no connect



S1	S2	S4	Reference Dip-switch	Algorithm	Status of yellow LED at switch on	Number of flashes of the green LED at switch on
OFF	OFF	OFF	1	IUI0-Pb Flooded	OFF	1
ON	ON	OFF	2	IUI0-Pb Flooded-EnerSys	OFF	2
OFF	ON	OFF	3	IUoU-AGM-GEL	OFF	3
ON	OFF	OFF	4	IUI0-Pb Flooded-Midac	OFF	4
OFF	OFF	ON	5	IUIa-Pb Flooded	ON	1
ON	ON	ON	6	IUIa-Pb Flooded-EnerSys	ON	2
OFF	ON	ON	7	IUa-AGM-GEL	ON	3
ON	OFF	ON	8	IUIa-Pb Flooded-Midac	ON	4

S3	Output current
ON	13A
OFF	15A

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

IEC | IECEE CB SCHEME

Ref. Certif. No.

DE 2-018758

IEC SYSTEM FOR MUTUAL RECOGNITION OF TEST CERTIFICATES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT (IECEE) CB SCHEME

SYSTEME CEI D'ACCEPTATION MUTUELLE DE CERTIFICATS D'ESSAIS DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES (IECEE) METHODE OC

CB TEST CERTIFICATE
CERTIFICAT D'ESSAI OC

Product Produit	Battery Charger
Name and address of the applicant Nom et adresse du demandeur	NORDELETTRONICA S.r.l. Viale delle Industrie 6/A 31018 Albina di Gaiarine TV, Italy
Name and address of the manufacturer Nom et adresse du fabricant	NORDELETTRONICA S.r.l. Viale delle Industrie 6/A 31018 Albina di Gaiarine TV, Italy
Name and address of the factory Nom et adresse de l'usine Note: When more than one factory, please report on page 2 Note: Lorsque il y plus d'une usine, veuillez utiliser la 2ème page	NORDELETTRONICA S.r.l. Viale delle Industrie 6/A 31018 Albina di Gaiarine TV, Italy
Ratings and principal characteristics Valeurs nominales et caractéristiques principales	Input : AC 100-240V ; 50/60Hz ; 5A-2A ; Class I Output : DC 24V ; 15A
Trade mark (if any) Marque de fabrique (si elle existe)	NORDELETTRONICA
Model/type Ref. Réf. de type	NE284
Additional information (if necessary may also be reported on page 2) Les Information complémentaire (si nécessaire, peuvent être indiqués sur la 2ème page)	
A sample of the product was tested and found to be in conformity with Un échantillon de ce produit a été essayé et a été considéré conforme à la	PUBLICATION / EDITION IEC 60335-1:2010+A1 IEC 60335-2-29:2002+A1+A2 for national deviations see test report
As shown in the Test Report Ref. No. which forms part of this Certificate Comme indiqué dans le Rapport d'essais numéro de référence qui constitue une partie de ce Certificat	28107255 001

This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body
Ce Certificat d'essai OC est établi par l'Organisme National de Certification

TÜVRheinland®

TÜV Rheinland LGA Products GmbH
Tillystraße 2 · 90431 Nürnberg, Germany
Phone + 49 221 806-1371
Fax + 49 221 806-3935
Mail: cert-validity@de.tuv.com
Web: www.tuv.com

TÜV Rheinland LGA Products GmbH · TÜVRheinland® · Zertifizierungsstelle

Date: 30.03.2015

Signature: F. Ceriani

10/061 12.09

Evers
... sichert Produktwerte

Certificate

TÜVRheinland®

Certificate no. CU 72150618 01

License Holder:
NordElettronica S.r.l.
Viale Delle Industrie 6/A
31018 Albina di Gaiarine (TV)
Italy

Manufacturing Plant:
NordElettronica S.r.l.
Viale Delle Industrie 6/A
31018 Albina di Gaiarine (TV)
Italy

Test report no.: USA-CW 31580665 001 **Client Reference:** Gianni Bressan

Tested to: UL 1564:2006 R3.13
CAN/CSA-C22.2 NO. 60335-1:11
CAN/CSA-E60335-2-29-06 (R2011)

Certified Product: Battery Charger **License Fee - Units**

Model Designation: NE284 7

Rated Voltage: AC 100-240V, 50/60Hz
Rated Current: 5A at 100V
2A at 240V
Protection Class: I
Output Ratings DC: 24V/15A

Special Remarks: To be installed according to the licensee's installation instructions.

7

Appendix: 1, 1-9

Licensed Test mark:

TÜVRheinland
C US

Date of Issue (day/mo/yr)
15/06/2015

TUV Rheinland of North America, Inc., 12 Commerce Road, Newtown, CT 06470, Tel (203) 426-0888 Fax (203) 426-4009

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

10.4. BETRIEBSANLEITUNG DES BATTERIELADEGERÄTS NORDELETTRONICA NE286

Folgend werden die direkt vom Hersteller der Handels-, Standard- oder optionalen Vorrichtung, die auf der Maschine installiert ist, gelieferten Benutzerinformationen aufgeführt.
Die Sprache dieser Unterlagen könnte nicht mit derjenigen der Benutzerinformationen der Maschine übereinstimmen.

Evers
... sichert Produktwerte

NORDELETTRONICA

www.nordelettronica.it

BATTERY CHARGER

mod. NE286

- I ISTRUZIONI D'USO
- GB INSTRUCTIONS MANUAL
- F INSTRUCTIONS D'EMPLOI
- D BEDIENUNGSANLEITUNG
- E INSTRUCCIONES PARA EL USO

MAN-NE286-RP rev.0

HEBEN SICHERN FÖRDERN VERPACKEN Fach-Akademie Evers-Service

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

D BATTERIE-LADEGERÄT NE286 D

BESCHREIBUNG:

Das NE286 ist ein Batterie-Ladegerät für den Einsatz mit Bleibatterien, Gelbatterien und AGM. Die Batterien müssen eine Nennspannung von 24V und die Kapazität innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte.

BETRIEBSWEISE:

Das Ladegerät arbeitet benötigt eine Ladekombination von Gleichstrom und Gleichspannung, wodurch die Ladezeit beachtlich reduziert wird und die Batterien nicht permanent beschädigt werden.
Mit Hilfe des Dip switch kann der Ladealgorithmus je nach Batterieart gewählt werden. Beim Einschalten leuchtet blinkt das grüne LED, das anzeigt, welcher Ladealgorithmus über den Dip switch gewählt wurde (siehe Tabelle seite 7).

LED-ANZEIGEN:

- Rot blinkt: Überprüfung des Zustand der Batterie
- Rot: Erste Ladephase
- Gelb: Zweite Ladephase
- Grün: Geladene Batterie Beibehaltungsphase

Alarmanzeigen

- 1 gelb Led blinkend: Batterie ausgeschaltet oder vertausche Pole oder Ausgangskurzschluss ([1])
- 2 gelb Led blinkend: Time-out-Alarm: Fehlerhafte Batterie oder Batteriekapazität ist zu hoch ([2])
- 3 gelb Led blinkend: Fehlerhafte Batterie-Ladegerät ([2])
- 4 gelb Led blinkend: Übertemperatur-Alarm ([3])

([1]) Überprüfen Sie den Batterieanschluss..
([2]) Der Alarm wird zurückgesetzt Abklemmen der Hauptversorgung . Wenn es weiterhin besteht wenden Sie Service.
([3]) Did you mean: Der Alarm wird zurückgesetzt, selbst wenn das Ladegerät abgekühlt. Überprüfen Sie die Belüftung.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN :

- Eingang: 100-240Vac 3,7A - 1,5A 50/60Hz
- Ausgang: 24Vdc - 11A
- Batterie: 70 ÷ 120Ah (C5) / 80 ÷ 140Ah (C20))

SCHUTZVORRICHTUNGEN:

- Eingang-Schmelzsicherung: 6,3A 250V verspätet (interne Sicherung)
- Verpolungsicherung
- Kurzschluss-Sicherung:
- Überstromschutz
- Überspannungs-Sicherung:
- Über-Temperatursicherung:

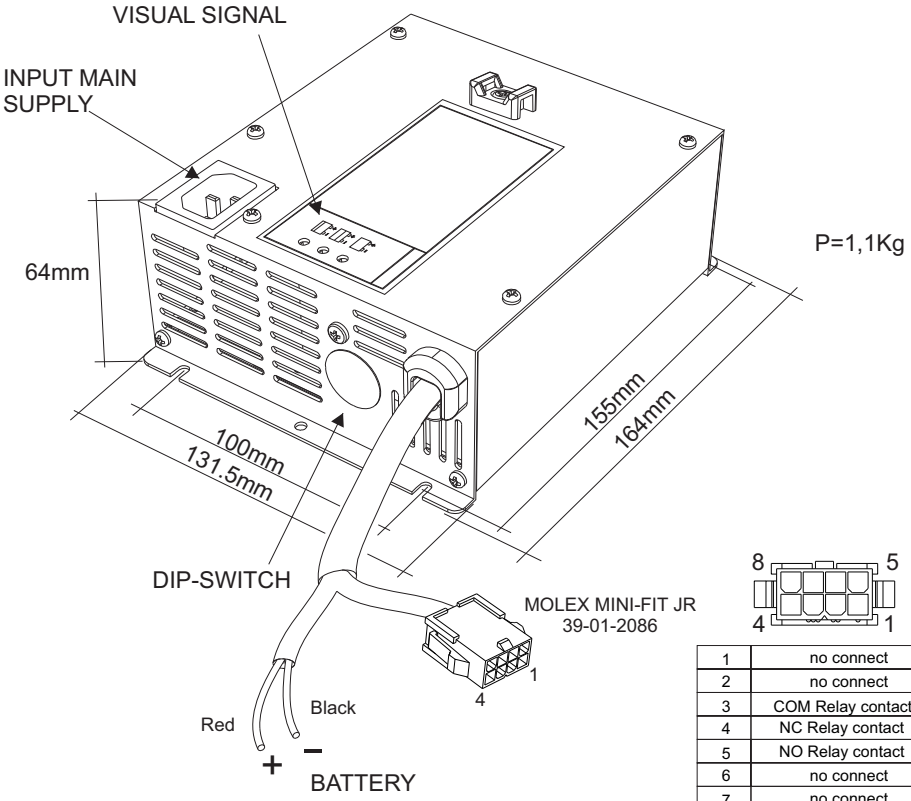
ANSCHLÜSSE:

- Eingang: Stecker 3 polig IEC EN60320 C14
- Ausgang: Rote kabel AWG12: **+ Batterie**
  Schwarzen kabel AWG12: **- Batterie**
  Stecker 8 polig Mini-FIT JR (MOLEX 39-01-2086): siehe Tabelle seite 7

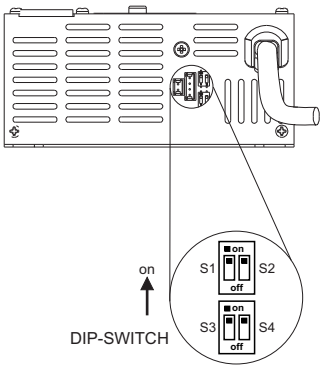
WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE. AUFBEWAHREN:

- Wenn Sie das Ladegerät nicht installiert ist und verwendet in Übereinstimmung mit diesen Anweisungen kann Schäden oder zu Verletzungen des Bedieners.
- Arbeiten in der Nähe einer Blei-Säure-Batterie ist gefährlich, erzeugen die Batterien explosive Gase während des normalen Betriebs. Aus diesem Grund, bevor Sie das Ladegerät, ist es notwendig, jedes Mal zu lesen und befolgen Sie die Anweisungen genau.
- Um das Risiko der Explosion der Batterie, befolgen Sie diese Anweisungen und die auf der Batterie markiert.
- Um das Risiko von Verletzungen zu reduzieren, laden Sie nur Blei-Säure-Batterien, AGM oder Gel (stellen Sie sicher, dass die gewählte Ladekurve geeignet ist für die Art der Batterien wieder aufgeladen werden). Laden Sie keine anderen Arten von wiederaufladbaren Batterien und Akkus können diese Batterien explodieren und Verletzungen verursachen und Schäden.
- Blei-Säure-Batterien produzieren explosive Gase bei der Ladung im Inneren: Vermeiden Sie Flammen und Funken und für ausreichende Belüftung sorgen.
- Laden Sie niemals eine gefrorene Batterie.
- Study alle Batteriehersteller besonderen Vorsichtsmaßnahmen wie das Entfernen oder nicht die Zelle Kappen während des Ladevorgangs und empfohlen Ladeparameter.
- Stellen Sie das Ladegerät direkt über oder unter den Akku aufzuladen, kann sich der Akku von Gasen oder Flüssigkeiten korrodieren und zu Schäden am Ladegerät. Stellen Sie das Ladegerät so weit weg von der Batterie.
- Nicht suchte an das Ladegerät zu öffnen. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages, auch wenn das Ladegerät nicht angeschlossen ist. Es gibt keine vom Anwender zu wartenden Teile.
- Die Oberfläche des Ladegeräts kann beim Aufladen und für einen späteren Zeitpunkt warm.
- Vermeiden Ladegerät an regen. Nur für internen Gebrauch.
- Geben Sie einen Mindestabstand von 30 mm an jedem Ende des Ladegeräts. Installieren Sie das Ladegerät an einem trockenen und gut belüftet sein.
- Wenn das Kabel oder Stecker-Ausgang beschädigt sind, wenden Sie sich an den Kundendiens
- Ziehen Sie den Netzstecker bevor Sie sie an den Anschluss an die Batterie.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn eine angemessene Aufsicht oder ausführliche Anleitung zur Benutzung des Geräts in gesicherter Weise angegeben werden und zu verstehen, die betreffende Gefahren. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht durch unbeaufsichtigte Kinder durchgeführt werden.
- Zum Laden von Akkus für Autos:
  - Die BatterieTerminal nicht mit dem Rahmen verbunden. muss zuerst angeschlossen werden. Der andere Anschluss ist mit dem Chassis gemacht werden, in einem Abstand von Batterie-und Brennstoffzellen Linie. Das Ladegerät gesteckt wird, in die Steckdose.
  - Nach dem Aufladen, ziehen Sie das Ladegerät von der Stromversorgung. Dann entfernen Sie die Verbindung des Rahmens, und erst am Ende der Akku-Anschluss.

