



**fiorentini**

WWW.FIORENTINISPA.COM

Organizzazione con  
Sistema di Gestione Certificato  
ISO 9001 : 2008



**ING. O. FIORENTINI S.p.A.**  
**INDUSTRIAL CLEANING MACHINES**

## **SCHEUERSAUGMASCHINE Mod. ECOSMALL**



## **BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG**

## Wir beglückwünschen Sie zu Ihrer Wahl!

Wir von **FIORENTINI S.p.A.** bedanken uns, dass Sie unserem Produkt den Vorzug gegeben haben und erinnern daran, dass die FIORENTINI S.p.A. die Herstellung und Vermarktung von Reinigungsmaschinen zum Gegenstand hat und momentan zu den weltweit führenden Unternehmen für diese Geräte zählt.

Die Tradition und die Seriosität unseres Unternehmens garantieren die technische Qualität des von Ihnen gewählten Produkts; tatsächlich sind alle unsere Produkte sind aus Materialien von erster Güte und nach den Maßstäben von Zuverlässigkeit, Strapazierbarkeit und Funktionalität hergestellt, um auch den anspruchsvollsten Kunden zufriedenzustellen. Die Firma FIORENTINI hat vor kurzem die Qualitätssystem-Zertifizierung gemäß der internationalen Norm UNI EN ISO 9001 erhalten.

Wir möchten Sie daher einladen, uns ohne zu Zögern für Anfragen sowohl technischer, als auch kommerzieller Art jederzeit zu kontaktieren. Gerne stehen wir für weitere Erklärungen und Information zur Verfügung

## VERZEICHNIS

### 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

- 1.1. Verwendete Symbole.....Seite
- 1.2. Warnhinweise.....
- 1.3. Benutzung des Handbuchs.....
- 1.4. Garantie.....
- 1.5. Konformitätserklärung.....

### 2. EIGENSCHAFTEN DES GERÄTS UND TECHNISCHE DATEN

- 2.1. Kennzeichnung.....
- 2.2. Beschreibung und Komponenten.....
- 2.3. Technisches Datenblatt.....

### 3. SICHERHEIT

- 3.1. Verwendungszweck.....
- 3.2. Missbrauch.....
- 3.3. Empfohlene Werkzeugausrüstung.....
- 3.4. Qualifikation der Bediener.....
- 3.5. Schutz- und Warnvorrichtungen.....
- 3.6. Sicherheitssysteme.....
- 3.7. Diagnose- Sicherheitsmeldung.....
- 3.8. Restgefahr.....
- 3.9. Sicherheitsbeschilderung.....

### 4. ANWEISUNGEN ZUR INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG

- 4.1. Transport und Handling.....
- 4.2. Lagerung.....
- 4.3. Hinweise zum Auspacken der Maschine.....
- 4.4. Handling der ausgepackten Maschine.....
- 4.5. Installation.....
- 4.5.1. Installation der Batterien.....
- 4.5.2. Einbau des Batterieladegerätes.....
- 4.6. Steuer- und Kontrollvorrichtungen.....
- 4.6.1. Armaturenbrett.....
- 4.7. Betrieb.....
- 4.7.1. Inbetriebsetzung und Vorbereitung der Maschine.....
- 4.7.2. Auswahl des Reinigers.....
- 4.7.3. Steuerhebel.....
- 4.7.4. Einstellung Gummiwischer.....
- 4.7.5. Ablass des Wassers.....
- 4.7.6. Austausch der Bürsten.....
- 4.7.7. Austausch der Gummiwischerblätter.....
- 4.7.8. Austausch der abstreifgummis (doppelbürste).....
- 4.7.9. Wechseln des Abdichtgummis an der Bürstenabdeckung (doppelbürste).....

## **5. WARTUNG**



5.1. Tabelle der laufenden Wartung.....	
5.2. Wartung der Batterien.....	
5.2.1. Messung der Dichte.....	
5.2.2. Auffüllen von Wasser.....	
5.2.3. Ladekapazität.....	
5.2.4. Batterie nicht in Dauerbetrieb oder nicht aktiv.....	
5.2.5. Technische Eigenschaften des Ladegeräts.....	
5.2.6. Entsorgung der Batterien.....	
5.3. Wartung der Motoren.....	
5.3.1. Wartung des Saugmotors.....	
5.3.2. Wartung des Bürstenmotors.....	
5.3.3. Wartung des Antriebsmotors.....	
5.4. Kontrollen an der elektrischen Anlage .....	
5.5. Zusammenfassende Matrix der auszuführenden Kontrollen.....	
5.6. Wartungsregister.....	

## **6. KUNDENDIENST**


6.1. Kundendienstadressen.....	
6.2. Reklamationsprotokoll.....	

## 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### 1.1. VERWENDETE SYMBOLE

	<p><i>Dieses Symbol wird verwendet, um die Aufmerksamkeit des Bedieners auf wichtige Anweisungen oder Vorsichtsmaßnahmen zu lenken, die zur Vermeidung von Schäden des Bedieners oder des Geräts beachtet werden müssen.</i></p>
	<p><i>Dieses Symbol wird verwendet, um die Aufmerksamkeit des Bedieners auf wichtige Informationen allgemeiner Art zu lenken.</i></p>

### 1.2. WARNHINWEISE

	<p><i>Dieses Handbuch ist Eigentum der Firma <b>FIORENTINI S.p.A.</b>  Die vollständige oder teilweise Vervielfältigung und die Weitergabe an Dritte durch mechanische, elektronische oder andere Mittel, ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers, sind verboten. Es wird in einer einzigen Originalkopie geliefert, wenn bei der Beauftragung nicht anderweitig vereinbart.</i></p> <p><i>Das Handbuch wird zusammen mit der Maschine übergeben, es ist integrierender Bestandteil derselben und muss im Fall einer Abgabe mitgegeben werden. Wir empfehlen, es an einem sicheren Ort zu hinterlegen und es über das gesamte Maschinenleben aufzubewahren. Es liegt in der Verantwortung des Käufers, es für alle interessierten Personen zur Verfügung zu halten. Im Fall des Verlustes fordern Sie bei FIORENTINI ein Duplikat an.</i></p> <p><i>Die Firma FIORENTINI übernimmt keine Haftung für eventuelle Schäden an Personen und/oder Sachen, die durch Missachtung der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen entstanden sind.</i></p> <p><i>Die Firma FIORENTINI behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung jede technische und/oder kommerzielle Abänderung anzubringen, die Sie für nützlich erachtet. Die angegebenen Angaben und Informationen können daher Abänderungen und/oder Neubearbeitungen unterzogen werden.</i></p>
---	--

### 1.3. BENUTZUNG DES HANDBUCHS

Das Handbuch behandelt erschöpfend alle Themen, die für eine sichere und einfache Nutzung der Maschine als notwendig betrachtet werden, wie von den Europäischen Richtlinien zur Produktsicherheit vorgesehen.

Wir empfehlen deshalb, allen zur Anwendung autorisierten Bedienern das Handbuch in allen seinen Teilen aufmerksam zu lesen und die Angaben gewissenhaft auszuführen und in Zweifelsfällen FIORENTINI um Klärung zu bitten. Das Handbuch muss als Bezugsdokumentation, zur Erinnerung an Vorgänge und Verfahren oder bei der Ausbildung neuer Bediener verwendet werden.

Aus verlagstechnischen Gründen können die Abbildungen und die Zeichnungen leicht von dem tatsächlichen Aussehen abweichen, sie sind jedoch zweifelsfrei dargestellt.

Entsprechende Symbole und Schriftauszeichnungen wie **fett** und/oder *kursiv* lenken die Aufmerksamkeit des Lesers auf sehr wichtige Informationen, insbesondere bzgl. der Sicherheit.

Das Revisionsverzeichnis ist für jede Seite, unten links angegeben.

### 1.4. GARANTIE

Die Fristen und Bedingungen der Garantie wurden in den folgenden Punkten festgelegt, wenn nicht in der Auftragsbestätigung anders spezifiziert.

#### GEGENSTAND DER GARANTIE

Das Gerät wurde für eine langjährige problemlose Nutzung konzipiert und gebaut; wenn während der Garantiezeit dennoch Störungen auftreten sollten, verpflichtet sich die Firma FIORENTINI die Teile, welche aufgrund von Materialfehlern, Bearbeitungsfehlern oder unvollständiger Montage beschädigt oder frühzeitig abgenutzt wurden, kostenlos zu reparieren und/oder zu ersetzen. Die Garantie bezieht sich nicht auf Teile, deren Beschädigung oder vorzeitige Abnutzung zurückzuführen sind auf:

- Missachtung der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen;
- Manipulationen oder Abänderungen, die ohne ausdrückliche Genehmigung von FIORENTINI vorgenommen oder veranlasst wurden;
- Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen;
- Verschleißteile wie: Bürsten, Gummiwischerblätter, etc...
- Infolge einer Verwendung des Gerätes, die von der vorgesehenen Verwendungsweise abweicht.

Für das installierte elektrische Material und das bei externen Lieferanten erworbene handelsübliche Material gibt FIORENTINI dem Käufer dieselbe Garantie, die von den Lieferanten an FIORENTINI gegeben wurde.

### GARANTIEDAUER

Die Garantiedauer wird durch die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Ing.O.Fiorentini S.p.A. festgesetzt.

### ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN

Zur Feststellung der Störungsursachen und um die Garantie in Anspruch nehmen zu können, müssen die beschädigten Komponenten an FIORENTINI verschickt werden. Die Reparatur oder der Ersatz in Garantie wird nach Beurteilung von FIORENTINI in der eigenen Werkstatt, bei Dritten oder vor Ort durchgeführt. Bei vor Ort ausgeführten Arbeiten sind die Energiequellen, die eventuell für die Reparatur notwendige Sonderausrüstung, das Hilfspersonal und die Reise-, Verpflegungs- und Unterbringungskosten des FIORENTINI-Personals vom Kunden zu stellen.

### RÜCKSENDUNGEN DER TEILE

Vor dem Versand der Teile in Garantie, zum Ersatz oder zur Reparatur, muss eine schriftliche Zustimmung seitens des technischen Kundendienstes von FIORENTINI vorliegen.

Die beschädigten Komponenten müssen korrekt verpackt werden, um Beschädigungen während des Transports zu vermeiden, frei Werk geliefert und mit folgenden Angaben versehen sein:

- Seriennummer, die dem Typenschild des Gerätes entnommen wurde (Punkt 2.1);
- Artikelnummer und Position der Komponente, die der Ersatzteilliste entnommen wurde (Punkt 7.2);
- detaillierter Beschreibung der Beschädigung und der Art, wie sie zustande kam.

Das beschädigte elektrische und elektronische Material betreffend, empfehlen wir, es getrennt von anderen Materialien zu verschicken, damit die Abfälle, welche gefährliche Stoffe enthalten getrennt werden, und damit die (WEEE) recycelt werden können, gemäß der Richtlinie 2002/96/EWG.



Die als garantispflichtig anerkannten Komponenten werden frei Werk geliefert, die ausgetauschten Komponenten bleiben Eigentum von FIORENTINI.