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de



1	no connect
2	no connect
3	COM Relay contact
4	NC Relay contact
5	NO Relay contact
6	no connect
7	no connect
8	no connect



S1	S2	S4	Reference Dip-switch	Algorithm	Status of yellow LED at switch on	Number of flashes of the green LED at switch on
OFF	OFF	OFF	1	IUI0-Gel 'Sonnenschein'	OFF	1
ON	ON	OFF	2	IUoU-AGM 'Fam'	OFF	2
OFF	ON	OFF	3	IUoU-AGM-GEL	OFF	3
ON	OFF	OFF	4	IUI0-AGM-GEL 'Midac'	OFF	4
OFF	OFF	ON	5	IUIa-Gel 'Sonnenschein'	ON	1
ON	ON	ON	6	IUa-AGM 'Fam'	ON	2
OFF	ON	ON	7	IUa-AGM-GEL	ON	3
ON	OFF	ON	8	IUIa-AGM-GEL 'Midac'	ON	4

S3	Output current
ON	8A
OFF	11A

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

I ***GARANZIA:***

NORDELETTRONICA riconosce un periodo di garanzia di 2 (due) anni.
Sono esclusi dalla garanzia guasti o danni causati da:
- -Uso inadeguato e inappropriato del prodotto o impiego per uno scopo diverso da quello previsto normalmente e sotto inosservanza delle relative istruzioni per l'uso
- -Negligenza, imprudenza o imperizia nell'installazione e nell'uso.
- -Manutenzioni e/o riparazioni effettuate da personale esterno o non direttamente autorizzato da NORDELETTRONICA.

In tutti questi casi NORDELETTRONICA declina ogni responsabilità per danni a cose o persone.
I prodotti senza diritto o fuori garanzia verranno esclusivamente riparati a carico del cliente (spese di trasporto e riparazione).

GB ***GUARANTEE:***

NORDELETTRONICA grants a guarantee period of 2 (two) years.
The guarantee excludes faults or damage to products originating from:
- -Unsuitable or inappropriate use of the product or its employment for a purpose different from its usual one and failure to observe the instructions for use.
- -Negligence, carelessness or unskilled practice in installation and use.
- -Maintenance and/or repairs carried out by external personnel or not authorized directly by NORDELETTRONICA.

In all these cases NORDELETTRONICA declines all responsability for damage to people or things
Inapplicable products or those not covered by the terms of the guarantee shall be repaired exclusively at the customer's expense (transport and repairs).

F ***GARANTIE :***

Tous nos produits électroniques NORDELETTRONICA sont garantis deux ans.
Les pannes ou les dommages imputables aux cas de figure ci-dessous sont hors garantie :
- -Usage impropre et inadéquat du produit ou utilisation autre que celle pour laquelle le produit a été fabriqué, non respect du mode d'emploi.
- -Négligence, imprudence ou impéritie lors de l'installation et à l'usage.
- -Dans le cas de maintenance effectuée par des tiers non expressément autorisés par elle par NORDELETTRONICA.

Dans tous ces cas NORDELETTRONICA décline toute responsabilité dans le cas de dommages à des personnes ou à des choses
Les réparations de produits non couverts ou hors garantie seront à charge du client (frais de transport et réparation).

D ***GARANTIE-BEDINGUNGEN:***

NORDELETTRONICA erkennt eine Garantiezeit von 2 (zwei) Jahre.
Ausgeschlossen sind Fehler oder Schäden durch:
- - Unzureichende und unangemessene Verwendung des Produkts oder die Verwendung für andere Zwecke als die unter normalen und Misserfolg zur Verfügung gestellt, mit der Gebrauchsanleitung einzuhalten
- - Nachlässigkeit, Fahrlässigkeit oder Inkompetenz bei der Installation und Nutzung.
- - Wartung und / oder Reparaturen, die von externen Mitarbeitern durchgeführt und nicht direkt von NORDELETTRONICA zugelassen.

In all diesen Fällen NORDELETTRONICA lehnt jegliche Haftung für Schäden an Sachen oder Personen.
Die Produkte ohne das Recht oder außerhalb der Garantie wird nur durch den Kunden (Versand und Reparatur) repariert werden.

E ***GARANTÍA:***

NORDELETTRONICA reconoce un periodo de garantía de 2 (dos) años.
Quedan excluidos los errores o daños causados por:
- - Inadecuado uso inadecuado de la utilización de productos o para cualquier otro fin que el previsto en normal y el incumplimiento de las instrucciones de uso
- - La negligencia, descuido o impericia en la instalación y uso.
- - Mantenimiento y / o reparaciones realizadas por personal externo y no directamente autorizados por NORDELETTRONICA.

En todos estos casos NORDELETTRONICA se exime de cualquier responsabilidad por daños a bienes o personas.
Los productos sin derecho o fuera de garantía sólo será reparado por el cliente (envío y la reparación).

NORDELETTRONICA
www.nordelettronica.it
31018 Z.I. ALBINA DI GAIARINE (TV)
Viale Delle Industrie 6A - ITALY
Tel.+39 0434 759420 - Fax +39 0434 754620
www.nordelettronica.it

MAN-NE286-RP rev.0

10.5. UNTERLAGEN BATTERIE ENERSYS

Folgend werden die direkt vom Hersteller der Handels-, Standard- oder optionalen Vorrichtung, die auf der Maschine installiert ist, gelieferten Benutzerinformationen aufgeführt.
Die Sprache dieser Unterlagen könnte nicht mit derjenigen der Benutzerinformationen der Maschine übereinstimmen.

Operation and maintenance instructions powerbloc dry

ENGLISH

Motive power batteries for small traction
XP series: AGM technology

Sealed gas recombination monoblocs
MFP series: Gel technology

Rating data :

1. Nominal capacity C_5	: see type
2. Nominal voltage	: see type
3. Discharge current	: C_5/5h
4. Rated temperature	: 30°C

Powerbloc dry batteries, XP and MFP series are valve-regulated lead-acid batteries. Unlike conventional batteries with liquid electrolyte these batteries have immobilised electrolyte (gelled sulphuric acid : MFP series or AGM : XP series). Instead of a vent plug, a valve is used to regulate the internal gas pressure, preventing the ingress of oxygen from the air and allowing the escape of excess charging gasses. When operating valve-regulated lead-acid batteries the same safety requirements as for vented batteries apply, to protect against hazards from electric current, from explosion of electrolytic gas and - with some limitations - from the corrosive electrolyte.
Battery valves should never be removed. These batteries do not require topping – up with distilled or demineralized water

SAFETY PRECAUTIONS

- Pay attention to the operating instructions and keep them close to the battery.
- Work on batteries must only be carried out by skilled personnel!

- Use protective glasses and wear safety clothing when working on batteries.
- Adhere to the current accident prevention rules in the country where the battery is used or DIN EN 50272-3, DIN EN 50110-1.

- Keep children away from batteries!

- No smoking!
- Do not expose batteries to naked flames, glowing embers or sparks, as it may cause the battery to explode
- Avoid sparks from cables or electrical apparatus as well as electrostatic discharges.

- Acid splashes into the eyes or on the skin must be washed immediately with an abundance of clean water. After abundant flushing consult a doctor immediately!
- Clothing contaminated by acid should be washed in water.

- Risk of explosion and fire
- Avoid short circuits: do not use non-insulated tools, do not place or drop metal objects on top of the battery. Remove rings, wristwatches and articles of clothing with metal parts that might come into contact with the battery terminals.

- Electrolyte is highly corrosive.
- In the normal operation of this battery a contact with acid isn't possible. If the cell containers are damaged, the immobilised electrolyte (gelled sulphuric acid or absorbed in the separator for AGM technology) is corrosive like the liquid electrolyte.

- Batteries and monoblocs are heavy. Ensure secure installation! Use only suitable handling equipment.
- Lifting hooks must not damage the blocs, connectors or cables.
- Do not place batteries in direct sunlight without protection.
- Discharged batteries can freeze. For that reason, always store in a frostfree zone.

- Dangerous electrical voltage!
- Avoid contact and short circuits.
- Caution - metal parts of the battery are always live: do not place tools or other objects on the battery!

- Pay attention to the hazards that can be caused by batteries

Ignoring the operating instructions, repair with non-original parts will render the warranty void.
All failures, malfunctions or defaults of the battery, the charger or any other accessories, must be notified to our After Sales Service.

1. Commissionning

The XP and MFP series monoblocs are supplied in a charged condition.The battery should be inspected to ensure it is in perfect physical condition. Check

1. the battery cleanliness. Before installing, the battery compartment has to be cleaned.
2. the battery end cables have a good contact to terminals and the polarity is correct. Otherwise battery, vehicle or charger could be destroyed.

Use special coding systems for maintenance free batteries for the charging plug- and- socket devices to prevent accidental connection to the wrong type of charger. Never directly connect an electrical appliance (for example : warning beacon) to a part of the battery. This could lead to an imbalance of the cells during the recharge, i.e. a loss of capacity, the risk of insufficient discharge time, damage to the cells and this may EFFECT THE WARRANTY OF THE BATTERY.

Charge the battery (see 2.2) before commissioning.
Only blocs with the same state of discharge (the same voltage, tolerance like the following table) should be connected together.

Bloc voltage (V)	Max. tolerance from average value - ΔU_{bloc}
6	± 0.035
12	± 0.049

After connecting, the terminals must be covered with grease as protection against external corrosion.
The specified torque loading for the bolts/screws of the end cables and connectors are:

Flat pole M6	DIN conic post
6 ± 1 Nm	8 ± 1 Nm
Type of monobloc	Specific value
12XP51-12XP73	8 to 10 Nm
6XP180	11 to 13 Nm

2. Operation

DIN EN 50272-3 " Traction batteries for industrial trucks" is the standard which applies.
The nominal operating temperature is 30°C.
The optimum lifetime of the battery depends on the operating conditions (temperature and depth of discharge)
The temperature range of use for the battery is between +15°C and +35 °C. Any use outside of this range must be approved by a Service Technician.
Optimal battery life is obtained with the battery at a temperature of 25-30°C
Higher temperatures shorten the life of the battery (according to IEC 1431 technical report), lower temperatures reduce the available capacity. 45°C is the upper temperature limit and batteries should not be operated above this temperature.
The capacity of the battery changes with temperature and falls considerably under 0 °C.
The optimum lifetime of the battery depends on the operating conditions (moderate temperature and discharges equal to or lower than 80% of the nominal capacity C_5).
The battery obtains its full capacity after about 10 charging and discharging cycles.

2.1. Discharging

The valves on the top of the battery must not be sealed or covered.
Electrical connections (e.g. plugs) must only be made or broken in the open circuit condition.
Discharges over 80% of the rated capacity are deep discharges and are not acceptable. They reduce considerably the life expectancy of the battery Discharged batteries must be recharged immediately and must not be left in a discharged condition.:

Discharge	Recharge
>40%	Every day
<40%	Every second day

This also applies to partially discharged batteries.
Discharged batteries can freeze.
Limit the discharge to 80% DOD. The presence of a discharge limiter is imperative with an energy cut-off set at 1.90Volts per cell.

2.2. Charging

Powerbloc dry batteries can be recharged with 50 Hz or HF chargers.
If you wish to use an existing charger with WUIa or IUIa profile, you should check that the profile is approved by our Technical Department.
Only connect the battery to the correctly assigned charger, which is suitable for the battery type.

After any changing of cables on the charger, our Technician must visit the site to check the charger setting.
XP and MFP batteries have a low gas emission.
Nevertheless, when charging, correct provision must be made for venting of the charging gases. Battery container lids and the covers of battery compartments must be opened or removed.
With the charger switched off connect up the battery, ensuring that the polarity is correct. (Positive to positive, negative to negative). Now switch on the charger.
When charging the temperature of the battery rises by about 10°C, so charging should only begin if the battery temperature is below 35°C.
The electrolyte temperature of the battery should be at least +15 °C before charging, otherwise a full charge will not be achieved without specific settings of the charger.
Use the correction factor according to DIN VDE 0510-1 (draft) with –0.005 Vpc per °C.

2.3. Equalising Charge

Equalising charges are used to safeguard the life of the battery and to maintain its capacity. Equalising charges are carried out following normal charging. They are necessary after deep discharges and repeated incomplete recharges. For the equalising charges, only the chargers prescribed by the battery manufacturer can be used.

3. Maintenance

The electrolyte is immobilised. The density of the electrolyte can not be measured.
Never remove the safety valves from the monobloc.
In case of accidental damage to the valve, contact our After Sales Service for replacement.

3.1. Daily

- Recharge the battery after every discharge of more than 40% C_5.
- check: the condition of the plugs, cables and that all insulation covers are in place and in good condition.

3.2. Weekly

Visual inspection after recharging for signs of dirt and mechanical damage.

3.3. Quarterly

At the end of the charge, carry out end of charge voltage readings, measure and record :
- the voltage of the battery
- the voltages of each cell

If significant changes from earlier measurements or differences between the monoblocs are found, please contact our Service.
If the discharge time of the battery is not sufficient, check:
- that the required work is compatible with the battery capacity
- the settings of the charger
- the settings of the discharge limiter.

3.4. Annually

Internal dust removal from the charger.
Electrical connections: test all connections (sockets, cables, and contacts).
Monoblocs having terminals with insert :
Check the torque loading of the bolts/screws.:
According to DIN EN 1175-1 when necessary, but at least once a year, the insulation resistance of the truck and of the battery must be checked by an electrical specialist.
The test on the insulation resistance of the battery must be conducted in accordance with DIN EN 1987-1. The average insulation resistance of the battery must not be lower than 50 Ω per Volt nominal voltage (DIN EN 50272-3)
For batteries up to 20 V nominal voltage the minimum value is 1000 Ω.

4. Storage and Transportation

Store the battery in a fully charged condition in a dry, clean and frost free area.
Always disconnect the battery from the electric vehicle before storage.
For easy recharge of the batteries, it is advised not to store without recharge for more than 3 months at 20°C and 2 months at 30°C.
To ensure the battery is always ready for use a choice of charging methods can be made :
- monthly equalising charge according to 2.3.
- float charge with 2.27 V x number of cells

Always recharge before putting the battery into service.
The storage time should be taken into account when considering the life of the battery.

Back to the manufacturer!
Batteries with this sign must be recycled.
Batteries wich are not returned for the recycling prozess must be disposed of as hazardous waste!

Pb

www.enersys-emea.com

01.2009 Subject to technical modification without any prior notice.

NORMES POUR L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN DES BATTERIES **FORCEblock**

FR

Normes de référence:
EN 50272-3 - CONDITIONS DE SÉCURITÉ REQUISES POUR LES BATTERIES D'ACCUMULATEURS ET LEUR INSTALLATION.

Données de la batterie

1. Tension nominale (V):	voir étiquette	4. Tension de fin de décharge:	1,70 Vpc
2. Capacité nominale C_5:	voir étiquette	5. Température nominale:	30°C
3. Courant nominal de décharge:	$C_5/5$		

LES BATTERIES ET LES ÉLÉMENTS SONT LOURDS. RESPECTER LES RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ ET UTILISER DES ÉQUIPEMENTS ADÉQUATS.

Durant les opérations sur les batteries, porter des lunettes et des vêtements de protection.

Ne pas fumer. Ne pas utiliser de flammes nues, éviter les courts-circuits et toute autre source d'étincelles à proximité de la batterie et dans la zone de recharge.

L'électrolyte est un liquide hautement corrosif (acide sulfurique) pouvant provoquer des brûlures graves. En cas de contact accidentel avec les yeux ou la peau, laver abondamment avec de l'eau et consulter un médecin.

Les batteries en charge émettent un mélange explosif d'hydrogène et d'oxygène. Risque d'explosions et de déflagrations.

Ne recharger les batteries que dans des zones ventilées. Avant d'effectuer la recharge, ouvrir le couvercle du logement de la batterie.

Le kit de premier secours et l'extincteur doivent être rangés dans un endroit facile d'accès.

ATTENTION! Les parties métalliques de la batterie sont toujours actives. Avant toute opération sur la batterie, enlever les objets métalliques et s'assurer qu'aucun objet ne puisse tomber sur la batterie elle-même. Toujours utiliser des équipements isolés. Ne pas placer d'objets sur les batteries.

1. Installation de batteries chargées
Vérifier la connexion correcte (polarité) des câbles et le serrage des vis: 10 +/- 1 Nm.
Recharger la batterie (voir point 3).

2. Utilisation
S'assurer que les fentes d'aération ne sont pas obstruées durant l'utilisation. Ne pas ouvrir ni ne fermer les contacts durant les phases de charge ou de décharge. Éviter les décharges profondes de plus de 80% de la capacité nominale. Les décharges profondes compromettent le bon fonctionnement et la durée de vie de la batterie. Après la phase de décharge, la batterie doit être rechargée dans les plus brefs délais.

3. Charge
À la fin de la période de travail, charger la batterie de la façon suivante:
- effectuer la charge dans des endroits exclusivement prévus à cet effet et bien aérés, conformément à la norme EN 50272-3:
- ouvrir le couvercle de l'emplacement réservé à la batterie.
  Les capots des différents éléments doivent rester fermés.
- charger les batteries exclusivement avec le chargeur défini à l'avance;
- brancher la batterie au chargeur en respectant les polarités et lancer la charge.

3.1. Charge d'égalisation
La charge d'égalisation, qui doit être effectuée **au moins deux fois par mois** à la fin de la charge normale, contribue à préserver l'efficacité de la batterie. Cette charge est particulièrement indiquée après des utilisations caractérisées par des décharges importantes ou des recharges incomplètes.

4. Électrolyte (batteries ouvertes - VLA)
La densité nominale de l'électrolyte, à 30°C, est de 1,29 +/- 0,01 kg/l.

N.B.: Les températures supérieures à 30°C réduisent la densité de l'électrolyte et les températures inférieures l'augmentent. Le facteur de correction est de 0,0007 kg/l par degré °C.

Ex.: à une densité de 1,26 kg/l. mesurée à la température de 45°C, correspond une densité de 1,27 kg/l à 30°C.

5. Températures
La température nominale est de 30°C et, sauf évaluation préalable spécifique, elle doit rester comprise entre 5°C et 45°C au cours du fonctionnement.
N.B.: les hautes températures raccourcissent la durée de vie de la batterie tandis que les basses températures en réduisent l'efficacité.

6. Entretien

6.1. Quotidien
Après une phase de décharge, recharger la batterie.

Batteries ouvertes - VLA: seulement après une période de recharge, vérifier le niveau de l'électrolyte et, si nécessaire, remettre à niveau avec de l'eau déminéralisée.

6.2. Hebdomadaire
Effectuer une inspection visuelle de la batterie et exécuter une charge d'égalisation.

6.3. Trimestriel
Vérifier le couple de serrage des vis des bornes comme expliqué dans le paragraphe 1.

Batteries ouvertes - VLA:
Au terme d'une phase de charge d'égalisation, contrôler et noter la tension et la densité de chaque élément de la batterie. Vérifier le niveau de l'électrolyte de tous les éléments.

Batteries VRLA:
Au terme d'une phase de charge d'égalisation, vérifier et noter la tension de chaque élément de la batterie.

En cas de fortes variations par rapport à la vérification précédente, contacter le service après-vente. Nettoyer soigneusement la batterie (voir point 7).

Vérifier le bon état de l'isolation.

7. Nettoyage
Le nettoyage de la batterie est particulièrement important pour son bon fonctionnement. Il est donc nécessaire de nettoyer et de sécher soigneusement les couvercles et toutes les parties externes.

8. Batteries stockées
Les batteries non utilisées doivent être stockées dans un endroit couvert, à l'abri de l'humidité, de la poussière et du gel. Effectuer des contrôles et des recharges périodiques, au moins une fois par mois. Il est recommandé de ne jamais laisser les batteries déchargées plus de 2 jours avec une tension inférieure à 2,05 Vpc, et d'effectuer des charges complètes avant de longues périodes d'inactivité.

9. Mauvais fonctionnements et défauts
En cas de mauvais fonctionnements ou de défauts de la batterie, contacter immédiatement le service après-vente. Les valeurs de tension et de densité relevées (voir point 6.3) seront utiles afin d'identifier l'anomalie.

LA GARANTIE EST ANNULÉE EN CAS DE/D':

Non-respect des présentes instructions pour l'utilisation et l'entretien.
Interventions effectuées par du personnel non autorisé.
Utilisation de composants non d'origine.
Batteries ouvertes: adjonctions de substances chimiques dans l'électrolyte autres que l'eau déminéralisée.
Batteries VRLA: enlèvement des vannes (ouverture de la batterie).

Pb

NORMAS DE USO Y MANTENIMIENTO DE BATERÍAS TIPO **FORCEblock**

ES

Referencias normativas:
EN 50272-3 - REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA BATERÍAS DE ACUMULADORES Y SUS INSTALACIONES.

Datos batería

1. Tensión nominal (V):	ver etiqueta	4. Tensión de fin de descarga:	1.70 Vpc
2. Capacidad nominal C_5:	ver etiqueta	5. Temperatura nominal:	30°C
3. Corriente nominal de descarga:	$C_5/5$		

LAS BATERÍAS Y LOS ELEMENTOS SON PESADOS. RESPETAR LAS RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y UTILIZAR EQUIPOS ADECUADOS.

Utilizar gafas y prendas de protección para trabajar en las baterías.

No fumar. No utilizar llamas libres, evitar cortocircuitos y cualquier fuente de chispas en la zona de la batería y en la zona de recarga.

El electrolito es un líquido altamente corrosivo (ácido sulfúrico) que puede provocar quemaduras graves. En caso de contacto accidental con los ojos o con la piel, lavar con abundante agua corriente y consultar a un médico.

Las baterías en carga emiten una mezcla explosiva de hidrógeno y oxígeno. Riesgo de explosiones y deflagraciones.

Las baterías deben recargarse exclusivamente en áreas ventiladas. Antes de iniciar las operaciones de recarga, abrir la tapa del alojamiento de la batería.

El kit de primeros auxilios y el extintor deben estar en un lugar fácilmente accesible.

¡ATENCIÓN! Todas las partes metálicas de la batería siempre están activas. Antes de cualquier operación en la batería, retirar todos los objetos metálicos y asegurarse de que ningún objeto pueda caer sobre la batería. Utilizar siempre herramientas aisladas. No apoyar objetos sobre las baterías.

1. Instalación de baterías cargadas
Verificar la correcta conexión (polaridad) de los cables terminales y el apriete de los tornillos: 10±1 Nm.
Proceder a la carga de la batería (ver el punto 3).

2. Uso
Asegurarse de que durante el uso las aberturas de aireación no estén obstruidas. No abrir o cerrar contactos durante las fases de carga y descarga. Evitar las descargas profundas, superiores al 80% de la capacidad nominal. Las descargas profundas perjudican el buen funcionamiento y la duración de la batería. Después de la descarga, la batería se debe recargar cuanto antes.

3. Carga
Al finalizar el turno de trabajo, cargar la batería de la siguiente manera:
- efectuar la carga en lugares destinados exclusivamente para tal fin y bien aireados, de conformidad con la norma EN 50272-3;
- abrir la tapa del alojamiento de la batería.
  Los tapones deben permanecer cerrados;
- efectuar la carga exclusivamente con el cargador previamente definido;
- conectar la batería al cargador respetando las polaridades y comenzar la carga.

3.1. Carga de ecualización
La carga de ecualización, que debe efectuarse **al menos dos veces al mes** al terminar la fase de carga normal, contribuye a mantener la eficiencia de la batería y es particularmente indicada después del uso con descargas profundas o con recargas incompletas.

4. Electrolito (baterías de tipo abierto - VLA)
La densidad nominal del electrolito a 30°C es 1,29 ± 0,01 kg/L.

Nota: Las temperaturas superiores a 30°C reducen la densidad del electrolito y las temperaturas inferiores la aumentan. El factor de corrección es de 0,0007 kg/L por grado °C.

Ej.: a una densidad de 1,26 kg/L detectada a una temperatura de 45°C corresponde una densidad de 1,27 kg/L a 30°C.

5. Temperaturas
La temperatura nominal es de 30°C y debe estar comprendida entre +5°C y +45°C durante el funcionamiento.
Nota: Las temperaturas demasiado elevadas acortan la duración de la batería y las temperaturas demasiado bajas reducen su eficiencia.

6. Mantenimiento

6.1. Diario
Después de una fase de descarga, recargar la batería.

Baterías de tipo abierto - VLA: sólo después de una fase de recarga, verificar el nivel del electrolito y, si es necesario, rellenar con agua desmineralizada.

6.2. Semanal
Realizar una inspección visual de la batería y efectuar una carga de ecualización.

6.3. Trimestral
Controlar el par de apriete de los tornillos de los terminales tomando como referencia el apartado 1.

Baterías de tipo abierto - VLA:
al final de una fase de carga de ecualización verificar y anotar la tensión y la densidad de cada elemento de la batería. Verificar el nivel del electrolito de todos los elementos.

Baterías tipo VRLA:
al final de una fase de carga de ecualización verificar y anotar la tensión de cada elemento de la batería.

En caso de variaciones considerables respecto de la verificación anterior, contactar con el servicio de asistencia. Limpiar bien la batería (ver el punto 7).