### AUSSCHLUSS

Von der Garantie sind diejenigen Materialien und Komponenten ausgeschlossen, die einer normalen Abnutzung unterliegen und deren Nutzungsdauer nicht von vornherein bestimmt werden kann.



*Ein Fehlen des Typenschildes bringt den unmittelbaren Verfall jeder Art von Garantie mit sich.*

## **1.5. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Die Konformitätserklärung wird zusammen mit dem Gerät und den Betriebs- und Wartungsanweisungen übergeben.

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'-DECLARATION OF CONFORMITY  
DECLARATION DE CONFORMITE-EG-KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG-  
DECLARACION DE CONFORMIDAD**

(ai sensi dell'allegato II 1.A della Direttiva Macchine 2006/42/CE)

**La ING.O.FIORENTINI SPA**

con sede in Via Piancaldoli 1896 Firenzuola, 50033, (FI)

**DICHIARA/DECLARES/DECLARE/ERKLÄRT/ DECLARA**

in qualità di costruttore sotto la propria responsabilità che la macchina  
As manufacturer under its own responsibility that the machine  
En tant que fabricant sous sa propre responsabilité que la machine  
Als Hersteller, erklären, in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
Como fabricante, bajo su responsabilidad que la máquina



**Modello/model/modèle/Typ/modelo**

**Matricola/serial number/numero de série/**

**Fabriknummer/ Número matricula**

**Anno di costruzione /**

**Year of production/ Année de production/**

**Baujahr/ Año de producción**

a cui la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle prescrizioni  
which this declaration refers to, is in conformity with the requirements  
à laquelle se réfère cette déclaration, est en conformité avec les prescriptions  
Auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der normativen übereinstimmt  
que esta declaración se refiere, está en conformidad con los requisitos

della direttiva macchine 2006/42/CE/ Directive 2006/42/CE / de la Directive 2006/42/CE / der EG-Richtlinie 2006/42/EG über  
Maschinen / De la directiva maquinas 2006/42/CE

della direttiva compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE/ the Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108 / EC / de la  
Directive Compatibilité Electromagnétique 2004/108 / CE / elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2004/108/EG / la directiva de  
compatibilidad electromagnetica 2004/108/CE

della direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) 2012/19/UE/ Directive on Waste of Electrical and  
Electronic Equipment (WEEE) 2012/19 / EU/ de la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)  
2012/19 / UE / Elektrische und elektronische Geräte Abfälle (DEEE) 2012/19/UE Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y  
electrónicos (RAEE) 2012/19/UE/  
(ISCRIZIONE AL REGISTRO PRODUTTORI A.E.E.: N° IT1201000007391)

In particolare alle disposizioni normative  
In particular, the regulatory rules  
En particulier, les dispositions réglementaires  
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie  
En particular, las normas reguladoras

**EN ISO 12100, EN ISO 13857, EN ISO 13850, EN 60204-1, EN 349,  
EN 953, EN ISO 4413, EN 60335, EN 60335-1, EN 60335-2-69, EN 60335-2-72, EN 55014-1, EN 55014-2,  
EN 62233, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4**

Il fascicolo tecnico è costituito da Ing. O. Fiorentini S.p.A. in qualità di persona giuridica - via Piancaldoli 1896 Firenzuola 50033 Fraz. Piancaldoli (FI) - Italia  
The technical dossier consists of Ing. O. Fiorentini S.p.A. as a legal person - via Piancaldoli 1896 Firenzuola 50033 Fraz. Piancaldoli (FI) - Italy  
Le dossier technique est constitué de Ing. O. Fiorentini S.p.A. comme personne juridique - via Piancaldoli 1896 Firenzuola 50033 Fraz. Piancaldoli (FI) - Italie  
Die technische Dokumentation besteht aus Ing. O. Fiorentini S.p.A. als eine juristische Person - via Piancaldoli 1896 Firenzuola 50033 Fraz. Piancaldoli (FI) - Italy  
El expediente técnico se compone de Ing. O. Fiorentini S.p.A. como una persona jurídica - via Piancaldoli 1896 Firenzuola 50033 Fraz. Piancaldoli (FI) - Italia

**Ing. O. Fiorentini S.p.A.**

Il Legale Rappresentante/president/gérant/ representante  
Angelica Maria Cerutti

**Piancaldoli**

*Luogo e data*

*Firma*

*Cerutti Angelica Maria*

## 2. EIGENSCHAFTEN DES GERÄTS UND TECHNISCHE DATEN

### 2.1. KENNZEICHNUNG

Das Gerät wird durch ein selbstklebendes Typenschild gekennzeichnet, das im hinteren Teil des Geräts in Nähe des Griffs befestigt ist, und die unauslöschlichen Daten betreffend des „CE“-Zeichens trägt.



**ABBILDUNG  
Nr. 2.1**



*Das Typenschild darf nicht entfernt werden und muss immer lesbar sein. Im Falle einer Beschädigung ist ein Duplikat anzufordern. Das Gerät kann ohne Typenschild nicht vermarktet werden.*

### 2.2. BESCHREIBUNG UND KOMPONENTEN

Die Scheuersaugmaschine Ecosmall wurde zur Behandlung von planen Flächen durch die Reinigung und das anschließende Absaugen des Reinigungswassers konzipiert. Der elektrische Fährantrieb wird aus mehreren Akkumulatoren gespeist, die auch den Strom für den Moto der Bürsten und den Saugmotor liefern. Die Ecosmall wird sowohl mit zwei rotierenden Walzenbürsten als mit einer Bürste hergestellt, deren Aufgabe es ist, unterstützt durch die Wirkung des Wassers und des Reinigungsmittels, die Oberflächen zu reinigen. Bei der Vorwärtsfahrt der Maschine sammelt der Gummiwischer (bzw. der Fußbodenwischer), der mit dem Boden in Kontakt steht, das Wasser, das gleichzeitig abgesaugt und in den betreffenden Schmutzwassertank geleitet wird.

Über die Schalttafel lassen sich alle Hauptfunktionen der Maschinen aktivieren. Insbesondere kann man:

- die Vorwärtsgeschwindigkeit anhand des dafür vorgesehenen Potentiometers zu regeln;
- die Vorwärtsfahrt/Rückwärtsfahrt bestimmen;
- den Ladezustand der Batterie anzeigen;
- die Bürstendrehung aktivieren (die in Kombination mit der Vorwärtsfahrt des Geräts stattfindet);
- den Saugbetrieb starten;
- die Maschine ein- und ausschalten.

Die Hauptkomponenten der Maschine sind:

- Ladetank für die Reinigerflüssigkeit in Kunststoff PPL, komplett mit Ablassschlauch;
- Schmutzwassertank für Schmutzwasser aus Kunststoff PPL, komplett mit einem Ansaug- und einem Ablassschlauch;
- Batterien-Serie, untergebracht im Fach des Lösungstanks;
- Schrubbbürsten auf der rechten und linken Seite (Ausführung mit zwei Bürsten);
- Einscheiben-Scheuerbürsten (Ausführung mit einer Bürste);
- Gummiwischer (Körper für Fußbodentrocknung);
- Zwei vorderseitige Antriebsräder, ausgestattet mit einem Elektromotor mit integriertem Differential;
- Zwei hinteren Lenkrollen.

FIORENTINI ist empfänglich für die neuen Europäischen Produktsicherheitsfragen und hat, gemäß den Anforderungen an die Sicherheit und Gesundheit der entsprechenden Richtlinien, eine Maschine konzipiert und gebaut. Die Verwendung von qualitativ hochwertigen Materialien und die Technologie und die Erfahrung von FIORENTINI ermöglichen eine Maschine mit hoher Leistung und Zuverlässigkeit. Spezialisierte Techniker führen während der Herstellung strenge Kontrollen durch und garantieren für jede Maschine eine sorgfältige Endabnahme.

## 2.3. TECHNISCHES DATENBLATT

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

	ECOSMALL 55	ECOSMALL 65
Versorgung	4 x 12V – 49.2 Ah / 5h GEL 4 x 12V – 54 Ah / 5h SÄURE	
Antriebssystem	Differentialgetriebemotor 200W 48V	
Nutzbreite für die Reinigung	550	650
Breite Gummiwischer	790	890
Bürsten	Nr.1 x Ø 500mm	Nr.2 x Ø 330mm
Bürstenanpressdruck	25 kg	30 kg
Max. Stundenleistung	2750 qm/h	3250 qm/h
Max. Arbeitsautonomie	2.5-3 h	
Lösungsmitteltank	70 Liter	
Schmutzwassertank	70 Liter	
Unterdruck	135 mBar	
Geschwindigkeit Vorwärtsfahrt	0-5 Km/h	

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER MOTOREN

Antriebsmotor	Differentialgetriebemotor 200W 48V
Saugmotor	48V 500W
Bürstenmotor	Nr.1 400W - 48V - 130rpm

### ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Länge	1200 mm	
Breite	790 mm	890 mm
Höhe	1100 mm	
Leergewicht	110 kg	120 kg
Batteriegewicht	4 x 20 kg	
Lenkung	Mitgänger	
Max. Steigungsfähigkeit bei voller Last	10 %	
Geräuschentwicklung	73 dB	



Die angegebenen Daten sind für den Hersteller nicht verbindlich und können daher ohne Vorankündigung geändert werden. FIORENTINI steht gerne für weitere Erklärungen und Information zur Verfügung (Punkt 7.1.).

### UMRECHNUNGSTABELLE DER MASSEINHEITEN

Länge	1 inch = 1" = 25,4 mm	Leistung	1 kW = 1,36 CV = 1,34 BHP
Temperatur	T (K) = t (°C) + 273 / t (°F) = 1,8 t (°C) + 32	Druck	1 bar = 100 kPa = 14,5 psi

### 3. SICHERHEIT

#### 3.1. VERWENDUNGSZWECK



*Die Maschine ist eine Scheuersaugmaschine und wurde für Anwendungen im industriellen Bereich, zur Reinigung und darauf folgenden Trocknung und Abwassersammlung von planen, horizontalen oder geneigten Flächen mit maximal 10% Gefälle bei einer Geschwindigkeit von maximal 3 km/h konzipiert und hergestellt. Die Ausführung von Wendemanövern bei einem beliebigen Gefälle ist verboten.*

#### 3.2. MISSBRAUCH



- *Bedienung durch nicht autorisiertes Personal;*
- *die Reinigung von nicht planen Flächen (holprig und/oder mit Löchern);*
- *die Reinigung von geneigten Flächen;*
- *die Reinigung von Flächen mit einem Gefälle von mehr als 10%;*
- *die Ausführung von Wendemanövern selbst bei geringem Gefälle;*
- *der Einsatz der Maschine in Bereichen mit gefährlichen Stoffen, insbesondere in explosionsgefährdeter und/oder mikroklimatisch unpassender Umgebung;*
- *die Reinigung in Gegenwart von entflammaren Flüssigkeiten;*
- *die Verwendung der Maschine als Mittel für den Personentransport oder für andere Transporte;*
- *die Abänderung oder Manipulation der Schutzvorrichtungen;*
- *das Aufladen der Batterien in nicht abgesaugten oder nicht ausreichend gelüfteten Umgebungen;*
- *die Missachtung der geltenden Sicherheits- Vorschriften/Verfahrensweisen seitens der Bediener;*
- *das Anbringen von Gerätschaften/Vorrichtungen, die mit dem Betrieb der Maschine interferieren können;*
- *Abänderungen und Manipulationen, die nicht von FIORENTINI autorisiert sind;*
- *der Gebrauch von sauren Lösungen, welche die Maschine beschädigen könnten*
- *die Missachtung der Anweisungen im Bedienungs- und Wartungshandbuch.*



*Lesen Sie die Informationsschilder auf der Maschine aufmerksam durch, diese Schilder dürfen auf keinen Fall verdeckt werden. FIORENTINI übernimmt im Falle des Maschinengebrauchs unter den oben genannten Umständen, die als Missbrauch betrachtet werden, keine Haftung.*

#### 3.3. EMPFOHLENE WERKZEUGAUSRÜSTUNG

Zur optimalen Nutzung der Maschine, empfehlen wir Geräte zu verwenden, die zu diesem Zweck von Fiorentini konzipiert und getestet wurden, sowie originale Ersatzteile. Die technische Abteilung von Fiorentini S.p.A. steht ihren Kunden für alle Projektanforderungen, die Teile und Komponenten betreffend, die zu einer bestimmten Verwendung der Maschine benötigt werden, jederzeit zur Verfügung.