Verificar la integridad del aislamiento.

7. Limpieza
La limpieza de la batería es particularmente importante para su buen funcionamiento. Por lo tanto, es necesario secar y limpiar bien las tapas y todas las partes externas.

8. Baterías en almacén
Las baterías no utilizadas se deben guardar en un ambiente cubierto, seco, no polvoriento y protegido de las heladas. Realizar controles y recargas periódicamente, al menos cada mes. Se recomienda no dejar las baterías más de 2 días descargadas o con una tensión inferior a 2,05 Vpc y efectuar cargas completas antes de largos períodos de inactividad.

9. Desperfectos de funcionamiento y defectos
En caso de desperfectos de funcionamiento o defectos en la batería, contactar inmediatamente con el servicio de asistencia. Los valores de tensión y densidad observados (ver el punto 6.3) serán útiles para identificar el fallo.

LA GARANTÍA QUEDA SIN EFECTO EN CASO DE:

Incumplimiento de estas instrucciones de uso y mantenimiento.
Intervenciones de personal no autorizado.
Empleo de componentes no originales.
baterías VLA: añadido al electrolito de cualquier sustancia química que no sea agua desmineralizada;
baterías VRLA: desmontaje de las válvulas (apertura de la batería).

Pb

Evers
... sichert Produktwerte

FORCEblock

IT
EN
DE
FR
ES

5011690

NORME PER L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE DI BATTERIE TIPO **FORCEblock** — IT

Riferimenti normativi:
EN 50272-3 - REQUISITI DI SICUREZZA PER BATTERIE DI ACCUMULATORI E LORO INSTALLAZIONI.

Dati batteria

1. Tensione nominale (V):	vedi etichetta	4. Tensione di fine scarica:	1.70 Vpc
2. Capacità nominale C_5:	vedi etichetta	5. Temperatura nominale:	30°C
3. Corrente nominale di scarica:	C_5/5		

LE BATTERIE E GLI ELEMENTI SONO PESANTI. RISPETTARE LE RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA ED UTILIZZARE ATTREZZATURE ADEGUATE

Utilizzare occhiali e abiti protettivi quando si opera sulle batterie

Non fumare. Non usare fiamme libere, evitare cortocircuiti e qualunque sorgente di scintille nelle vicinanze della batteria e nella zona di ricarica

L'elettrolita è un liquido altamente corrosivo (acido solforico) in grado di provocare serie ustioni. In caso di contatto accidentale con gli occhi o con la pelle, lavare con abbondante acqua corrente e consultare un medico

Le batterie in carica emettono una miscela esplosiva di idrogeno e ossigeno. Rischio di esplosioni e deflagrazioni

Le batterie devono essere ricaricate esclusivamente in aree ventilate. Prima di iniziare le operazioni di ricarica aprire il coperchio del vano batteria

Il kit di primo soccorso e l'estintore devono essere posizionati in un luogo facilmente accessibile

ATTENZIONE! Tutte le parti metalliche della batteria sono sempre attive. Prima di ogni operazione sulla batteria rimuovere tutti gli oggetti metallici e assicurarsi che nessun oggetto possa cadere sulla batteria. Utilizzare sempre strumenti isolati. Non posizionare oggetti sulle batterie.

1. Installazione di batterie cariche
Verificare il corretto collegamento (polarità) dei cavi terminali ed il serraggio delle viti: 10±1 Nm.
Procedere alla carica della batteria (vedi punto 3).

2. Utilizzo
Accertarsi che durante l'utilizzo le aperture d'areazione non siano ostruite. Non aprire o chiudere contatti durante le fasi di carica o scarica. Evitare scariche profonde, oltre l'80% della capacità nominale. Le scariche profonde pregiudicano il buon funzionamento e la durata della batteria. Dopo la fase di scarica la batteria deve essere quanto prima ricaricata.

3. Carica
Al termine del turno lavorativo, caricare la batteria come segue:
- effettuare la carica in luoghi esclusivamente a ciò destinati e ben areati, in conformità alla norma EN 50272-3;
- aprire il coperchio del vano batteria.
  I tappi dei singoli elementi devono rimanere chiusi;
- eseguire la carica esclusivamente con il carica batteria preventivamente definito;
- collegare la batteria al caricabatteria rispettando le polarità ed iniziare la carica.

3.1. Carica di equalizzazione
La carica di equalizzazione, che deve essere eseguita **almeno due volte al mese** al termine della normale fase di carica, contribuisce a mantenere efficiente la batteria ed è particolarmente indicata dopo utilizzi con scariche profonde o ricariche incomplete.

4. Elettrolito (batterie tipo aperto - VLA)
La densità nominale dell'elettrolito, riferita a 30°C è 1,29 ± 0.01 kg/L.

N.B.: Temperature superiori a 30°C riducono la densità dell'elettrolito e temperature inferiori la aumentano. Il fattore di correzione è di 0,0007 kg/L per grado °C.

Es. ad una densità di 1,26 kg/L, rilevata alla temperatura di 45°C, corrisponde una densità di 1,27 kg/L a 30°C.

5. Temperature
La temperatura nominale è di 30°C e, salvo specifica valutazione preventiva, deve rimanere compresa tra +5°C e +45°C durante l'esercizio.
N.B.: Temperature elevate accorciano la durata della batteria e temperature basse ne diminuiscono l'efficienza.

6. Manutenzione

6.1. Giornaliera
Dopo una fase di scarica, ricaricare la batteria.

Batterie tipo aperto - VLA: esclusivamente dopo una fase di ricarica, verificare il livello dell'elettrolito e solo se necessario rabboccare con acqua demineralizzata.

6.2. Settimanale
Procedere ad un ispezione visiva della batteria ed eseguire una carica di equalizzazione.

6.3. Trimestrale
Controllare la coppia di serraggio sulle viti dei terminali in riferimento al paragrafo 1.

Batterie tipo aperto - VLA:
alla fine di una fase di carica di equalizzazione verificare ed annotare la tensione e la densità di ogni singolo elemento della batteria. Verificare il livello dell'elettrolito, di tutti gli elementi.

Batterie tipo VRLA:
alla fine di una fase di carica di equalizzazione verificare ed annotare la tensione di ogni singolo elemento della batteria.

In caso di considerevoli variazioni rispetto alla verifica precedente, contattare il servizio assistenza. Eseguire un'accurata pulizia della batteria (vedi punto 7.).

Verificare l'integrità dell'isolamento.

7. Pulizia
La pulizia della batteria è particolarmente importante per il suo buon funzionamento ed è pertanto necessario asciugare e pulire con cura i coperchi e tutte le parti esterne.

8. Batterie a magazzino
Le batterie non utilizzate devono essere mantenute in ambiente coperto, asciutto, non polveroso ed al riparo del gelo. Eseguire dei controlli e delle ricariche periodicamente, con frequenza almeno mensile. Si raccomanda di non lasciare mai per più di 2 giorni le batterie scariche, con tensione inferiore a 2,05 Vpc, e di eseguire cariche complete prima di lunghi periodi di inattività.

9. Malfunzionamenti e difetti
Qualora fossero riscontrati malfunzionamenti o difetti nella batteria, contattare immediatamente il servizio assistenza. I valori di tensione e densità rilevati (vedi punto 6.3) saranno utili per individuare il guasto.

LA GARANZIA DECADE NEL CASO DI:

Mancato rispetto delle presenti istruzioni d'uso e manutenzione.
Interventi effettuati da personale non autorizzato.
Impiego di componenti non originali.
batterie VLA: aggiunte all'elettrolito di qualsiasi sostanza chimica ad eccezione di acqua demineralizzata;
batterie VRLA: rimozione delle valvole (apertura della batteria).

Pb

INSTRUCTIONS FOR THE USE AND MAINTENANCE OF **FORCEblock** BATTERIES — EN

Reference standards:
EN 50272-3 - SAFETY REQUIREMENTS FOR BATTERIES AND BATTERY INSTALLATIONS.

Battery specifications

1. Nominal voltage (V):	see label	4. End of discharge voltage:	1.70 Vpc
2. Nominal capacity C_5:	see label	5. Nominal temperature:	30°C
3. Nominal discharge current:	C_5/5		

BATTERIES AND CELLS ARE HEAVY. FOLLOW THE SAFETY INSTRUCTIONS AND USE SUITABLE EQUIPMENT

Use protective glasses and clothing when working on batteries

Do not smoke. Do not use naked flames, avoid short circuits and any source of sparks near the battery and recharging area

The electrolyte is a highly corrosive liquid (sulphuric acid) that may cause serious burns. In the event of accidental contact with the eyes or skin, rinse thoroughly with large quantities of running water and seek medical attention

Batteries being charged emit an explosive mixture of hydrogen and oxygen. Risk of explosion

Batteries should only be charged in ventilated areas. Open the cover on the battery compartment before recharging

A first-aid kit and fire extinguisher should be positioned in an easily-accessible area

CAUTION! All metal parts on the battery are permanently live. Remove all metal objects and ensure that nothing can fall onto the battery before carrying out any operation on the battery. Always use insulated tools. Do not place anything on the batteries.

1. Installing charged batteries
Check that the terminal cables are correctly connected (polarity), and that the bolts are tightened: 10±1 Nm.
Start charging the battery (see point 3).

2. Use
Make sure the air vents do not become obstructed during use. Do not open or close the contacts during charging or discharging. Avoid deep discharges greater than 80% of nominal capacity. Deep discharges compromise battery operation and shorten battery life. The battery should be recharged as soon as possible following discharge.

3. Charging
At the end of the work shift, charge the battery as follows:
- only charge the batteries in well ventilated areas dedicated to this purpose, in compliance with Standard EN 50272-3;
- open the cover of the battery compartment.
  The caps on the individual cells should be left closed;
- only charge the batteries using the battery charger defined in advance;
- connect the battery to the battery charger observing the correct polarity and begin charging.

3.1. Equalize charge
The equalize charge should be carried out **at least twice a month** following the normal charging cycle. It contributes to maintaining the battery's efficiency and is particularly recommended following use with deep discharges or incomplete recharging cycles.

4. Electrolyte (open batteries - VLA)
The nominal density of the electrolyte at 30°C is 1.29 ± 0.01 kg/L.

N.B. Temperatures higher than 30°C reduce the density of the electrolyte and lower temperatures increase it. The correction factor is 0.0007 kg/L per degree °C.

E.g. a density of 1.26 kg/L, measured at a temperature of 45°C, corresponds with a density of 1.27 kg/L at 30°C.

5. Temperature
The nominal temperature of the electrolyte is 30°C and should remain between +5°C and +45°C during operation, except in the event of a specific prior assessment.
N.B. High temperatures shorten battery life and low temperatures reduce battery efficiency.

6. Maintenance

6.1. Daily
Recharge the battery following a discharge cycle.

Open batteries - VLA: check the electrolyte level only following a charge cycle, top up with demineralised water only if necessary.

6.2. Weekly
Visually inspect the battery and carry out an equalize charge.

6.3. Quarterly
Check the tightening torque of all the terminal bolts as described in paragraph 1.

Open batteries - VLA:
Check and note down the voltage and density of each individual battery cell at the end of an equalize charge cycle. Check the electrolyte level of all cells.

VRLA batteries:
Check and note down the voltage of each individual battery cell at the end of an equalize charge cycle.

Contact the assistance service in the event of significant variations with respect to the previous inspection. Thoroughly clean the battery (see point 7.).

Check the condition of the insulation.

7. Cleaning
Cleaning the battery is particularly important for good battery operation. All external parts and covers should therefore be dried and cleaned with care.

8. Storing batteries
Batteries not being used should be stored in a covered environment that is dry, free of dust and protected against frost. Carry out periodical checks and recharge cycles, at least once a month. Never leave batteries discharged or with the voltage lower than 2.05 Vpc for more than 2 days. Always carry out a full charging cycle before any long periods of inactivity.

9. Malfunctions and faults
Contact the assistance service immediately in the event of battery malfunctions or faults. Take voltage and electrolyte density readings (see point 6.3) to help identify the fault.

THE WARRANTY IS INVALIDATED IN THE EVENT OF:

Failure to comply with these instructions for use and maintenance.
Operations carried out by unauthorised personnel.
The use of non-original components.
VLA batteries: the addition to the electrolyte of any chemical substances other than demineralised water;
VRLA batteries: removal of the valves (opening the battery).

Pb

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG FÜR BATTERIEN DES TYPS **FORCEblock** — DE

Normenbezug:
DIN EN 50272-3 - SICHERHEITSANFORDERUNGEN AN BATTERIEN UND BATTERIEANLAGEN.

Kennwerte der Batterie

1. Nennspannung (V):	Siehe Typenschild	4. Entladeschlussspannung:	1,70 Vpc
2. Nennkapazität C_5:	Siehe Typenschild	5. Nenntemperatur:	30°C
3. Nennentladestrom:	C_5/5		

BATTERIEN UND BATTERIEZELLEN SIND SCHWER. DIE SICHERHEITSHINWEISE EINHALTEN UND GEEIGNETES WERKZEUG VERWENDEN.

Bei Arbeiten an Batterien grundsätzlich eine Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.