### 3.4. QUALIFIKATION DER BEDIENER

Die Tabelle gibt die geforderte Qualifikation der Bediener, in Abhängigkeit des auszuführenden Verfahrens wieder.

ART DES VERFAHRENS	QUALIFIKATION DER BEDIENER
Bedienung/Kontrolle	Ausgebildeter Techniker
Installation/Deinstallation	Techniker Fiorentini
Wartung der mechanischen Teile	Techniker Fiorentini
Wartung der elektrischen Teile	Techniker Fiorentini
Reinigungswartung	Ausgebildeter Techniker
Demontage und Verschrottung	Techniker Fiorentini

Wir empfehlen, das zur Bedienung der Maschine bestimmte Personal vor allem in Bezug auf die Sicherheitsaspekte auszubilden; insbesondere müssen die Bediener diese technische Dokumentation gelesen und verstanden haben.



*FIORENTINI übernimmt keine Haftung für Unfälle mit Personen- oder Sachschäden, die durch den Einsatz unqualifizierter oder nicht autorisierter Bediener entstehen.*

### 3.5. SCHUTZ UND WARNVORRICHTUNGEN



- **Das Entfernen, Manipulieren, oder Abschalten dieser Vorrichtungen während des normalen Betriebs der Maschine ist ausdrücklich verboten.**
- **Überprüfen Sie regelmäßig deren Leistungsfähigkeit (Punkt 5.1).**

<b>Filter</b>	Die Maschine ist mit einem Antischaumfilter ausgestattet.
<b>Magnetventil (OPTIONAL)</b>	Die Maschine ist mit einem Magnetventil ausgestattet, das den Wasseraustritt bis zum Einschalten der Bürsten verhindert.

### 3.6 SICHERHEITSSYSTEME

Die Maschine ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet.

- **Schwimmer:** Der Rückgewinnungstank ist mit einem Schwimmer ausgestattet, der das Absaugen bei Überfüllung des Tanks blockiert und den Bediener durch ein akustisches Signal darauf hinweist; in diesem Fall muss zunächst der Tank geleert werden, bevor die Maschine neu gestartet werden kann (siehe Abschnitt **4.7.5 WASSERABLAUSS**);
- **Magnetventil (OPTIONAL):** Die Maschine ist mit einem Magnetventil ausgestattet, welches das Reinigungswassers erst beim Einschalten der Bürsten durchströmen lässt und auf diese Weise unbeabsichtigte Austritte vermeidet;
- **Unterspannungswarnton (OPTIONAL):** Die Maschine ist mit einem Summer für einen Unterspannungswarnton ausgestattet, der dessen Abschaltung bewirkt, wenn der Ladestand der Batterie unter einen bestimmten Wert sinkt, um eine komplette Entladung zu verhindern und ihre Lebensdauer zu verlängern.

### 3.7 SICHERHEITSDIAGNOSEMELDUNG

Die Bodenreinigungsmaschine ist mit einem System ausgestattet, für das alle Fehler, die von der die Funktionen der Maschine steuernden Elektronikarte registriert wurden, von einer LED durch eine Reihe von Blinkaktionen angezeigt werden.

Zum Lesen der Fehler muss die Anzahl der Blinkimpulse bis zur ersten langen Pause mitgezählt werden. Der Blinkvorgang wird nach Behebung der Alarmursache und in einigen Fällen bei Ein- und Ausschaltung der Maschine eingestellt.

Von der Karte erfasste Fehler und Störungen verhindern die Schließung des Betriebsrelais und bewirken dessen Öffnung, sodass das Gerät in einen sicheren Zustand versetzt wird.

Die Diagnose-LED ist auf der Elektronikarte gelagert. Für den Zugriff darauf muss das Armaturenbrett demzufolge abgenommen werden (Abb. 3.7).



**ABBILDUNGEN 3.7**

In der nachstehenden Tabelle werden die Blinkimpulse der Diagnose-LED und die entsprechenden Fehler angezeigt:

<b>Anz. Blinkimpulse</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>1</b>	Motor steht zum Startzeitpunkt nicht still
<b>2</b>	Motor steht zum Startzeitpunkt nicht still
<b>3</b>	Zu niedrige Batteriespannung
<b>4</b>	Zu hohe Batteriespannung
<b>5</b>	Potentiometer zum Startzeitpunkt nicht auf null
<b>6</b>	Potentiometer unterbrochen
<b>7</b>	Übertemperatur
<b>9</b>	Eeprom-Programmierungsfehler
<b>10</b>	Leistungsfehler der Steuerung

Um die Möglichkeiten einer Störung der Elektronikarte zu reduzieren, müssen die folgenden Punkte beachtet werden:

- Es ist strikt verboten, die Batterie während des laufenden Betriebs abzutrennen;
- Es ist strikt verboten, den Schlüsselschalter während des Maschinenbetriebs aus- und wieder einzuschalten.
- Den Schlüsselschalter nicht betätigen, wenn die Maschine per Hand geschoben wird oder während eines Gefälles;
- Sicherstellen, dass sich der elektrische Kontakt des Schlüsselschalters in einem optimalen Zustand befindet, um ein Kontaktflattern oder Kontaktfehler zu vermeiden;
- Sicherstellen, dass der Kontakt zwischen den Steckverbindern nicht unstabil ist; kontrollieren, dass die Leistungsanschlüsse gut festgezogen sind und ein Desoxidationsmittel in Sprayform zwischen den Steckverbindern verwenden.
- Es ist verboten, den Schlüsselschalter während des Aufladens der Batterie eingesteckt zu lassen;
- Die Batterie während der Reinigungsvorgänge von der Batterie trennen, unter keinen Umständen die Elektronikarte mit Wasser und Lösungsmittel waschen, Druckluftstrahlen vermeiden und vor der Wiederinbetriebsetzung der Maschine sicherstellen, dass sie völlig trocken ist.

### 3.8 RESTGEFAHREN

FIORENTINI hat alle mit dem Gebrauch der Maschine verbundenen Gefahren analysiert, um ein Unfallrisiko für die Bediener bereits in der Planungsphase zu beseitigen, oder wenigstens zu reduzieren. Zur Reduzierung des mit den Restgefahren verbundenen Risikos, wurde durch Information der Bediener mittels eines Signalsystems und Hinweise auf die anzuwendenden Unfallverhütungsmittel und Verfahren, vorgesorgt.

#### QUETSCHGEFAHR

Eine Quetschgefahr besteht:

- beim Austausch der Scheuerbürsten;
- beim Laden der Batterien, weil der Tank hinunterfallen kann;

Beim Austausch der seitlichen Bürsten muss der Bediener darauf achten, dass der Zündschlüssel nicht in der Steuertafel eingesteckt ist, um ein versehentliches Einschalten zu vermeiden. Während des Wiederaufladens darf der Bediener keine Körperteile ins Innere des Batteriefachs bringen.



#### QUETSCH- UND SCHNITTGEFAHR

Eine Quetsch- und Schnittgefahr besteht:

- bei der Einstellung des Gummiwischers.

Während der Einstellungsphase des Gummiwischers darauf achten, dass sich niemand in der Nähe der Maschine aufhält, der sein Anheben oder Absenken bewirken könnte.

#### KIPPGEFAHR

Eine Kippgefahr besteht:

- während des normalen Gebrauchs der Maschine, wenn man das beim Missbrauch für die Maschine angegebene maximale Gefälle überschreitet, und wenn die Maschine verwendet wird, um unebene oder mit Löchern und Unebenheiten versehene Böden zu reinigen (siehe 3.2).



- **Benutzen Sie die Maschine nicht zur Reinigung von Flächen mit einem Gefälle von mehr als 10% bei einer über 3 km/h liegenden Geschwindigkeit, oder holprigen Flächen, Flächen mit Löchern und Unebenheiten, die die Stabilität der Maschine beeinträchtigen könnten.**




*FIORENTINI übernimmt keine Haftung für Unfälle an Personen oder Sachen, die durch die Verwendung der Maschine auf Flächen, welche die Stabilität der Maschine beeinträchtigen können, entstanden sind. Der Käufer muss geeignete Hinweisschilder anbringen, um den Bediener über den Zustand und die Bedingungen der Flächen, auf denen er arbeiten soll, zu informieren.*

### 3.9. SICHERHEITSBESCHILDERUNG


Die Sicherheitsbeschilderung umfasst Schilder für:

<b>GEFAHREN</b>		Die Schilder sind dreieckig, mit schwarzen Bildzeichen auf gelbem Grund
<b>VERBOTE</b>		Die Schilder sind rund, mit Bildzeichen in schwarzer Farbe auf weißem Grund mit rotem Balken


	<b>Was bedeutet das?</b>	Das Schild zeigt das Verbot zur Entfernung von Schutzvorrichtungen an, hinter denen sich bewegte Teile befinden.
	<b>Was ist zu tun ?</b>	Vergewissern Sie sich bei der Installation/Wartung, dass der Zündschlüssel aus der Schalttafel abgezogen ist, bevor Sie die mobilen Schutzvorrichtungen demontieren. Während der Arbeitsphase nicht mit Körperteile ins Innere geraten.





**Im Falle einer Beschädigung muss der Käufer die Sicherheitsbeschilderung durch identische Schilder ersetzen. Die Entfernung oder Manipulierung der Schilder ist ausdrücklich verboten.**

	Was bedeutet das?	Das Schild zeigt eine Brandgefahr aufgrund der vorhandenen Batterien an.
	Was ist zu tun?	Während des Wiederaufladens der Batterien oder während des Auffüllens des Ladetanks besonders vorsichtig vorgehen.





	Was bedeutet das?	Das Schild zeigt eine allgemeine Gefahr an.
	Was ist zu tun?	Während des Wiederaufladens der Batterien oder während des Auffüllens des Ladetanks besonders vorsichtig vorgehen und nicht mit Körnerteilen unter den angehobenen Tank geraten

	<p><b>Im Falle einer Beschädigung muss der Käufer die Sicherheitsbeschilderung durch identische Schilder ersetzen. Die Entfernung oder Manipulierung der Schilder ist ausdrücklich verboten.</b></p>
---	--

	<b>Was bedeutet das?</b>	Das Schild zeigt ein Explosionsrisiko an, das durch ausströmenden Wasserstoff während der Ladung der Akkumulatoren entsteht.
	<b>Was ist zu tun ?</b>	Vergewissern Sie sich bei der Ladung der Batterien, dass sich die Maschine unter einer Entlüftungshaube oder in einem luftigen Bereich befindet, weit entfernt von Wärmequellen und ätzenden Bereichen.



	<b>Was bedeutet das?</b>	Das Schild zeigt die Quetschgefahr an, die durch ein Kippen des Absaugtanks entsteht
	<b>Was ist zu tun?</b>	Beim Laden der Batterie oder beim Nachfüllen des Ladetanks besonders vorsichtig vorgehen, um unvorhergesehene Stöße zu vermeiden

	<b>Im Falle einer Beschädigung muss der Käufer die Sicherheitsbeschilderung durch identische Schilder ersetzen. Die Entfernung oder Manipulierung der Schilder ist ausdrücklich verboten.</b>
---	---

## 4. ANWEISUNGEN ZUR INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG

### 4.1. TRANSPORT UND HANDLING

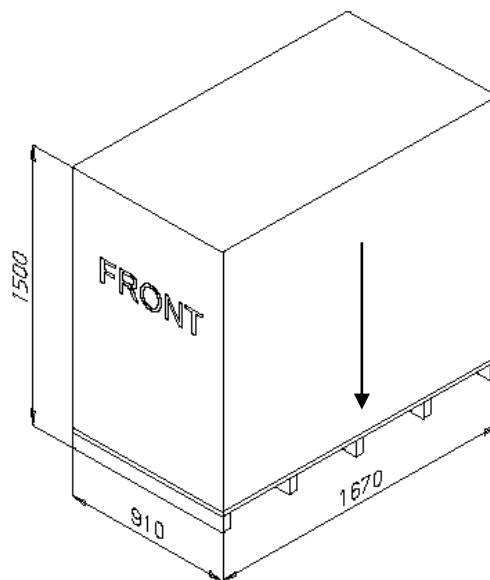
Die Maschine wird dem Käufer, komplett montiert, in einer speziellen Verpackung übergeben, deren Eigenschaften in der Abbildung 4.1 angezeigt werden. Auf der Verpackung wird der Schwerpunkt durch einen schwarzen Pfeil angezeigt. Die Gabeln des Staplers oder Hubwagens müssen so positioniert werden, dass sich der schwarze Pfeil in deren Zentrum befindet. Das Packgut muss mit äußerster Sorgfalt bewegt werden. Es ist verboten, die Packgüter übereinander zu stapeln.

Wenn mit dem Käufer entsprechend vereinbart, kann die Maschine auch ohne Verpackung übergeben werden, auf einer Palette positioniert und mit Bändern befestigt.



*Kontrollieren Sie bei der Übergabe, dass die Maschine während des Transports nicht beschädigt wurde und dass Sie das gesamte, in den Begleitdokumenten aufgeführte Material, erhalten haben; im Fall von Beschädigungen oder fehlenden Stücken, melden Sie dieses sofort dem Transporteur und dem Hersteller, der sich sofort um die Behebung des Problems kümmern wird.*

*Wenn nicht besonders vereinbart, trägt der Käufer die Transportrisiken.*



**ABBILDUNG 4.1**

Das Bewegen der Maschine muss mit geeigneten Geräten und Hebevorrichtungen erfolgen, wie in der folgenden Tabelle angegeben. Achten Sie immer darauf, dass die Gabel des Hebezeugs oder die Bänder der Hebeseile immer so positioniert sind, dass sich der schwarze, auf der Verpackung abgebildete Pfeil, im Zentrum des Hebegeräts befindet. Die Verankerungs- und/oder Anseilpunkte sind so positioniert, dass beim Anheben das stabile Gleichgewicht der Maschine erhalten bleibt.

<b>ART DER VERPACKUNG</b>	<b>GERÄTE UND HEBEMITTEL</b>	<b>ABB.</b>
Verpackung auf Palette mit Karton oder Sperrholz	Gabelstapler	Nr. 4.2
Keine Verpackung	Gabelstapler oder Kranwagen und Hebeseile mit zwei Bändern und Kipphebel	Nr. 4.3

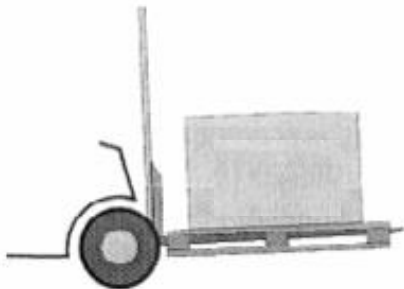


**Die verwendeten Bänder müssen für das Gewicht der zu bewegende Last geeignet sein. Alle Manöver müssen sehr langsam durchgeführt werden, um keine Schwingungen oder kein Ungleichgewicht der Ladung zu erzeugen. Jedes nicht korrekt ausgeführte Manöver kann zu einer Beschädigung des Geräts oder zu einer Gefahrensituation für die Bediener führen.**

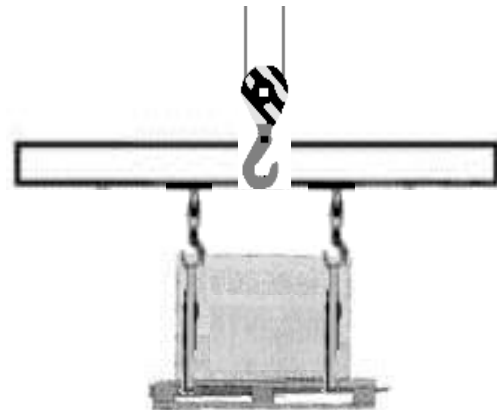


**Zu den Abmessungen und Gewichten der Maschine siehe Punkt 2.3. Wir empfehlen, autorisiertes und zur Bedienung der Hebevorrichtung geeignetes Personal einzusetzen.**

## LADESHEMA



**JA**



**ABBILDUNG Nr. 4.2**

**ABBILDUNG Nr. 4.3**

### **4.2. LAGERUNG**

Wenn die Maschine nicht sofort installiert wird, muss Sie in einem geschlossenen und trockenen Bereich aufbewahrt werden, um eine perfekte Erhaltung und Leistungsfähigkeit der Bauteile zu garantieren. Die relative Luftfeuchtigkeit muss weniger als 80% betragen, und die Lagerungstemperatur muss zwischen  $3\text{ °C} \leq t \leq +45\text{ °C}$  liegen.

### **4.3. HINWEISE ZUM AUSPACKEN DER MASCHINE**

- Schneiden Sie die Bänder auf und denken Sie daran, dass diese zurückschnellen
- Entfernen Sie die Klammern auf der Basis des Kartons, mit denen dieser an der Palette fixiert ist
- Bei Sperrholz entfernen Sie die Klammern an den Seiten und der Basis jeder Platte
- Trennen Sie jetzt die Bänder, welche die Maschine festhalten
- Bringen Sie die Maschine auf Bodenniveau

### **4.4 HANDLING DER AUSGEPACKTEN MASCHINE**

- Kontrollieren Sie die Maschine und montieren Sie die Batterien, sofern diese nicht bereits installiert sind.
- Für einen kurzen Transport, nach einer Verwendung, trennen Sie die Kabel der Batterien, die Bürsten und den Gummiwischer; für einen längeren Transport, verpacken Sie die Maschine erneut in die originale Verpackung.

## 4.5. INSTALLATION

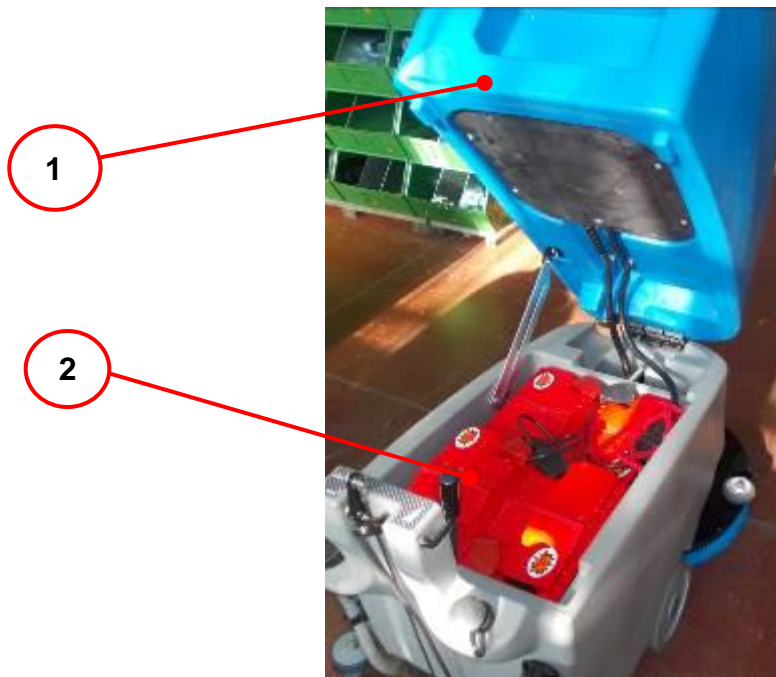


*Die Installation muss von autorisiertem Personal, das mit dieser Anleitung vertraut ist, durchgeführt werden.*

### 4.5.1 INSTALLATION DER BATTERIEN

Folgen Sie bitte diesen Anweisungen, um die Batterien einzubauen:

- Ziehen Sie den Schlüssel vom Armaturenbrett ab, um ein versehentliches Einschalten der Maschine zu vermeiden;
- Trennen Sie den Schlauch des Gummiwischers vom Schmutzwassertank ab und heben Sie diesen an, um zum Batteriefach zu gelangen (Detail 1 Abb. 4.4);
- Installieren Sie die Batterien im vorgesehenen Fach (siehe Detail 2, Abbildung 4.4), und vergewissern Sie sich, dass keine Schäden am Batteriegehäuse vorhanden sind;
- Fügen Sie niemals destilliertes Wasser hinzu, wenn Sie die Batterien geladen haben;
- Reinigen Sie die Verbindungsflächen;
- Das Handling der Batterien wird durch entsprechende im oberen Bereich angebrachte Griffe vereinfacht.



**ABBILDUNG Nr. 4.4**

### 4.5.2 INSTALLATION BATTERIELADEGERÄT

Wie bereits beschrieben, muss beim Laden der Batterie eine geeignete Absaugung der beim Ladevorgang ausströmenden Gase vorbereitet sein. Alternativ sollte das Laden an einem trockenen und durchlüfteten Ort, weit weg von Wärmequellen und ätzenden Umgebungen durchgeführt werden.

Schützen Sie das Stromnetz mit einem Verzögerungsschalter oder einer Sicherung mit höherer Last, als die der maximalen Stromaufnahme des Batterieladegeräts.