Nicht rauchen. Keine offenen Flammen verwenden, Kurzschlüsse und Funkenbildung in der Nähe der Batterie sowie im gesamten Ladebereich vermeiden.

Der Elektrolyt ist eine stark ätzende Flüssigkeit (Schwefelsäure), die schwere Verletzungen verursachen kann. Den Elektrolyten nach einem Kontakt mit Augen oder Haut sofort mit viel klarem Wasser aus- bzw. abspülen und umgehend ärztliche Hilfe veranlassen.

Batterien setzen während des Ladevorgangs ein explosives Gasgemisch aus Wasserstoff und Sauerstoff frei. Es besteht Explosions- und Verpuffungsgefahr.

Batterien dürfen nur in ausreichend belüfteten Räumen aufgeladen werden. Vor dem Ladevorgang den Deckel des Batteriefachs öffnen.

Erste-Hilfe-Ausrüstung und Feuerlöscher an einem gut zugänglichen Ort aufbewahren.

ACHTUNG! Sämtliche Metallteile der Batterie stehen permanent unter Spannung. Vor Arbeiten an der Batterie alle Metallgegenstände entfernen und sicherstellen, dass keine Gegenstände auf die Batterie fallen können. Ausschließlich isolierte Werkzeuge verwenden. Keine Gegenstände auf Batterien ablegen.

1. Inbetriebnahme gefüllter Batterien
Den polrichtigen Anschluss der Endkabel und den Festsitz der Schrauben von Steckern und Anschlussklemmen nachweisen: 10 ± 1 Nm.
Die Batterie laden (siehe Punkt 3).

2. Betrieb der Batterie
Bei Betrieb stets sicherstellen, dass die Lüftungsöffnungen nicht verschlossen oder verdeckt werden. Die Kontakte nur in stromlosem Zustand öffnen und schließen. Tiefentladungen von mehr als 80 % der Nennkapazität vermeiden. Tiefentladungen beeinträchtigen den störungsfreien Betrieb und die Lebensdauer der Batterie. Nach einer Entladephase muss die Batterie so rasch wie möglich wieder aufgeladen werden.

3. Laden der Batterie
Die Batterie nach jeder Arbeitsschicht wie folgt aufladen:
- Den Ladevorgang ausschließlich an einem dafür vorgesehenen, gut belüfteten Ort ausführen; siehe hierzu die Vorgaben der Norm DIN EN 50272-3.
- Den Deckel des Batteriefachs öffnen, die Verschlüsse der einzelnen Batteriezellen jedoch geschlossen halten.
- Die Batterie ausschließlich mit der dafür vorgesehenen Batterieladestation laden.
- Die Batterie polrichtig an das Ladegerät anschließen und den Ladevorgang starten.

3.1 Ausgleichsladung
Die Ausgleichsladung der Batterie muss **mindestens zweimal pro Monat** nach dem normalen Ladevorgang vorgenommen werden. Dies hilft, die Leistungsfähigkeit der Batterie zu erhalten und ist vor allem nach einem Betrieb mit Tiefentladungen oder unvollständigen Ladezyklen sehr sinnvoll.

4. Elektrolyt (offene Batterie - VLA)
Die Nenndichte des Elektrolyten bei 30 °C beträgt 1,29 ± 0,01 kg/l.

HINWEIS: Bei Temperaturen über 30 °C ist die Dichte des Elektrolyten geringer, bei Temperaturen unter 30 °C ist sie höher. Der Korrekturfaktor beträgt 0,0007 kg/l pro Grad Celsius.

Zum Beispiel entspricht eine bei 45 °C gemessene Dichte von 1,26 kg/l einer Dichte bei 30 °C von 1,27 kg/l.

5. Temperatur
Die Nenntemperatur des Elektrolyten beträgt 30 °C. Außer in Sonderfällen, die vorab vom Hersteller beurteilt und genehmigt werden, muss die Temperatur bei Betrieb im Bereich von +5 °C bis +45 °C liegen.
HINWEIS: Hohe Temperaturen verkürzen die Lebensdauer der Batterie, niedrige Temperaturen mindern ihre Leistung.

6. Wartung

6.1. Tägliche Wartung
Die Batterie nach einer Entladephase wieder aufladen.

Offene Batterie - VLA: Den Elektrolytstand stets nach einer Entladephase prüfen und nur bei Bedarf entmineralisiertes Wasser nachfüllen.

6.2. Wöchentliche Wartung
Eine Sichtprüfung der Batterie vornehmen und eine Ausgleichsladung durchführen.

6.3. Vierteljährliche Wartung
Den einwandfreien Festsitz der Schrauben an den Anschlussklemmen nachweisen; siehe hierzu Abschnitt 1.

Offene Batterie - VLA:
Nach einer Ausgleichsladung die Spannung und Elektrolytdichte jeder einzelnen Batteriezelle messen und notieren. Den Elektrolytstand sämtlicher Batteriezellen überprüfen.

Batterien vom Typ VRLA:
Nach einer Ausgleichsladung die Spannung jeder einzelnen Batteriezelle messen und notieren.

Im Fall erheblicher Abweichungen gegenüber der vorausgegangenen Überprüfung den Kundendienst kontaktieren. Die Batterie gewissenhaft säubern (siehe Punkt 7).

Prüfen, ob die Isolierung unbeschädigt ist.

7. Reinigung
Sauberkeit ist für einen einwandfreien Betrieb der Batterie äußerst wichtig. Daher den Deckel und sämtliche äußeren Komponenten der Batterie säubern und anschließend abtrocknen.

8. Lagerung von Batterien
Nicht verwendete Batterien staub- und frostfrei in einem geschlossenen und trockenen Raum lagern. Die erforderlichen Kontrollen und Nachladungen in monatlichen Abständen durchführen. Entladene Batterien, deren Spannung geringer als 2,05 Vpc ist, möglichst nicht länger als 2 Tage lagern. Vor längeren Standzeiten sind jeweils Vollladungen durchzuführen.

9. Störungen und Defekte
Bei Störungen oder Defekten der Batterie umgehend den Kundendienst kontaktieren. Die aufgezeichneten Spannungs- und Dichtewerte (siehe Punkt 6.3) erleichtern und verkürzen die Fehlersuche.

DER GARANTIEANSPRUCH ERLISCHT IN FOLGENDEN FÄLLEN:

Nichteinhaltung dieser Betriebs- und Wartungsanleitung.
Eingriffe, die von nicht autorisiertem Personal vorgenommen werden.
Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen.
Batterien des Typs VLA: Zugabe chemischer Stoffe zum Elektrolyten mit Ausnahme von entmineralisiertem Wasser.
Batterien des Typs VRLA: Entfernen der Ventile (Öffnen der Batterie).

Pb

10.6. UNTERLAGEN BATTERIE EXIDE

Folgend werden die direkt vom Hersteller der Handels-, Standard- oder optionalen Vorrichtung, die auf der Maschine installiert ist, gelieferten Benutzerinformationen aufgeführt.
Die Sprache dieser Unterlagen könnte nicht mit derjenigen der Benutzerinformationen der Maschine übereinstimmen.

81700679

Lead acid bloc batteries with positive flat plates (GiS) and positive tubular plates (PzS)
Range: FF and FT
Maintenance free lead acid bloc batteries with positive flat plates (GiV)
Range: GF-V, GF-Y, AF-X, AF-Z, AS, df-V und df-Y
Operating Instructions
Traction batteries

Rating data

- Nominal capacity C_5 :see type plate
- Nominal voltage U_N :see type plate
- Nominal current $I_N=I_5$:C_N/5h
- Nominal S.G. of electrolyte*
  - Type GiS-Bloc :1,28 kg/l
  - Type PzS-Bloc :1,29 kg/l
  - Type GiV-Bloc :the electrolyte is immobilised, the density of the electrolyte can not be measured
- Rated temperature :30° C
- Nominal electrolyte level** :up to electrolyte level mark “max.” or cover at least the separators

* Will be reached within the first 10 cycles.

** GiV batteries are valve-regulated batteries (VRLA) with an immobilised electrolyte, where a water refilling isn’t permitted during the whole battery life. Instead of vent plugs, valves are used, which will be destroyed when they are opened. When operating valve-regulated lead-acid batteries the same safety requirements as for vented cells apply to protect against hazards from electric current, from explosion of electrolytic gases and, in case of the cell container is damaged, from the corrosive electrolyte.

- Pay attention to the "instructions for use" and fix them close to the battery.
- Work on the battery should only be carried out by qualified personnel.

- Use protective glasses and clothes when working on batteries. Pay attention to the accident prevention rules as well as EN 50272-3, EN 50110-1.

- No smoking! Do not expose batteries to naked flames, glowing embers or sparks, as it may cause the battery to explode.

- Keep children away from batteries!

- Acid splashes in the eyes or on the skin must be washed with water. In case of accident consult a doctor immediately.
- Clothing contaminated by acid should be washed in water

- Risk of explosion and fire, avoid short circuits.

- Electolyte is highly corrosive.
- In the normal operation of GiV batteries a contact with acid isn't possible. If the cell containers are damaged, the immobilised electrolyte (gelled sulphuric acid) is corrosive like the liquid electrolyte.

- Do not spin battery!
- Ensure secure installation. Use only suitable handling equipment e.g. lifting gear in accordance with VDI 3616. Avoid damage to the batteries, connectors or end cables with the lifting equipment.

- Dangerous electrical voltage! Caution! Metal parts of the battery are always alive. Do not place tools or other metal objects on the battery.

Ignoring the operation instructions, repair with non-original parts or using additives for the electrolyte will render the warranty void.

Pb

Spent batteries have to be collected and recycled separately from normal household wastes (EWC 160601). The handling of spent batteries is described in the EU Battery Directive (91/157/EEC) and their national transitions (UK: HS Regulation 1994 No. 232, Ireland: Statory Instrument No. 73/2000). Contact your supplier to agree upon the recollection and recycling of your spent batteries or contact a local and authorized Waste Management Company.

1. Commissioning filled and charged batteries

The battery should be inspected to ensure it is in perfect physical condition. Before installing the battery compartment has to be cleaned. Only blocks with the same state of discharge (the same voltage, tolerance like the following table) have to be connected together.

Nominal bloc voltage [V]	Max. tolerance from average value – ΔU_{Bloc} [V]
2	±0.020
4	±0.028
6	±0.035
8	±0.040
12	±0.049

The battery end cables must have a good contact to terminals, check that the polarity is correct. Otherwise battery, vehicle or charger could be destroyed. After connecting cover the end poles with grease as external corrosion protection.

The level of the electrolyte must be checked. If it is below the electrolyte level mark ” min.” or the top of the separator, it must first be topped up to this height with purified water ***(only GiS/ PzS-batteries)***.

The battery is then charged as in item 2.2.

The electrolyte should be topped up to the specified level with purified water (DIN 43530 part 4). ***(only GiS/ PzS-batteries)***.

The specified torque loading for the pole screws of the end cables and connectors are:

Terminal	Nomenclature	Tightening Torque Value
EN (A) conical	-	8 ± 1Nm
Flat M5 (G5) / M6 (G6)	F / G	5 / 6 ± 1Nm
Screw type (male) M8 / M10	M / N	11 / 17 ± 1Nm
Screw type (female) M6 / M8 / M10	O / P* / Q	8 / 20 / 20 ± 1Nm
WNT 3/8´´-16 , 5/16´´-18	W	16 ± 1Nm
Combination of EN (A) conical and Stud 3/8´´	R	8 ± 1 Nm 16 ± 1Nm

*Exception GF 06 095 V P4:
➪ Tightening Torque = 12 ± 1Nm

Example for description: GF 06 180 V **P**
➪ Screw type terminal (female) M8
➪ Tightening Torque = 20 ± 1Nm

Evers
... sichert Produktwerte

For commissioning of unfilled GiS/PzS-batteries see separate instructions.

2. Operation

EN 50272-3 "Traction batteries for industrial trucks" is the standard, which applies to the operation traction batteries in industrial trucks.

2.1 Discharging

Ventilation openings must not be sealed or covered.
Electrical connections (e.g. plugs) must only be made or broken in the open circuit condition.
To achieve the optimum life for the battery, operating discharges of more than 80% of the rated capacity should be avoided (deep discharge).
This corresponds to an electrolyte specific gravity of 1.13 kg/l at the end of the discharge ***(only GiS/ PzS-batteries)***.
To measure the state of discharge use only the battery manufacturer recommended discharge indicators.
Discharged batteries must be recharged immediately and must not be left discharged. This also applies to partially discharged batteries. Otherwise the life of battery will be reduced.