Schließen Sie das Batterieladegerät an die Steckdose an der Maschine an.  
Beachten Sie die Polarität der Batteriesteckdose.

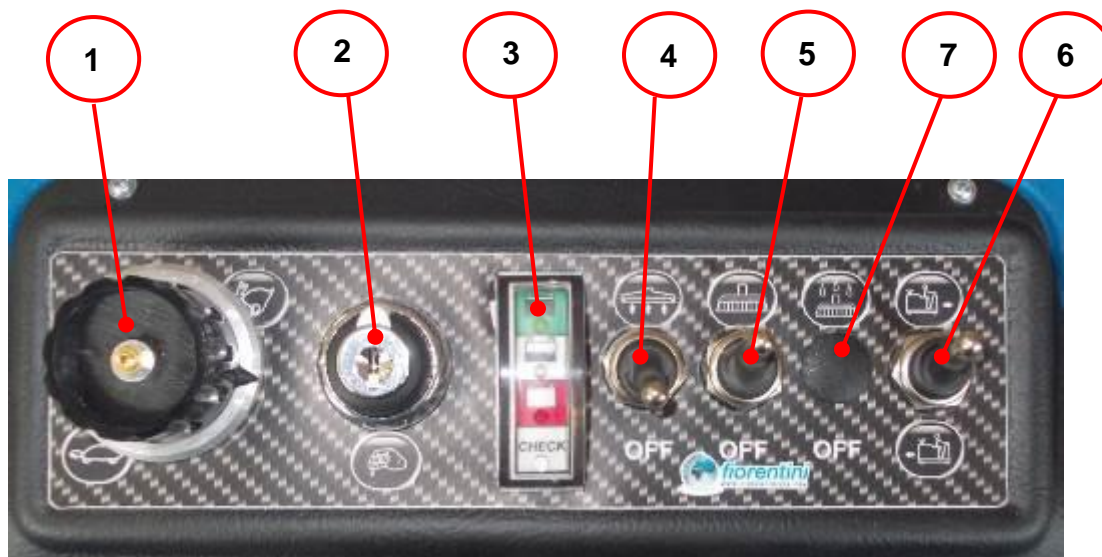


**ABBILDUNG Nr. 4.5**

## 4.6. STEUER UND KONTROLLVORRICHTUNGEN

### 4.6.1. ARMATURENBRETT




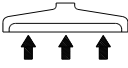
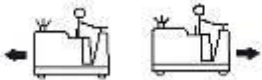
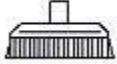
Das elektromechanische Armaturenbrett weist eine Reihe von Funktionen auf, die durch direkten Eingriff am Hebel des gewählten Schalters ein-/ausgeschaltet werden. Jeder ausgeübten Funktion ist ein zweifelsfrei deutbares Bildzeichen zugewiesen. In der Abbildung 4.6 ist das Armaturenbrett dargestellt, während in der unten stehenden Tabelle die Funktionsweise eines jeden Schalters erklärt wird.



**ABBILDUNG Nr. 4.6**

Nr.	BESCHREIBUNG	FUNKTION
1	<b>Potentiometer für Vorwärtsfahrt</b>	Ermöglicht die Regelung der Vorwärtsgeschwindigkeit der Maschine: übereinstimmend zum „Schildkrötensymbol“ der Maschine läuft die Maschine bei Mindestgeschwindigkeit, übereinstimmend zum „Hasensymbol“ läuft sie dagegen bei Höchstgeschwindigkeit.
2	<b>Schlüsselschalter</b>	Einschalten/Ausschalten der Maschine.
3	<b>Anzeige Batterieladestand</b>	Zeigt den Ladestand der Batterie an.
4	<b>Schalter für Saugbetrieb</b>	Bei Verstellung nach oben (übereinstimmend zum Symbol) wird die Absaugfunktion der Flüssigkeit durch den Gummiwischers aktiviert. Bei einer Verstellung auf OFF wird die Absaugfunktion deaktiviert.
5	<b>Schalter für Schrubbbürsten</b>	Bei Verstellung nach oben (übereinstimmend zum Symbol) wird der Betrieb der Schrubbbürsten (Drehung) übereinstimmend zur Vorwärtsfahrt der Maschine aktiviert: Bei stillstehender Maschine stehen auch die Bürsten still, bei Betätigung des Steuerelements für die Vorwärtsfahrt der Maschine schaltet sich auch die Bürstendrehung ein. Bei einer Verstellung auf OFF wird die Bürstenfunktion deaktiviert.
6	<b>Fahrtrichtungswahlschalter</b>	Bei einer Verstellung in die Ruhestellung (nach oben hin) fährt die Maschine vorwärts. Zum Rückwärtsfahren muss der Schalter während des Fahrens nach unten gedrückt werden. Sobald der Schalter losgelassen wird, fährt die Maschine wieder vorwärts.
7	<b>Potentiometer Reinigerdosierer (OPTIONAL)</b>	Ermöglicht eine Regelung des prozentualen Anteils des Reinigers im Reinigungswasser.

Nachstehend werden die Symbole des Armaturenbretts dargestellt. Seitlich davon wird eine kurze Beschreibung zur anwendbaren Funktion angeführt:

	Mindestgeschwindigkeit		Höchstgeschwindigkeit
	Schlüsselschalter		Absaugung ein- /ausgeschaltet
	Vorwärtsfahrt/Rückwärtsfahrt		Schrubbürsten eingeschaltet/ausgeschaltet

#### 4.7. BETRIEB

Das Reinigungsverfahren ist sehr empfindlich, weil der zu verwendende Bürstentyp, die eventuelle Notwendigkeit einer zweimaligen Reinigung, die Wahl des richtigen Reinigungsmittels auf der Basis der Erfahrung richtig eingeschätzt werden müssen.

Zur Ausführung des Reinigungsvorgangs müssen die folgenden Schritte ausgeführt werden:

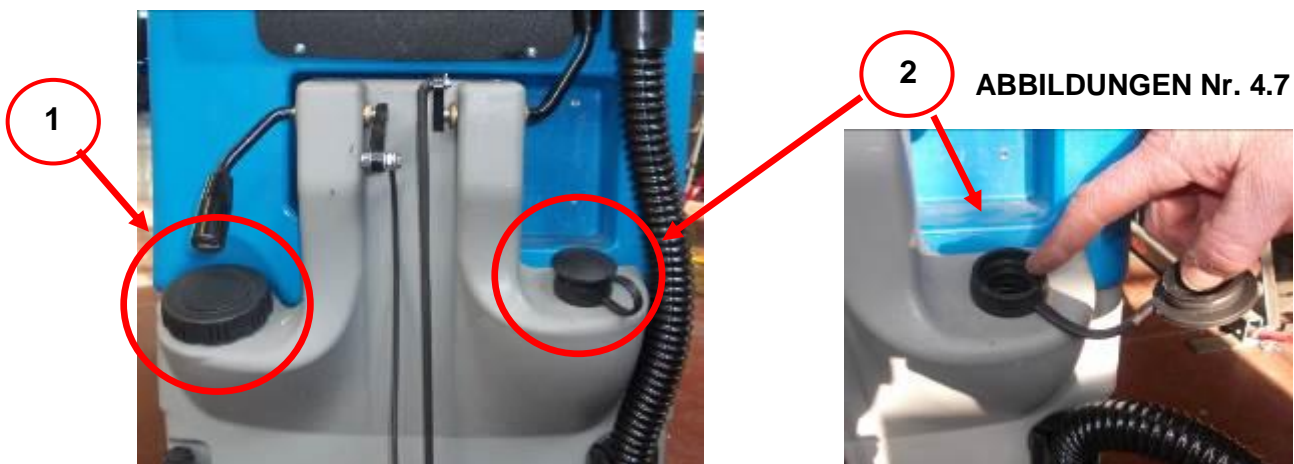
- Die Maschine einschalten (Abbildung 4.6 Detail 2);
- Die Schrubbürsten einschalten (Abbildung 4.6 Detail 5) und den Bürstenteller mit dem dafür vorgesehenen Hebel senken;
- Die Absaugung der Flüssigkeit durch den Gummiwischer (Abbildung 4.6 Detail 4) einschalten;
- Den Gummiwischer mit dem dafür vorgesehenen Hebel senken (Abbildung 4.8 Detail 2);
- Die Vorwärtsfahrt der Maschine mit dem dafür vorgesehenen Hebel (Abbildung 4.8, Detail 1) starten; während der Arbeitsphase nimmt die Vorwärtsgeschwindigkeit in Bezug auf die Geschwindigkeit, die während der nicht in Arbeit befindlichen Phase vorliegt, ab. Dennoch ist es möglich, die Vorwärtsgeschwindigkeit der Maschine anhand des dafür vorgesehenen Potentiometers zu regeln (Abbildung 4.6 Detail 1).

Nach Abschluss des Reinigungsvorgangs muss man vor Beendigung der Trocknung zunächst den Wasserhahn mittels des dafür vorgesehenen Hahns zudrehen (Abbildung 4.8 Detail 3).

##### 4.7.1 INBETRIEBSETZUNG UND VORBEREITUNG DER MASCHINE

Falls die Maschine an das Ladegerät angeschlossen ist, muss der von den Batterien der Maschine kommende Stecker vom Stecker des Ladegeräts getrennt und mit dem Stecker zur Versorgung der Maschine verbunden werden (Abb. 4.5).

Über eine der beiden in hinteren Teil der Maschine (Abbildung 4.7) befindlichen Einfüllstopfen bis zur Hälfte Wasser einfüllen. Falls das Füllen mit einem Schlauch vorgenommen wird, empfiehlt sich die Verwendung des auf der rechten Seite befindlichen Stopfens (Abbildung 4.7 Detail 2), da sein Innenquerschnitt eine gute Verkopplung mit den üblichen Füllschläuchen zulässt und dessen Befestigung während der Füllphase des Behälters vereinfacht.



#### 4.7.2 AUSWAHL DES REINIGERS

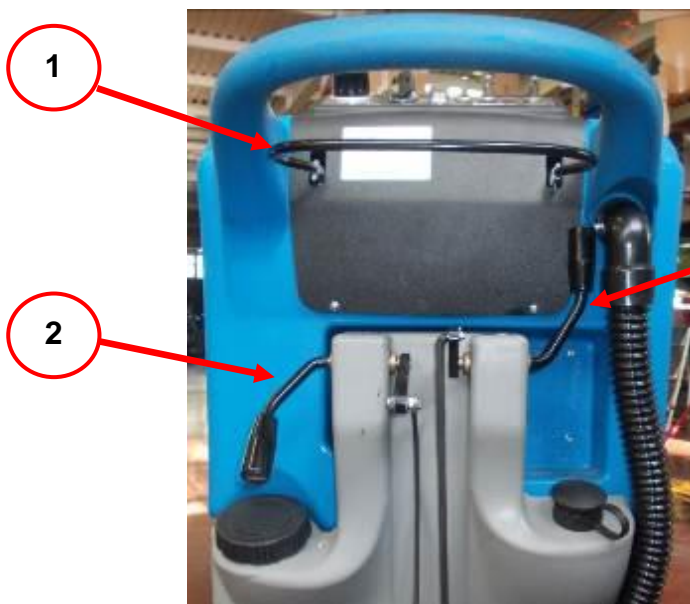
Für eine gute Bodenreinigung ist die Wahl des richtigen Reinigers notwendig. Ein zu aggressiver Reiniger kann schädlich sein. Es ist notwendig einen schaumgebremsten Reiniger oder einen Antischaumzusatz zu verwenden, um Schäden am Saugmotor zu vermeiden. Wenn die Beschaffung solcher Produkte nicht möglich ist, kann zur Schaumvermeidung normaler Weinessig benutzt werden, indem man vor der Reinigung 50 cm<sup>3</sup> in den Schmutzwassertank einfüllt.



*Vergewissern Sie sich, dass der benutzte Reiniger für die zu behandelnden Flächen geeignet ist. Fiorentini S.p.A. übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch zu aggressive oder nicht für die zu behandelnden Flächen geeigneten Reiniger entstanden sind.*

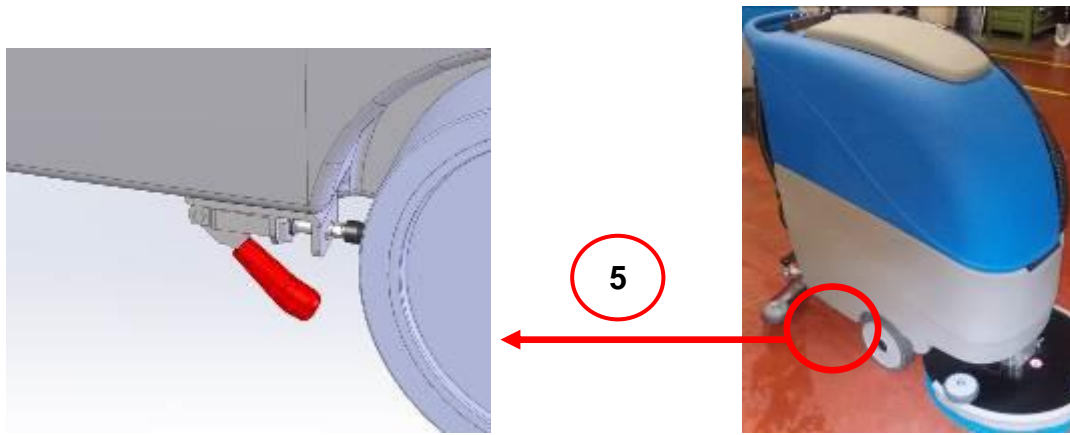
#### 4.7.3 STEUERHEBEL

- **Hebel für Vorwärtsfahrt (Detail 1 Abb. 4.8):** Durch Betätigung dieses Hebels wird die Vorwärtsfahrt des Geräts gestartet; Fahrrichtung und -geschwindigkeit können über das Armaturen Brett eingestellt werden (Abbildung 4.6).
- **Hebel zum Anheben des Gummiwischers (Detail 2 Abb. 4.8):** Verstellt man diesen Hebel nach unten, senkt sich der Gummiwischer ab, verstellt man ihn nach oben, hebt sich der Gummiwischer vom Boden an.
- **Stellhebel Hahn für das Lösungsmittel (Detail 3 Abb. 4.8):** Um den Wasserfluss zu regulieren, den Hebel in die gewünschte Position bringen: mit komplett nach vorne verstelltem Hebel ist der Hahn geschlossen, mit komplett nach hinten verstelltem Hebel ist der Hahn vollständig geöffnet.
- **Pedal zum Heben des Bürstentellers (Detail 4 Abb. 4.8):** Das Pedal befindet sich unten im hinteren Teil der Maschine. Wenn man am Pedal eingreift und dieses aus seiner Aufnahme verschiebt, hebt sich das Pedal bis zum Endanschlag an und der Bürstenteller setzt sich auf dem Boden ab. Umgekehrt dazu muss das Pedal zu seiner Anhebung vom Boden betätigt und wieder in die Aufnahme zurückgebracht werden.
- **Feststellbremse (Detail 5 Abb. 4.8):** Die Maschine ist mit einer Feststellbremse ausgestattet, die rechts unten an der Maschine in der Nähe des Antriebsrads zu finden ist. Diese Bremse wirkt auf das Rad, sodass die Drehung blockiert wird.



**ABBILDUNGEN Nr. 4.8**





#### 4.7.4 EINSTELLUNG GUMMIWISCHER

Um eine perfekte Trocknung zu gewährleisten, muss der Gummiwischer perfekt eingestellt werden. Dieser Gummiwischer-Typ hat die Eigenschaft, das Wasser gründlich in Richtung des Saugschlauchs zu sammeln, aber er ist sehr empfindlich in Bezug auf seine Bodenparallelität.

Für eine korrekte Einstellung des Gummiwischers müssen die folgenden Punkte berücksichtigt werden:

- Den Schlüssel vom Armaturenbrett abziehen, um ein versehentliches Einschalten zu vermeiden.
- Die Neigung des Gummiwischers durch Betätigung des Drehgriffs einstellen (Detail 1 Abbildung 4.9). Der richtige Druck wird erreicht, wenn die Kante des Blattes den Boden mit einer Neigung von 45° - 60° berührt.
- Die Höhe der Blätter durch Betätigung der Drehgriffe der beiden Lenkräder des Gummiwischers einstellen, indem sie fest- bzw. losgeschraubt werden (Detail 2 Abbildung 4.9).

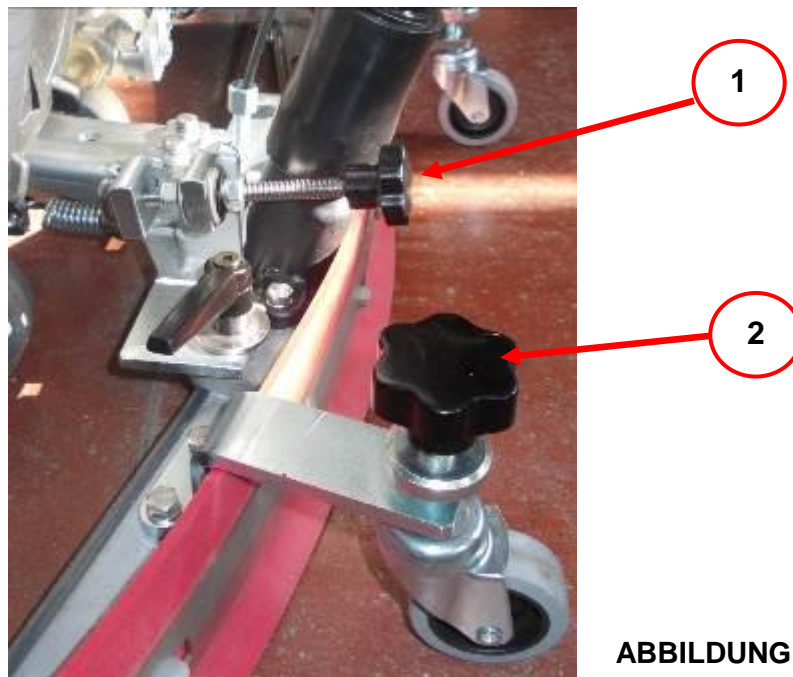


ABBILDUNG Nr. 4.9



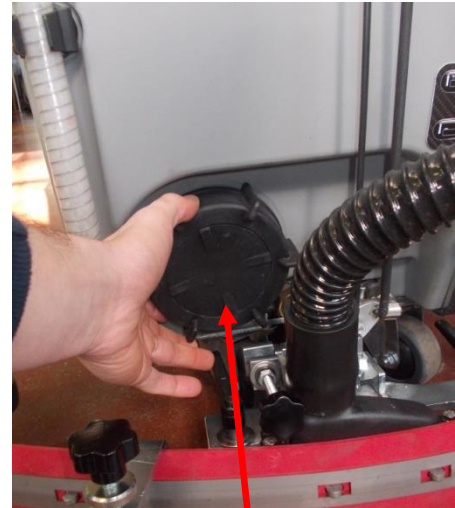
*Es ist sehr wichtig, dass die beiden Rollen so eingestellt sind, dass die Gummiwischerblätter parallel zueinander stehen und richtig am Boden anliegen.*

#### **4.7.5 ABLASS DES WASSERS**

Die Bodenreinigungsmaschine Ecosmall ist mit den folgenden Ablassvorrichtungen ausgestattet:

- Ablassschlauch des Rückgewinnungstanks (Detail 1 Abbildung 4.10)
- Ablassschlauch des Lösungstanks (Detail 2 Abbildung 4.10)
- Ablass- und/oder Inspektionsstopfen des Lösungstanks (Detail 3 Abbildung 4.10);
- Schlauch des Gummiwischers (Detail 4 Abbildung 4.10).

Um das Wasser aus den Tanks abzulassen, die Maschine über einen Bodenablauf positionieren, den Schlauch des zu leerenden Tanks lösen und den Gummistöpsel am Ende des Schlauchs öffnen.



1

4

2

3

**ABBILDUNGEN Nr. 4.10**

Für die **Reinigung des Schmutzwassertanks** den oberen Inspektionsdeckel anheben und eine Innenreinigung vornehmen (Abb. 4.11).



**ABBILDUNGEN Nr. 4.11**

#### **4.7.6 AUSTAUSCH DER BÜRSTEN**

Für den Austausch der Bürsten muss auf die folgende Weise vorgegangen werden (Abbildungen 4.12):

- Den Schlüssel vom Armaturenbrett abziehen, um ein versehentliches Einschalten zu vermeiden.
- Zum Abnehmen der Bürste diese im Uhrzeigersinn drehen (Abb. 4.12 Detail 1) und diese dann abziehen (Abb. 4.12 Detail 2).
- Um die Bürste wieder einzusetzen, diese unter dem Flansch positionieren (Abb. 4.12 Detail 3) und danach bis zur ihrem Einsetzen am oben genannten Flansch anheben. Die Bürste dann im Uhrzeigersinn drehen.