2.2 Charging

Only direct current must be used for charging. All charging procedures in accordance with DIN 41773 and DIN 41774 are permitted.
For ***GiV-batteries*** these charging procedures must only be applied in the manufacturer approved modifications. Therefore only battery manufacturer approved chargers must be used.
Only connect the battery assigned to a charger, suitable for the size of battery, in order to avoid overloading of the electric cables and contacts and unacceptable gassing of the cells.
GiV-batteries have a low gas emission.
In the gassing stage the current limits given in EN 50272-3 must not be exceeded. If the charger was not purchased together with the battery it is best to have its suitability checked by the manufacturers service department.
When charging, proper provision must be made for venting of the charging gases. Battery container lids and the covers of battery compartments must be opened or removed. The vent plugs should stay on the cells and remain closed.
With the charger switched off connect up the battery, ensuring that the polarity is correct (positive to positive, negative to negative). Now switch on the charger.
When charging the temperature of the battery rises by about 10 K, so charging should only begin if the battery temperature is below 35° C ***(GiV)*** or 45° C ***(GiS/PzS)***. The electrolyte temperature of batteries should be at least + 15° C ***(GiV)*** or +10° C ***(GiS/PzS)*** before charging. Otherwise a full charge will not be achieved.
For ***GiS/PzS-batteries*** a charge is finished when the specific gravity of the electrolyte and the battery voltage have remained constant for two hours.
For ***GiV-batteries*** only regulated chargers are permitted. These chargers switch off automatically. Are the temperatures a longer time higher than 40° C or lower than 15° C, so the chargers need a temperatures regulated voltage. (Attend to instructions of battery manufacturer).

2.3 Equalising charge

Equalising charges are used to safeguard the life of the battery and to maintain its capacity. They are necessary after deep discharges, repeated incomplete recharges and charges to an IU characteristic curve. Equalising charges are carried out following normal charging.
For equalising charge of ***GiV-batteries*** only battery manufacturer approved chargers must be used.
For ***GiS/PzS-batteries*** the charging current must not exceed 5 A/100 Ah of rated capacity (end of charge – see point 2.2).
Watch the temperature!

2.4 Temperature

An electrolyte temperature of 30° C is specified as the rated temperature. Higher temperatures shorten the life of the battery, lower temperatures reduce the capacity available.
45° C ***(GiV)*** or 55° C ***(GiS/PzS)*** is the upper temperature limit and is not acceptable as an operating temperature.
Therefore the batteries should not be left in directly sunlight.

2.5 Electrolyte

GiV-Batteries: The electrolyte is immobilised. The density of the electrolyte cannot be measured.
GiS/PzS-Batteries: The rated specific gravity (S. G.) of the electrolyte is related to a temperature of 30° C and the nominal electrolyte level in the cell in fully charged condition.
Higher temperatures reduce the specified gravity of the electrolyte, lower temperatures increase it. The temperature correction factor is -0.0007 kg/l per K, e.g. an electrolyte specific gravity of 1.28 kg/l at 45° C corresponds to an S.G. of 1.29 kg/l at 30° C. The electrolyte must conform to the purity regulations in DIN 43530-2.

3. Maintenance

Do not refill with water in *GIV-Batteries!*

3.1 Daily

Charge the battery immediately after every discharge.

GIS/PzS-batteries: Towards the end of charge the electrolyte level should be checked and if necessary topped up to the specified level with purified water. The electrolyte level must not fall below the top of the separator or the electrolyte "min" level mark.

3.2 Weekly

Visual inspection after recharging for signs of dirt and mechanical damage. If the battery is charged regularly with an IU characteristic curve an equalising charge must be carried out (see point 2.3).

3.3 Monthly *(only GiS/PzS-batteries)*

At the end of the charge the voltages of all cells or bloc batteries should be measured with the charger switched on, and recorded.
After charging has ended the specific gravity and the temperature of the electrolyte in all cells should be measured and recorded. If significant changes from earlier measurements or differences between the cells or bloc batteries are found further testing and maintenance by the service department should be requested.

3.4 Quarterly *(only GiV-batteries)*

After the end of the charge and a rest time of 5 h following should be measured and recorded:
- the voltages of the battery
- the voltages of every cells or blocs

If significant changes from earlier measurements or differences between the cells or bloc batteries are found, further testing and maintenance by the service department should be requested.

3.5 Annually (only for batteries in steel trays)

In accordance with EN 1175-1 at least once per year, an electrical specialist must check the insulation resistance of the truck and the battery.
The tests on the insulation resistance of the battery must be conducted in accordance with EN 1987-1.
The insulation resistance of the battery thus determined must not be below a value of 50 Ω per Volt of nominal voltage, in compliance with EN 50272-3.
For batteries up to 20 V nominal voltage the minimum value is 1000 Ω.

4. Care of the battery

The battery should always be kept clean and dry to prevent tracking currents. Cleaning must be done in accordance with the ZVEI code of practice "The Cleaning of Vehicle Traction batteries".

5. Storage

If batteries are taken out of service for a lengthy period they should be stored in the fully charged condition in a dry, frost-free room. To ensure the battery is always ready for use a choice of charging methods can be made:
- a quarterly ***(GiS/PzS)*** or a yearly ***(GiV)*** full charging like charge as in point 2.2. If any consumer is connected with, e.g. measure or controlling systems, it can be, that this charging is necessary every 14 days.
- float charging at a charging voltage of 2.25 V ***(GiS/PzS)*** or 2,3 V ***(GiV)*** x the number of cells.

The storage time should be taken into account when considering the life of the battery.

6. Malfunctions

If malfunctions are found on the battery or the charger our service department should be called without delay. The measurements taken in point 3.3 will facilitate fault finding and their elimination.
A service contract with us will make it easier to detect and correct faults in good time.

MXEBBOE00000304 · Hellersche Druckerei · Printed in Germany · Subject to change
81700679 2 11.05

State: September 2004

Deutsche EXIDE GmbH
Im Thiergarten
63654 Büdingen – Germany

Tel.: +49 (0) 60 42 / 81 454
Fax: +49 (0) 60 42 / 81 398

www.industrialenergy.exide.com

EXIDE TECHNOLOGIES
INDUSTRIAL ENERGY

HEBEN SICHERN FÖRDERN VERPACKEN Fach-Akademie Evers-Service

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

Operating Instructions

Traction Batteries with Dry-Charged Cells

■ OPERATION

a) Open plugs.

b) Pour in the electrolyte at a temperature between 15¯ and 30¯ C, at a density of 1.270 1.280 kg/l. Make sure the level of the electrolyte is between 5 _ 7 mm above the height of the separators in each cell.

c) After approximately one hour, if necessary, top up the electrolyte level again, as it may have been partially absorbed by the plates.

d) Connect positive and negative poles to the rectifier. Make sure the polarity is correct.

e) Let the battery rest for about 4 hours, then charge at a current intensity about 1/10 of the rated capacity of battery, proceeding for the time required to reach a voltage of about 2,7 V in each cell, and a density of 1.280 1.290 kg/l at 25¯ C (approximately, from 5 to 15 hours, at most. For example: 24V - 480 Ah battery charging current 48 A).

f) The battery temperature must never exceed 45¯ C during charging. If this threshold is exceeded, gradually reduce the current intensity until an acceptable temperature is reached (around 30¯ C).

g) When charging is finished, the density of the electrolyte must be the same for each cell, and be between 1,280 1,290 kg/l, at 30¯ C.

h) Leave the plugs open during charging of the battery in order to allow any gasses to dissipate (oxygen and hydrogen).

i) Close the plugs and clean the upper part of the battery carefully.

l) The temperature of the environment affects the density of the electrolyte.

m) The temperature of the environment affects the Ah capacity supplied by the battery. Every increase or decrease with respect to 30¯ C affects the performance of the battery.

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

10.7. UNTERLAGEN BATTERIE MIDAC

Folgend werden die direkt vom Hersteller der Handels-, Standard- oder optionalen Vorrichtung, die auf der Maschine installiert ist, gelieferten Benutzerinformationen aufgeführt.
Die Sprache dieser Unterlagen könnte nicht mit derjenigen der Benutzerinformationen der Maschine übereinstimmen.

NORMES POUR L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN DES BATTERIES **FORCEblock**

FR

Normes de référence:
EN 50272-3 - CONDITIONS DE SÉCURITÉ REQUISES POUR LES BATTERIES D'ACCUMULATEURS ET LEUR INSTALLATION.

Données de la batterie

1. Tension nominale (V):	voir étiquette	4. Tension de fin de décharge:	1,70 Vpc
2. Capacité nominale C_5:	voir étiquette	5. Température nominale:	30°C
3. Courant nominal de décharge:	$C_5/5$		

LES BATTERIES ET LES ÉLÉMENTS SONT LOURDS. RESPECTER LES RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ ET UTILISER DES ÉQUIPEMENTS ADÉQUATS.

Durant les opérations sur les batteries, porter des lunettes et des vêtements de protection.

Ne pas fumer. Ne pas utiliser de flammes nues, éviter les courts-circuits et toute autre source d'étincelles à proximité de la batterie et dans la zone de recharge.

L'électrolyte est un liquide hautement corrosif (acide sulfurique) pouvant provoquer des brûlures graves. En cas de contact accidentel avec les yeux ou la peau, laver abondamment avec de l'eau et consulter un médecin.

Les batteries en charge émettent un mélange explosif d'hydrogène et d'oxygène. Risque d'explosions et de déflagrations.

Ne recharger les batteries que dans des zones ventilées. Avant d'effectuer la recharge, ouvrir le couvercle du logement de la batterie.

Le kit de premier secours et l'extincteur doivent être rangés dans un endroit facile d'accès.

ATTENTION! Les parties métalliques de la batterie sont toujours actives. Avant toute opération sur la batterie, enlever les objets métalliques et s'assurer qu'aucun objet ne puisse tomber sur la batterie elle-même. Toujours utiliser des équipements isolés. Ne pas placer d'objets sur les batteries.

1. Installation de batteries chargées
Vérifier la connexion correcte (polarité) des câbles et le serrage des vis: 10 +/- 1 Nm.
Recharger la batterie (voir point 3).

2. Utilisation
S'assurer que les fentes d'aération ne sont pas obstruées durant l'utilisation. Ne pas ouvrir ni ne fermer les contacts durant les phases de charge ou de décharge. Éviter les décharges profondes de plus de 80% de la capacité nominale. Les décharges profondes compromettent le bon fonctionnement et la durée de vie de la batterie. Après la phase de décharge, la batterie doit être rechargée dans les plus brefs délais.

3. Charge
À la fin de la période de travail, charger la batterie de la façon suivante:
- effectuer la charge dans des endroits exclusivement prévus à cet effet et bien aérés, conformément à la norme EN 50272-3:
- ouvrir le couvercle de l'emplacement réservé à la batterie.
  Les capots des différents éléments doivent rester fermés.
- charger les batteries exclusivement avec le chargeur défini à l'avance;
- brancher la batterie au chargeur en respectant les polarités et lancer la charge.

3.1. Charge d'égalisation
La charge d'égalisation, qui doit être effectuée **au moins deux fois par mois** à la fin de la charge normale, contribue à préserver l'efficacité de la batterie. Cette charge est particulièrement indiquée après des utilisations caractérisées par des décharges importantes ou des recharges incomplètes.

4. Électrolyte (batteries ouvertes - VLA)
La densité nominale de l'électrolyte, à 30°C, est de 1,29 +/- 0,01 kg/l.

N.B.: Les températures supérieures à 30°C réduisent la densité de l'électrolyte et les températures inférieures l'augmentent. Le facteur de correction est de 0,0007 kg/l par degré °C.

Ex.: à une densité de 1,26 kg/l. mesurée à la température de 45°C, correspond une densité de 1,27 kg/l à 30°C.

5. Températures
La température nominale est de 30°C et, sauf évaluation préalable spécifique, elle doit rester comprise entre 5°C et 45°C au cours du fonctionnement.
N.B.: les hautes températures raccourcissent la durée de vie de la batterie tandis que les basses températures en réduisent l'efficacité.

6. Entretien

6.1. Quotidien
Après une phase de décharge, recharger la batterie.

Batteries ouvertes - VLA: seulement après une période de recharge, vérifier le niveau de l'électrolyte et, si nécessaire, remettre à niveau avec de l'eau déminéralisée.

6.2. Hebdomadaire
Effectuer une inspection visuelle de la batterie et exécuter une charge d'égalisation.

6.3. Trimestriel
Vérifier le couple de serrage des vis des bornes comme expliqué dans le paragraphe 1.

Batteries ouvertes - VLA:
Au terme d'une phase de charge d'égalisation, contrôler et noter la tension et la densité de chaque élément de la batterie. Vérifier le niveau de l'électrolyte de tous les éléments.

Batteries VRLA:
Au terme d'une phase de charge d'égalisation, vérifier et noter la tension de chaque élément de la batterie.

En cas de fortes variations par rapport à la vérification précédente, contacter le service après-vente. Nettoyer soigneusement la batterie (voir point 7).

Vérifier le bon état de l'isolation.

7. Nettoyage
Le nettoyage de la batterie est particulièrement important pour son bon fonctionnement. Il est donc nécessaire de nettoyer et de sécher soigneusement les couvercles et toutes les parties externes.

8. Batteries stockées
Les batteries non utilisées doivent être stockées dans un endroit couvert, à l'abri de l'humidité, de la poussière et du gel. Effectuer des contrôles et des recharges périodiques, au moins une fois par mois. Il est recommandé de ne jamais laisser les batteries déchargées plus de 2 jours avec une tension inférieure à 2,05 Vpc, et d'effectuer des charges complètes avant de longues périodes d'inactivité.

9. Mauvais fonctionnements et défauts
En cas de mauvais fonctionnements ou de défauts de la batterie, contacter immédiatement le service après-vente. Les valeurs de tension et de densité relevées (voir point 6.3) seront utiles afin d'identifier l'anomalie.