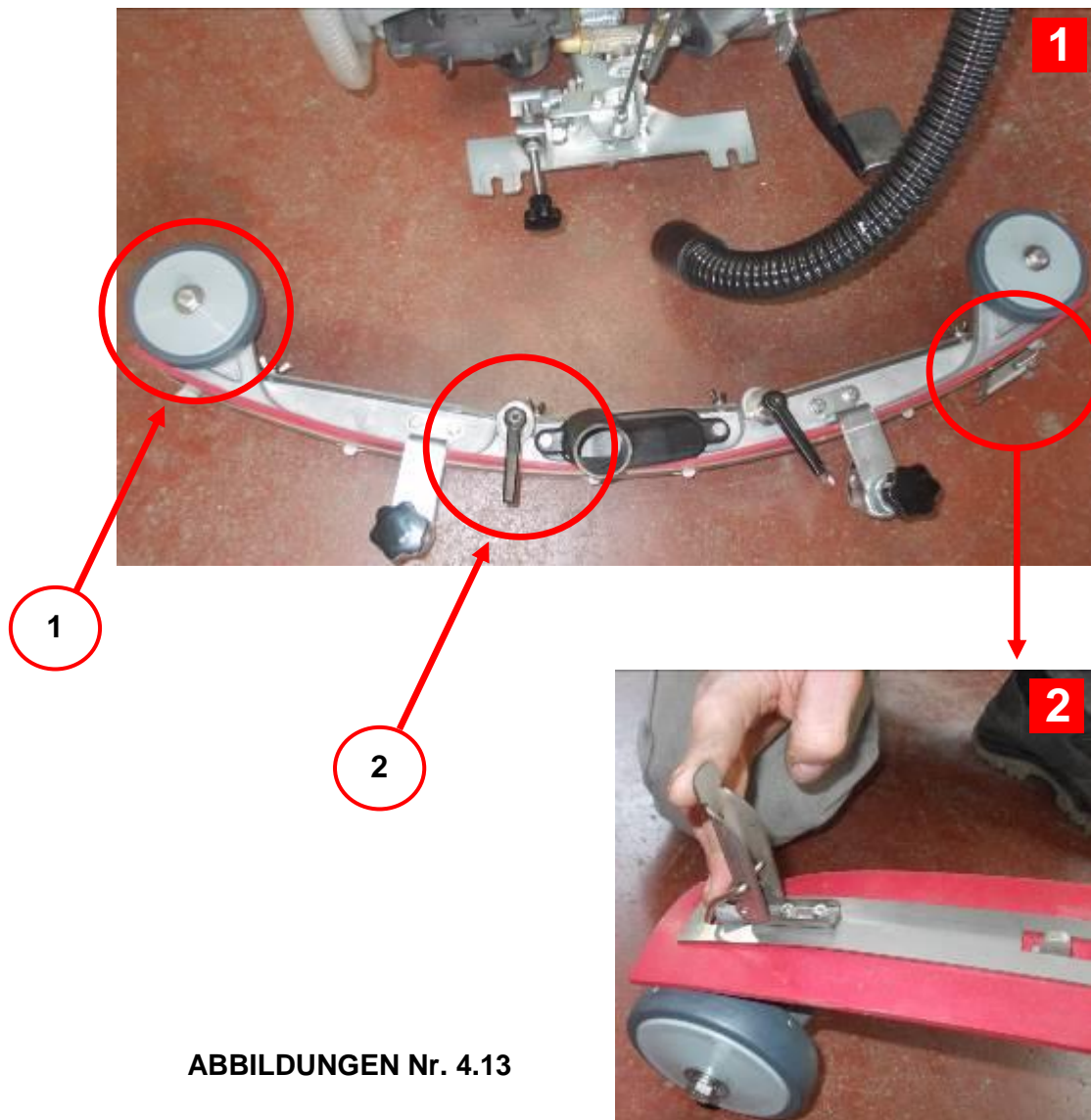
**ABBILDUNG  
Nr. 4.12**

#### 4.7.7 AUSTAUSCH DER GUMMIWISCHERBLÄTTER

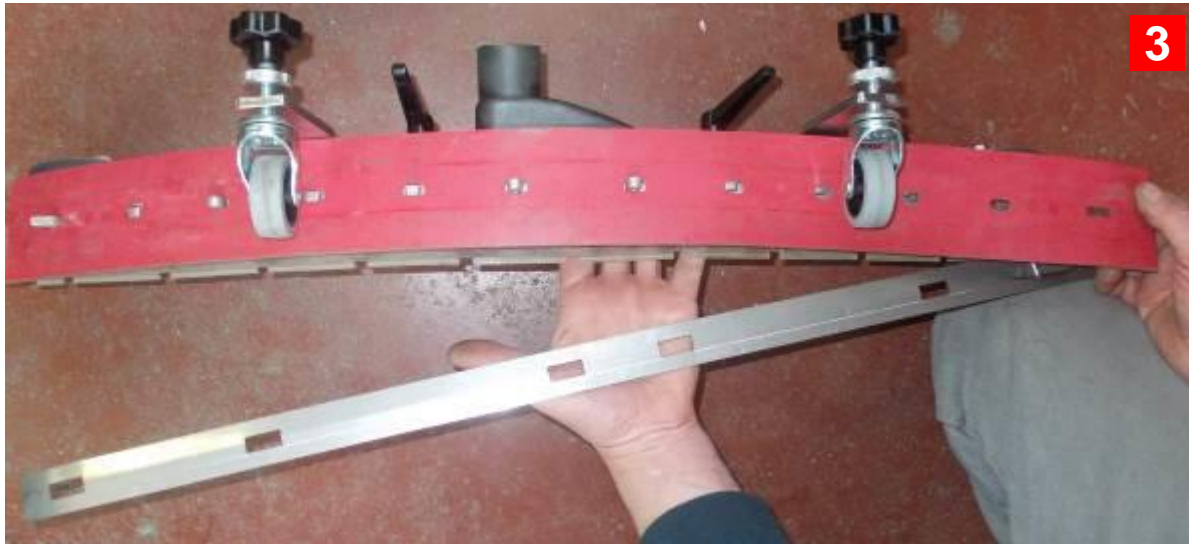
Die Gummiwischerblätter (Abbildung 4.13) müssen ausgetauscht werden, wenn die Kontaktkante verschlissen ist; tatsächlich ist die Qualität der Kante entscheidend für eine perfekte Trocknung.

Für den Austausch der Blätter sollte man wie folgt verfahren:

- Den Gummiwischer aus der Maschine entfernen. Dazu die beiden Drehgriffe, die ihn am Halter befestigen, lockern (Abb. 4.13 Foto 1 Detail 2);
- Den Haken wie in der Abbildung ersichtlich lösen (Abb. 4.13 Foto 2) und die Leiste und das hintere Blatt herausziehen (Abb. 4.14 Foto 3);
- Die 4 Flügelmuttern lösen (Abb. 4.13 Foto 4) und die Leiste und das vordere Blatt entfernen (Abb. 4.13 Foto 5);
- Die neuen Blätter einsetzen und die Vorgänge jetzt in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
- Die Stoßschutzräder, falls abgenutzt, austauschen. Dazu die oben darauf befindliche Sechskantschraube losschrauben (Abb. 4.13 Foto 1, Detail 1).



**ABBILDUNGEN Nr. 4.13**

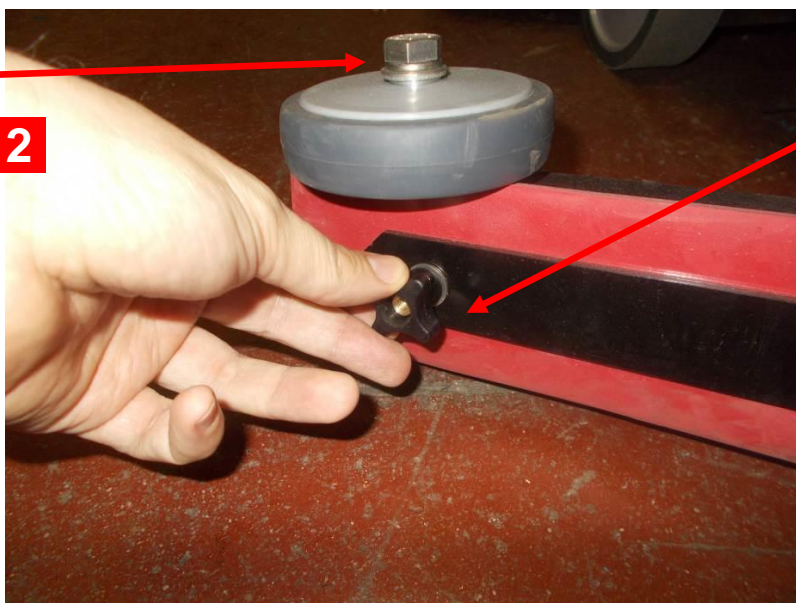
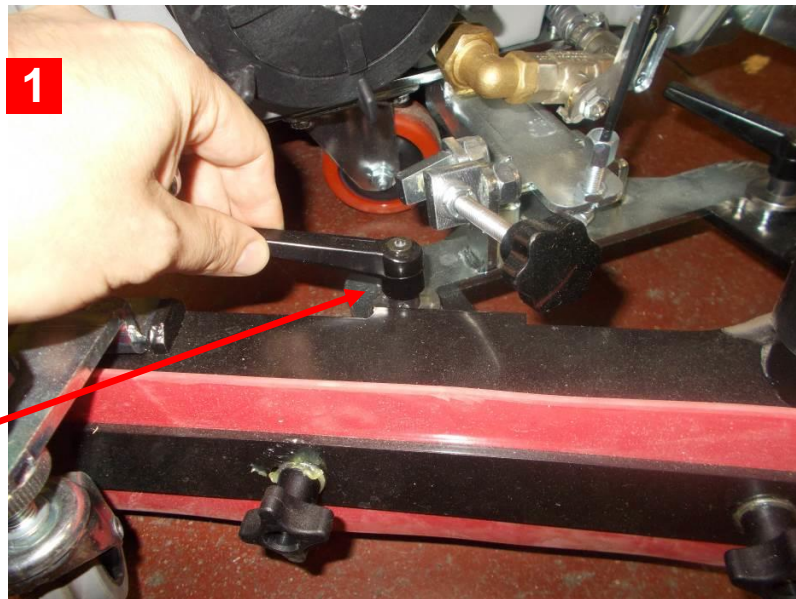


**ABBILDUNGEN Nr. 4.13**

#### 4.7.8 AUSTAUSCH DER ABSTREIFGUMMIS (Doppelbürste)

Führen Sie folgende Arbeitsschritte aus um die Abstreifgummis zu ersetzen:

- Entfernen Sie die Absaugleiste von der Maschine indem Sie die beiden Halterungsschrauben lockern, den Saugschlauch von der Absaugleiste abziehen und dann die Absaugleiste nach hinten wegziehen. (Bild.4.14 Foto 1).
- Lösen Sie den Spannbügel und entfernen die Klemmschiene, jeweils vorne und hinten. Die Abstreifgummis lassen sich jetzt abnehmen und ersetzen. (Bild.4.14 Foto 2).
- Das einsetzen der neuen Absauggummis und die Montage der Abstreifleiste erfolgt dann in umgekehrter Reihenfolge.
- Zum Austausch der Stoßräder auf der Abstreifleiste lösen Sie die Sechskantschraube oben auf dem Rad, dann lässt sich das rad einfach austauschen. (Bild.4.14 Bild 2)



**4.7.9 WECHSELN DES ABDICHTGUMMIS AN DER BÜRSTENABDECKUNG (Doppelbürste)**

Um die Abdichtung zu ersetzen, gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Bürstenabdichtung befestigt ist (Bild 4.15)
- Nehmen Sie einen Schraubenzieher und lösen Sie die Feder vom Stift (Bild 4.16)
- Ersetzen Sie die verschlissene Abdeckung.
- Beenden Sie die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge.




## 5. WARTUNG

### 5.1. TABELLE DER LAUFENDEN WARTUNG

Zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Bodenreinigungsmaschine über den gesamten Garantiezeitraum ist eine periodische Wartung erforderlich. Wir empfehlen, die durchgeführten Maßnahmen im entsprechenden Wartungsregister in diesem Handbuch einzutragen.