LA GARANTIE EST ANNULÉE EN CAS DE/D':

Non-respect des présentes instructions pour l'utilisation et l'entretien.
Interventions effectuées par du personnel non autorisé.
Utilisation de composants non d'origine.
Batteries ouvertes: adjonctions de substances chimiques dans l'électrolyte autres que l'eau déminéralisée.
Batteries VRLA: enlèvement des vannes (ouverture de la batterie).

Pb

NORMAS DE USO Y MANTENIMIENTO DE BATERÍAS TIPO **FORCEblock**

ES

Referencias normativas:
EN 50272-3 - REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA BATERÍAS DE ACUMULADORES Y SUS INSTALACIONES.

Datos batería

1. Tensión nominal (V):	ver etiqueta	4. Tensión de fin de descarga:	1.70 Vpc
2. Capacidad nominal C_5:	ver etiqueta	5. Temperatura nominal:	30°C
3. Corriente nominal de descarga:	$C_5/5$		

LAS BATERÍAS Y LOS ELEMENTOS SON PESADOS. RESPETAR LAS RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y UTILIZAR EQUIPOS ADECUADOS.

Utilizar gafas y prendas de protección para trabajar en las baterías.

No fumar. No utilizar llamas libres, evitar cortocircuitos y cualquier fuente de chispas en la zona de la batería y en la zona de recarga.

El electrolito es un líquido altamente corrosivo (ácido sulfúrico) que puede provocar quemaduras graves. En caso de contacto accidental con los ojos o con la piel, lavar con abundante agua corriente y consultar a un médico.

Las baterías en carga emiten una mezcla explosiva de hidrógeno y oxígeno. Riesgo de explosiones y deflagraciones.

Las baterías deben recargarse exclusivamente en áreas ventiladas. Antes de iniciar las operaciones de recarga, abrir la tapa del alojamiento de la batería.

El kit de primeros auxilios y el extintor deben estar en un lugar fácilmente accesible.

¡ATENCIÓN! Todas las partes metálicas de la batería siempre están activas. Antes de cualquier operación en la batería, retirar todos los objetos metálicos y asegurarse de que ningún objeto pueda caer sobre la batería. Utilizar siempre herramientas aisladas. No apoyar objetos sobre las baterías.

1. Instalación de baterías cargadas
Verificar la correcta conexión (polaridad) de los cables terminales y el apriete de los tornillos: 10±1 Nm.
Proceder a la carga de la batería (ver el punto 3).

2. Uso
Asegurarse de que durante el uso las aberturas de aireación no estén obstruidas. No abrir o cerrar contactos durante las fases de carga y descarga. Evitar las descargas profundas, superiores al 80% de la capacidad nominal. Las descargas profundas perjudican el buen funcionamiento y la duración de la batería. Después de la descarga, la batería se debe recargar cuanto antes.

3. Carga
Al finalizar el turno de trabajo, cargar la batería de la siguiente manera:
- efectuar la carga en lugares destinados exclusivamente para tal fin y bien aireados, de conformidad con la norma EN 50272-3;
- abrir la tapa del alojamiento de la batería.
  Los tapones deben permanecer cerrados;
- efectuar la carga exclusivamente con el cargador previamente definido;
- conectar la batería al cargador respetando las polaridades y comenzar la carga.

3.1. Carga de ecualización
La carga de ecualización, que debe efectuarse **al menos dos veces al mes** al terminar la fase de carga normal, contribuye a mantener la eficiencia de la batería y es particularmente indicada después del uso con descargas profundas o con recargas incompletas.

4. Electrolito (baterías de tipo abierto - VLA)
La densidad nominal del electrolito a 30°C es 1,29 ± 0,01 kg/L.

Nota: Las temperaturas superiores a 30°C reducen la densidad del electrolito y las temperaturas inferiores la aumentan. El factor de corrección es de 0,0007 kg/L por grado °C.

Ej.: a una densidad de 1,26 kg/L detectada a una temperatura de 45°C corresponde una densidad de 1,27 kg/L a 30°C.

5. Temperaturas
La temperatura nominal es de 30°C y debe estar comprendida entre +5°C y +45°C durante el funcionamiento.
Nota: Las temperaturas demasiado elevadas acortan la duración de la batería y las temperaturas demasiado bajas reducen su eficiencia.

6. Mantenimiento

6.1. Diario
Después de una fase de descarga, recargar la batería.

Baterías de tipo abierto - VLA: sólo después de una fase de recarga, verificar el nivel del electrolito y, si es necesario, rellenar con agua desmineralizada.

6.2. Semanal
Realizar una inspección visual de la batería y efectuar una carga de ecualización.

6.3. Trimestral
Controlar el par de apriete de los tornillos de los terminales tomando como referencia el apartado 1.

Baterías de tipo abierto - VLA:
al final de una fase de carga de ecualización verificar y anotar la tensión y la densidad de cada elemento de la batería. Verificar el nivel del electrolito de todos los elementos.

Baterías tipo VRLA:
al final de una fase de carga de ecualización verificar y anotar la tensión de cada elemento de la batería.

En caso de variaciones considerables respecto de la verificación anterior, contactar con el servicio de asistencia. Limpiar bien la batería (ver el punto 7).

Verificar la integridad del aislamiento.

7. Limpieza
La limpieza de la batería es particularmente importante para su buen funcionamiento. Por lo tanto, es necesario secar y limpiar bien las tapas y todas las partes externas.

8. Baterías en almacén
Las baterías no utilizadas se deben guardar en un ambiente cubierto, seco, no polvoriento y protegido de las heladas. Realizar controles y recargas periódicamente, al menos cada mes. Se recomienda no dejar las baterías más de 2 días descargadas o con una tensión inferior a 2,05 Vpc y efectuar cargas completas antes de largos períodos de inactividad.

9. Desperfectos de funcionamiento y defectos
En caso de desperfectos de funcionamiento o defectos en la batería, contactar inmediatamente con el servicio de asistencia. Los valores de tensión y densidad observados (ver el punto 6.3) serán útiles para identificar el fallo.

LA GARANTÍA QUEDA SIN EFECTO EN CASO DE:

Incumplimiento de estas instrucciones de uso y mantenimiento.
Intervenciones de personal no autorizado.
Empleo de componentes no originales.
baterías VLA: añadido al electrolito de cualquier sustancia química que no sea agua desmineralizada;
baterías VRLA: desmontaje de las válvulas (apertura de la batería).

Pb

FORCEblock MIDAC

IT EN DE FR ES

5011690

Evers
... sichert Produktwerte

NORME PER L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE DI BATTERIE TIPO **FORCEblock**

IT

Riferimenti normativi:
EN 50272-3 - REQUISITI DI SICUREZZA PER BATTERIE DI ACCUMULATORI E LORO INSTALLAZIONI.

Dati batteria

1. Tensione nominale (V):	vedi etichetta	4. Tensione di fine scarica:	1.70 Vpc
2. Capacità nominale C_5:	vedi etichetta	5. Temperatura nominale:	30°C
3. Corrente nominale di scarica:	$C_5/5$		

LE BATTERIE E GLI ELEMENTI SONO PESANTI. RISPETTARE LE RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA ED UTILIZZARE ATTREZZATURE ADEGUATE

Utilizzare occhiali e abiti protettivi quando si opera sulle batterie

Non fumare. Non usare fiamme libere, evitare cortocircuiti e qualunque sorgente di scintille nelle vicinanze della batteria e nella zona di ricarica

L'elettrolita è un liquido altamente corrosivo (acido solforico) in grado di provocare serie ustioni. In caso di contatto accidentale con gli occhi o con la pelle, lavare con abbondante acqua corrente e consultare un medico

Le batterie in carica emettono una miscela esplosiva di idrogeno e ossigeno. Rischio di esplosioni e deflagrazioni

Le batterie devono essere ricaricate esclusivamente in aree ventilate. Prima di iniziare le operazioni di ricarica aprire il coperchio del vano batteria

Il kit di primo soccorso e l'estintore devono essere posizionati in un luogo facilmente accessibile

ATTENZIONE! Tutte le parti metalliche della batteria sono sempre attive. Prima di ogni operazione sulla batteria rimuovere tutti gli oggetti metallici e assicurarsi che nessun oggetto possa cadere sulla batteria. Utilizzare sempre strumenti isolati. Non posizionare oggetti sulle batterie.

1. Installazione di batterie cariche
Verificare il corretto collegamento (polarità) dei cavi terminali ed il serraggio delle viti: 10±1 Nm.
Procedere alla carica della batteria (vedi punto 3).

2. Utilizzo
Accertarsi che durante l'utilizzo le aperture d'areazione non siano ostruite. Non aprire o chiudere contatti durante le fasi di carica o scarica. Evitare scariche profonde, oltre l'80% della capacità nominale. Le scariche profonde pregiudicano il buon funzionamento e la durata della batteria. Dopo la fase di scarica la batteria deve essere quanto prima ricaricata.

3. Carica
Al termine del turno lavorativo, caricare la batteria come segue:
- effettuare la carica in luoghi esclusivamente a ciò destinati e ben areati, in conformità alla norma EN 50272-3;
- aprire il coperchio del vano batteria. I tappi del singoli elementi devono rimanere chiusi;
- eseguire la carica esclusivamente con il carica batteria preventivamente definito;
- collegare la batteria al caricabatteria rispettando le polarità ed iniziare la carica.

3.1. Carica di equalizzazione
La carica di equalizzazione, che deve essere eseguita **almeno due volte al mese** al termine della normale fase di carica, contribuisce a mantenere efficiente la batteria ed è particolarmente indicata dopo utilizzi con scariche profonde o ricariche incomplete.

4. Elettrolito (batterie tipo aperto - VLA)
La densità nominale dell'elettrolito, riferita a 30°C è 1,29 ± 0.01 kg/L.

N.B.: Temperature superiori a 30°C riducono la densità dell'elettrolito e temperature inferiori la aumentano. Il fattore di correzione è di 0,0007 kg/L per grado °C.

Es. ad una densità di 1,26 kg/L, rilevata alla temperature di 45°C, corrisponde una densità di 1,27 kg/L a 30°C.

5. Temperature
La temperatura nominale è di 30°C e, salvo specifica valutazione preventiva, deve rimanere compresa tra +5°C e +45°C durante l'esercizio.
N.B.: Temperature elevate accorciano la durata della batteria e temperature basse ne diminuiscono l'efficienza.

6. Manutenzione

6.1. Giornaliera
Dopo una fase di scarica, ricaricare la batteria.

Batterie tipo aperto - VLA: esclusivamente dopo una fase di ricarica, verificare il livello dell'elettrolito e solo se necessario rabboccare con acqua demineralizzata.

6.2. Settimanale
Procedere ad un ispezione visiva della batteria ed eseguire una carica di equalizzazione.

6.3. Trimestrale
Controllare la coppia di serraggio sulle viti dei terminali in riferimento al paragrafo 1.

Batterie tipo aperto - VLA:
alla fine di una fase di carica di equalizzazione verificare ed annotare la tensione e la densità di ogni singolo elemento della batteria. Verificare il livello dell'elettrolito, di tutti gli elementi.

Batterie tipo VRLA:
alla fine di una fase di carica di equalizzazione verificare ed annotare la tensione di ogni singolo elemento della batteria.

In caso di considerevoli variazioni rispetto alla verifica precedente, contattare il servizio assistenza. Eseguire un'accurata pulizia della batteria (vedi punto 7.).

Verificare l'integrità dell'isolamento.

7. Pulizia
La pulizia della batteria è particolarmente importante per il suo buon funzionamento ed è pertanto necessario asciugare e pulire con cura i coperchi e tutte le parti esterne.

8. Batterie a magazzino
Le batterie non utilizzate devono essere mantenute in ambiente coperto, asciutto, non polveroso ed al riparo del gelo. Eseguire dei controlli e delle ricariche periodicamente, con frequenza almeno mensile. Si raccomanda di non lasciare mai per più di 2 giorni le batterie scariche, con tensione inferiore a 2,05 Vpc, e di eseguire cariche complete prima di lunghi periodi di inattività.

9. Malfunzionamenti e difetti
Qualora fossero riscontrati malfunzionamenti o difetti nella batteria, contattare immediatamente il servizio assistenza. I valori di tensione e densità rilevati (vedi punto 6.3) saranno utili per individuare il guasto.

LA GARANZIA DECADE NEL CASO DI:

Mancato rispetto delle presenti istruzioni d'uso e manutenzione.
Interventi effettuati da personale non autorizzato.
Impiego di componenti non originali.
batterie VLA: aggiunte all'elettrolito di qualsiasi sostanza chimica ad eccezione di acqua demineralizzata;
batterie VRLA: rimozione delle valvole (apertura della batteria).

Pb

INSTRUCTIONS FOR THE USE AND MAINTENANCE OF **FORCEblock** BATTERIES

EN

Reference standards:
EN 50272-3 - SAFETY REQUIREMENTS FOR BATTERIES AND BATTERY INSTALLATIONS.

Battery specifications

1. Nominal voltage (V):	see label	4. End of discharge voltage:	1.70 Vpc
2. Nominal capacity C_5:	see label	5. Nominal temperature:	30°C
3. Nominal discharge current:	$C_5/5$		

BATTERIES AND CELLS ARE HEAVY. FOLLOW THE SAFETY INSTRUCTIONS AND USE SUITABLE EQUIPMENT

Use protective glasses and clothing when working on batteries

Do not smoke. Do not use naked flames, avoid short circuits and any source of sparks near the battery and recharging area

The electrolyte is a highly corrosive liquid (sulphuric acid) that may cause serious burns. In the event of accidental contact with the eyes or skin, rinse thoroughly with large quantities of running water and seek medical attention

Batteries being charged emit an explosive mixture of hydrogen and oxygen. Risk of explosion

Batteries should only be charged in ventilated areas. Open the cover on the battery compartment before recharging

A first-aid kit and fire extinguisher should be positioned in an easily-accessible area

CAUTION! All metal parts on the battery are permanently live. Remove all metal objects and ensure that nothing can fall onto the battery before carrying out any operation on the battery. Always use insulated tools. Do not place anything on the batteries.

1. Installing charged batteries
Check that the terminal cables are correctly connected (polarity), and that the bolts are tightened: 10±1 Nm.
Start charging the battery (see point 3).

2. Use
Make sure the air vents do not become obstructed during use. Do not open or close the contacts during charging or discharging. Avoid deep discharges greater than 80% of nominal capacity. Deep discharges compromise battery operation and shorten battery life. The battery should be recharged as soon as possible following discharge.

3. Charging
At the end of the work shift, charge the battery as follows:
- only charge the batteries in well ventilated areas dedicated to this purpose, in compliance with Standard EN 50272-3;
- open the cover of the battery compartment. The caps on the individual cells should be left closed;
- only charge the batteries using the battery charger defined in advance;
- connect the battery to the battery charger observing the correct polarity and begin charging.

3.1. Equalize charge
The equalize charge should be carried out **at least twice a month** following the normal charging cycle. It contributes to maintaining the battery's efficiency and is particularly recommended following use with deep discharges or incomplete recharging cycles.

4. Electrolyte (open batteries - VLA)
The nominal density of the electrolyte at 30°C is 1.29 ± 0.01 kg/L.

N.B. Temperatures higher than 30°C reduce the density of the electrolyte and lower temperatures increase it. The correction factor is 0.0007 kg/L per degree °C.

E.g. a density of 1.26 kg/L, measured at a temperature of 45°C, corresponds with a density of 1.27 kg/L at 30°C.

5. Temperature
The nominal temperature of the electrolyte is 30°C and should remain between +5°C and +45°C during operation, except in the event of a specific prior assessment.
N.B. High temperatures shorten battery life and low temperatures reduce battery efficiency.

6. Maintenance

6.1. Daily
Recharge the battery following a discharge cycle.

Open batteries - VLA: check the electrolyte level only following a charge cycle, top up with demineralised water only if necessary.

6.2. Weekly
Visually inspect the battery and carry out an equalize charge.

6.3. Quarterly
Check the tightening torque of all the terminal bolts as described in paragraph 1.

Open batteries - VLA:
Check and note down the voltage and density of each individual battery cell at the end of an equalize charge cycle. Check the electrolyte level of all cells.

VRLA batteries:
Check and note down the voltage of each individual battery cell at the end of an equalize charge cycle.

Contact the assistance service in the event of significant variations with respect to the previous inspection. Thoroughly clean the battery (see point 7.).

Check the condition of the insulation.

7. Cleaning
Cleaning the battery is particularly important for good battery operation. All external parts and covers should therefore be dried and cleaned with care.

8. Storing batteries
Batteries not being used should be stored in a covered environment that is dry, free of dust and protected against frost. Carry out periodical checks and recharge cycles, at least once a month. Never leave batteries discharged or with the voltage lower than 2.05 Vpc for more than 2 days. Always carry out a full charging cycle before any long periods of inactivity.

9. Malfunctions and faults
Contact the assistance service immediately in the event of battery malfunctions or faults. Take voltage and electrolyte density readings (see point 6.3) to help identify the fault.

THE WARRANTY IS INVALIDATED IN THE EVENT OF:

Failure to comply with these instructions for use and maintenance.
Operations carried out by unauthorised personnel.
The use of non-original components.
VLA batteries: the addition to the electrolyte of any chemical substances other than demineralised water;
VRLA batteries: removal of the valves (opening the battery).

Pb

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG FÜR BATTERIEN DES TYPS **FORCEblock**

DE

Normenbezug:
DIN EN 50272-3 - SICHERHEITSANFORDERUNGEN AN BATTERIEN UND BATTERIEANLAGEN.

Kennwerte der Batterie

1. Nennspannung (V):	Siehe Typenschild	4. Entladeschlussspannung:	1,70 Vpc
2. Nennkapazität C_5:	Siehe Typenschild	5. Nenntemperatur:	30°C
3. Nennentladestrom:	$C_5/5$		

BATTERIEN UND BATTERIEZELLEN SIND SCHWER. DIE SICHERHEITSHINWEISE EINHALTEN UND GEEIGNETES WERKZEUG VERWENDEN.

Bei Arbeiten an Batterien grundsätzlich eine Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.

Nicht rauchen. Keine offenen Flammen verwenden, Kurzschlüsse und Funkenbildung in der Nähe der Batterie sowie im gesamten Ladebereich vermeiden.

Der Elektrolyt ist eine stark ätzende Flüssigkeit (Schwefelsäure), die schwere Verletzungen verursachen kann. Den Elektrolyten nach einem Kontakt mit Augen oder Haut sofort mit viel klarem Wasser aus- bzw. abspülen und umgehend ärztliche Hilfe veranlassen.

Batterien setzen während des Ladevorgangs ein explosives Gasgemisch aus Wasserstoff und Sauerstoff frei. Es besteht Explosions- und Verpuffungsgefahr.

Batterien dürfen nur in ausreichend belüfteten Räumen aufgeladen werden. Vor dem Ladevorgang den Deckel des Batteriefachs öffnen.

Erste-Hilfe-Ausrüstung und Feuerlöscher an einem gut zugänglichen Ort aufbewahren.

ACHTUNG! Sämtliche Metallteile der Batterie stehen permanent unter Spannung. Vor Arbeiten an der Batterie alle Metallgegenstände entfernen und sicherstellen, dass keine Gegenstände auf die Batterie fallen können. Ausschließlich isolierte Werkzeuge verwenden. Keine Gegenstände auf Batterien ablegen.

1. Inbetriebnahme gefüllter Batterien
Den polrichtigen Anschluss der Endkabel und den Festsitz der Schrauben von Steckern und Anschlussklemmen nachweisen: 10 ± 1 Nm.
Die Batterie laden (siehe Punkt 3).

2. Betrieb der Batterie
Bei Betrieb stets sicherstellen, dass die Lüftungsöffnungen nicht verschlossen oder verdeckt werden. Die Kontakte nur in stromlosem Zustand öffnen und schließen. Tiefentladungen von mehr als 80 % der Nennkapazität vermeiden. Tiefentladungen beeinträchtigen den störungsfreien Betrieb und die Lebensdauer der Batterie. Nach einer Entladephase muss die Batterie so rasch wie möglich wieder aufgeladen werden.

3. Laden der Batterie
Die Batterie nach jeder Arbeitsschicht wie folgt aufladen:
- Den Ladevorgang ausschließlich an einem dafür vorgesehenen, gut belüfteten Ort ausführen; siehe hierzu die Vorgaben der Norm DIN EN 50272-3.
- Den Deckel des Batteriefachs öffnen, die Verschlüsse der einzelnen Batteriezellen jedoch geschlossen halten.
- Die Batterie ausschließlich mit der dafür vorgesehenen Batterieladestation laden.
- Die Batterie polrichtig an das Ladegerät anschließen und den Ladevorgang starten.

3.1 Ausgleichsladung
Die Ausgleichsladung der Batterie muss **mindestens zweimal pro Monat** nach dem normalen Ladevorgang vorgenommen werden. Dies hilft, die Leistungsfähigkeit der Batterie zu erhalten und ist vor allem nach einem Betrieb mit Tiefentladungen oder unvollständigen Ladezyklen sehr sinnvoll.

4. Elektrolyt (offene Batterie - VLA)
Die Nenndichte des Elektrolyten bei 30 °C beträgt 1,29 ± 0,01 kg/l.

HINWEIS: Bei Temperaturen über 30 °C ist die Dichte des Elektrolyten geringer, bei Temperaturen unter 30 °C ist sie höher. Der Korrekturfaktor beträgt 0,0007 kg/l pro Grad Celsius.

Zum Beispiel entspricht eine bei 45 °C gemessene Dichte von 1,26 kg/l einer Dichte bei 30 °C von 1,27 kg/l.

5. Temperatur
Die Nenntemperatur des Elektrolyten beträgt 30 °C. Außer in Sonderfällen, die vorab vom Hersteller beurteilt und genehmigt werden, muss die Temperatur bei Betrieb im Bereich von +5 °C bis +45 °C liegen.
HINWEIS: Hohe Temperaturen verkürzen die Lebensdauer der Batterie, niedrige Temperaturen mindern ihre Leistung.

6. Wartung

6.1. Tägliche Wartung
Die Batterie nach einer Entladephase wieder aufladen.

Offene Batterie - VLA: Den Elektrolytstand stets nach einer Entladephase prüfen und nur bei Bedarf entmineralisiertes Wasser nachfüllen.

6.2. Wöchentliche Wartung
Eine Sichtprüfung der Batterie vornehmen und eine Ausgleichsladung durchführen.

6.3. Vierteljährliche Wartung
Den einwandfreien Festsitz der Schrauben an den Anschlussklemmen nachweisen; siehe hierzu Abschnitt 1.

Offene Batterie - VLA:
Nach einer Ausgleichsladung die Spannung und Elektrolytdichte jeder einzelnen Batteriezelle messen und notieren. Den Elektrolytstand sämtlicher Batteriezellen überprüfen.

Batterien vom Typ VRLA:
Nach einer Ausgleichsladung die Spannung jeder einzelnen Batteriezelle messen und notieren.

Im Fall erheblicher Abweichungen gegenüber der vorausgegangenen Überprüfung den Kundendienst kontaktieren. Die Batterie gewissenhaft säubern (siehe Punkt 7).

Prüfen, ob die Isolierung unbeschädigt ist.

7. Reinigung
Sauberkeit ist für einen einwandfreien Betrieb der Batterie äußerst wichtig. Daher den Deckel und sämtliche äußeren Komponenten der Batterie säubern und anschließend abtrocknen.

8. Lagerung von Batterien
Nicht verwendete Batterien staub- und frostfrei in einem geschlossenen und trockenen Raum lagern. Die erforderlichen Kontrollen und Nachladungen in monatlichen Abständen durchführen. Entladene Batterien, deren Spannung geringer als 2,05 Vpc ist, möglichst nicht länger als 2 Tage lagern. Vor längeren Standzeiten sind jeweils Volladungen durchzuführen.

9. Störungen und Defekte
Bei Störungen oder Defekten der Batterie umgehend den Kundendienst kontaktieren. Die aufgezeichneten Spannungs- und Dichtewerte (siehe Punkt 6.3) erleichtern und verkürzen die Fehlersuche.

DER GARANTIEANSPRUCH ERLISCHT IN FOLGENDEN FÄLLEN:

Nichteinhaltung dieser Betriebs- und Wartungsanleitung.
Eingriffe, die von nicht autorisiertem Personal vorgenommen werden.
Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen.
Batterien des Typs VLA: Zugabe chemischer Stoffe zum Elektrolyten mit Ausnahme von entmineralisiertem Wasser.
Batterien des Typs VRLA: Entfernen der Ventile (Öffnen der Batterie).

Pb

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(ANH. IIA RICHLTL. 2006/42/EG)

Robopac S.p.A.
Via Fabrizio da Montebello, 81 - 47892
Gualdicciolo Republik San Marino

ERKLÄRT, DASS DIE MASCHINE

Robopac S.p.A.
Via Fabrizio da Montebello, 81
47892 – Gualdicciolo
Repubblica di San Marino
http://www.aetnagroup.com/

MODELLO MODEL		
MATRICOLA SERIAL NUMBER		
DATA DATE OF MANUF.		
ALIMENTAZIONE SUPPLY VOL.		[V]
FREQUENZA FREQUENCY		[HZ]
N° FASI PHASE		
ASSORBIMENTO ABSORPTION		[A]
POTENZA TOT. TOTAL POWER		[kW]
CONSUMO ARIA AIR CONSUMPTION		[nl/min]
PRESSIONE MAX MAX PRESSURE		[bar]
PESO WEIGHT		[kg]

IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN FOLGENDEN RICHTLINIEN IST

RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG.
RICHTLINIE 2014/30/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

Verweis auf harmonisierte Normen und entsprechende Anhänge, in den anwendbaren Punkten:
EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2006/A1:2009, EN 415-5:2010, EN 415-6:2013, EN 415-10:2014.

DIE ZUM AUSFÜLLEN DER TECHNISCHEN UNTERLAGEN AUTORISIERTE PERSON IST

Ing. Pierangelo Laghi - R&D Manager **c/o Aetna Group S.p.A.**

S. P. Marecchia, 59 **47826 Villa Verucchio** **Rimini, Italy**

Ort und Datum des Dokuments **Ing. Pierangelo Laghi - R&D Manager**

San Marino, **Unterschrift**