- Lassen Sie die Wartungsmaßnahmen von autorisiertem und ausgebildetem Personal ausführen, insbesondere für die elektrischen und elektromechanischen Teile. Verwenden Sie bei jeder Maßnahme geeignete Werkzeuge und Ausrüstungen.
- Für den Kundendienst und die Ersatzteile wenden Sie sich ausschließlich an Fiorentini S.p.A. (Punkt 7.1. /7.2.).

AUSZUFÜHRENDE ARBEIT	ARBEITSVERFAHREN	HÄUFIGKEIT
Reinigung	Reinigen Sie den Rückgewinnungstank und den Filter des Saugmotors	Täglich
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Benutzen Sie keine ätzenden Stoffe.</b></li> <li>• <b>Benutzen Sie keinen Druckwasserstrahl.</b></li> </ul>	
	➤ Kontrollieren Sie den Reinigungszustand der Saugschläuche und des Gummiwischers	Wöchentlich
Kontrollen	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kontrollieren Sie den Zustand der Saugblätter aus Gummi des Gummiwischers</li> <li>➤ Kontrollieren Sie den Wasserstand der Batterie</li> </ul>	Alle 15 Tage
	Den Filter des Frischwassertanks überprüfen	Jeden Monat
	Das Bremssystem kontrollieren und einstellen	Alle 3 Monate
	Kontrollieren Sie die Befestigung der Batteriekabel	Alle 6 Monate
	Den Zustand der Kohlen eines jeden Motors überprüfen	Jedes Jahr
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die Sicherheitsvorrichtungen überprüfen</li> <li>➤ Die Elektroanlage überprüfen</li> </ul>	Jedes Jahr

### 5.2 WARTUNG DER BATTERIEN

Die Kontrolle des Ladezustands der Batterien erfolgt seitens des Bedieners, wenn die Maschine in Betrieb ist, durch die Anzeige für die Batterieladung auf dem Armaturenbrett. Anhand der drei Leuchtdioden lässt sich ihr Zustand feststellen:

- Obere LED: Batterie aufgeladen
- Mittlere LED: Batterie teilweise geladen
- Untere LED: Batterie leer



- Während der Ladung lassen Sie das Batteriefach geöffnet*
- *Benutzen Sie keine offenen Flammen und rauchen Sie nicht in der Nähe der Batterien*
  - *Passen Sie auf, da die Flüssigkeit ätzend ist*
  - *Verursachen Sie keine Funkenbildung in Nähe der Batterien*
  - *Die Batteriegase sind explosiv*
  - *Polen Sie nicht um*

### **5.2.1 MESSUNG DER DICHT**

Diese Kontrolle des Ladezustands der Batterien erfolgt mit dem Dichtemesser, wenn die Batterien geladen werden. Befolgen Sie diese Schritte:

- Führen Sie die Spritze des Dichtmessers ein und entnehmen Sie eine ausreichende Menge Elektrolyten, um den Schwebekörper an die Oberfläche zu führen;
- Achten Sie darauf, dass sein Kopf weder die Gummibirne berührt noch durch Kapillarität an den Glaswänden haften bleibt.
- Für eine Messung der Dichte, nach Hinzufügen von destilliertem Wasser solange warten, bis die Dichte in der gesamten, im Element enthaltenen Flüssigkeit homogen ist.

### **5.2.2 AUFFÜLLEN VON WASSER**

- Füllen Sie vor dem Laden destilliertes Wasser in jede einzelne Zelle der Batterie, bis der Flüssigkeitspegel 6mm über den Platten liegt.
- Der Vorgang muss nach jedem Absinken des Niveaus, aber mindestens im Abstand von einer Woche, wiederholt werden.

### **5.2.3 LADEKAPAZITÄT**

Wenn die Dichte am Ende des Arbeitstages nicht unter 1,24 (28 Bè) abgesunken ist, muss die Batterie nicht erneut geladen werden. Die empfohlene Maximaltemperatur ist 45°C. Wenn die Temperatur des Elektrolyts die Raumtemperatur um mehr als 10/12°C übersteigt, kann dieses zu einer Überladung führen, die von der tatsächlich erreichten Temperatur unabhängig ist.

### **5.2.4 BATTERIEN NICHT IN DAUERBETRIEB ODER NICHT AKTIV**

Bei Inaktivität entladen sich die Batterien von selbst (Selbstentladung). Wenn die Batterie nicht durchgehend genutzt wird, sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Einmal im Monat muss ein Ladevorgang mit einer Stromstärke, die als "Endstärke" angegeben ist, erfolgen, bis in allen Bestandteilen eine lebhafte Gasentwicklung entsteht und die Spannungsanzeige sowie das spezifische Gewicht für 3 -4 Stunden konstant bleiben;
- Das muss auch dann gemacht werden, wenn die Messwerte für das spezifische Gewicht hohe Werte ergeben. Wenn die Batterie über einen langen Zeitraum inaktiv bleibt, muss sie an einem trockenen Ort aufbewahrt werden

### **5.2.5 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DES LADEGERÄTS**

Das Batterieladegerät muss folgende Eigenschaften aufweisen und den nachstehenden Normen und Richtlinien entsprechen:

<b>EINGANG</b>	<b>V230, Hz50, 5A</b>
<b>AUSGANG</b>	<b>V48, 15A</b>

Richtlinie:

Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EWG

Niederspannung 2006/95/EWG

**HINWEIS** Für jede Wartung und jede Kontrolle eventueller an den Batterien festgestellter Probleme ist die dem Batterieladegerät beigelegte Bedienungs- und Wartungsanleitung zu konsultieren.



Die technischen Eigenschaften der zu verwendenden Akkumulatoren betreffend siehe Abschnitt 2.3 TECHNISCHES DATENBLATT.

### **5.2.6 ENTSORGUNG DER BATTERIEN**

Die erschöpften Batterien gelten als "giftige-schädliche" Abfälle. Sie müssen zur Entsorgung ausschließlich zu Sammelstellen gebracht werden, die über entsprechende Genehmigungen verfügen, die vom Überbringer zu prüfen sind. Wenn das nicht möglich ist, muss die Zwischenlagerung unter Beachtung der geltenden Gesetzesverordnungen erfolgen, und vor allem:

- Sie müssen eine Genehmigung zur Zwischenlagerung haben
- Die Batterien müssen in dichten Kunststoffbehältern gelagert werden, mit einer Kapazität die nicht geringer ist, als das Elektrolytvolumen in den Batterien. In die Behälter darf kein Regenwasser eindringen

### **5.3 WARTUNG DER MOTOREN**

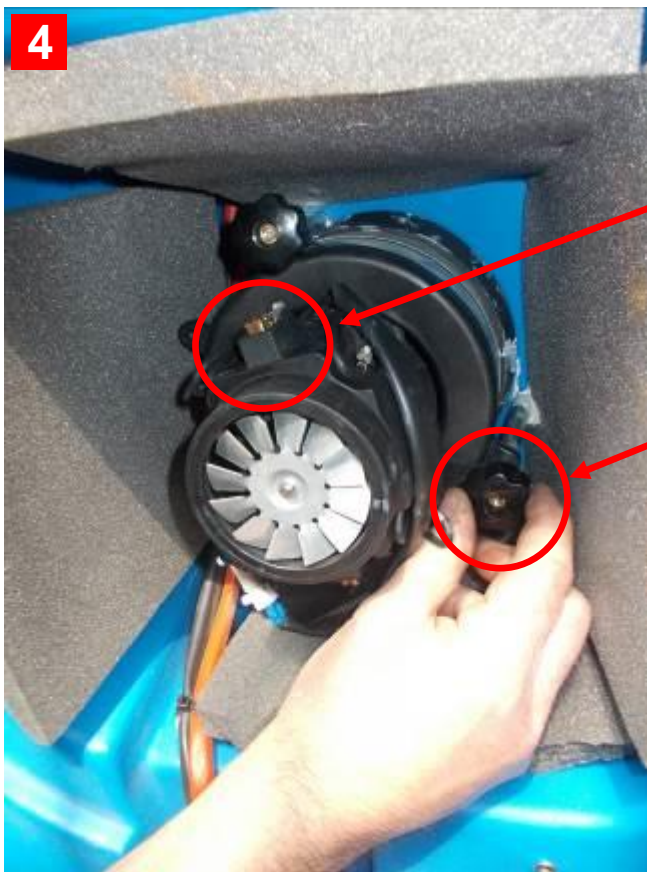
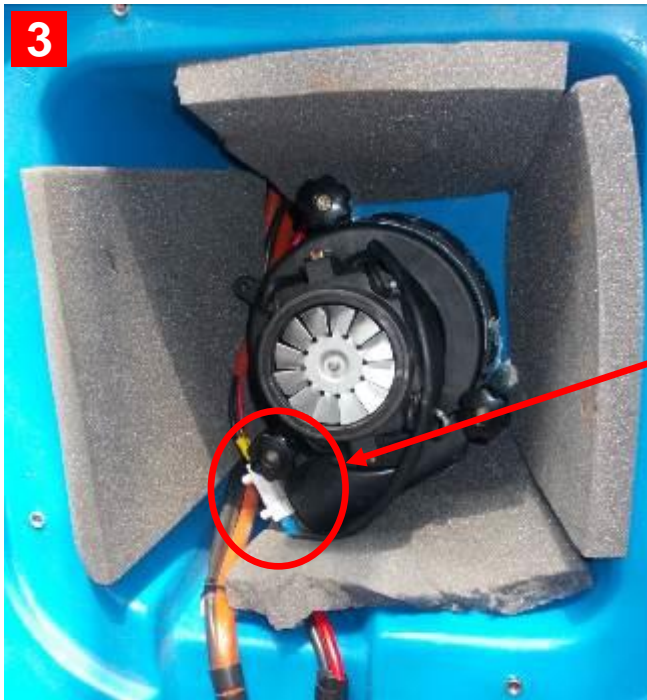
#### **5.3.1 WARTUNG DES SAUGMOTORS**

Der Saugmotor muss kontrolliert und gereinigt werden. Alle sechs Monate müssen die Kohlestifte kontrolliert, und gegebenenfalls ersetzt werden. Für die Wartung sind folgende Schritte auszuführen:

- Den Schlüssel vom Armaturen Brett abziehen, um ein versehentliches Einschalten zu vermeiden.
- den Schlauch des Gummiwischers vom Schmutzwassertank abtrennen und diesen anheben (Detail 1 Abb. 5.1);
- Die vier Inbusschrauben lösen, die die Abdeckung abstützen und diese dann entfernen (Detail 2 Abbildung 5.1);
- Den Stecker des Anschlusskabels des Motors herausziehen (Detail 3 Abb. 5.1);
- Die drei Drehgriffe, die den Saugmotor festhalten, lösen (Detail 4 Abb. 5.1). Um die Kohlestifte zu kontrollieren (Detail 5 Abbildung 5.1) die Kunststoffkappe entfernen und diese aus ihren Aufnahmen herausholen.
- Um alles wieder zu montieren, in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.



**ABBILDUNGEN Nr. 5.1**



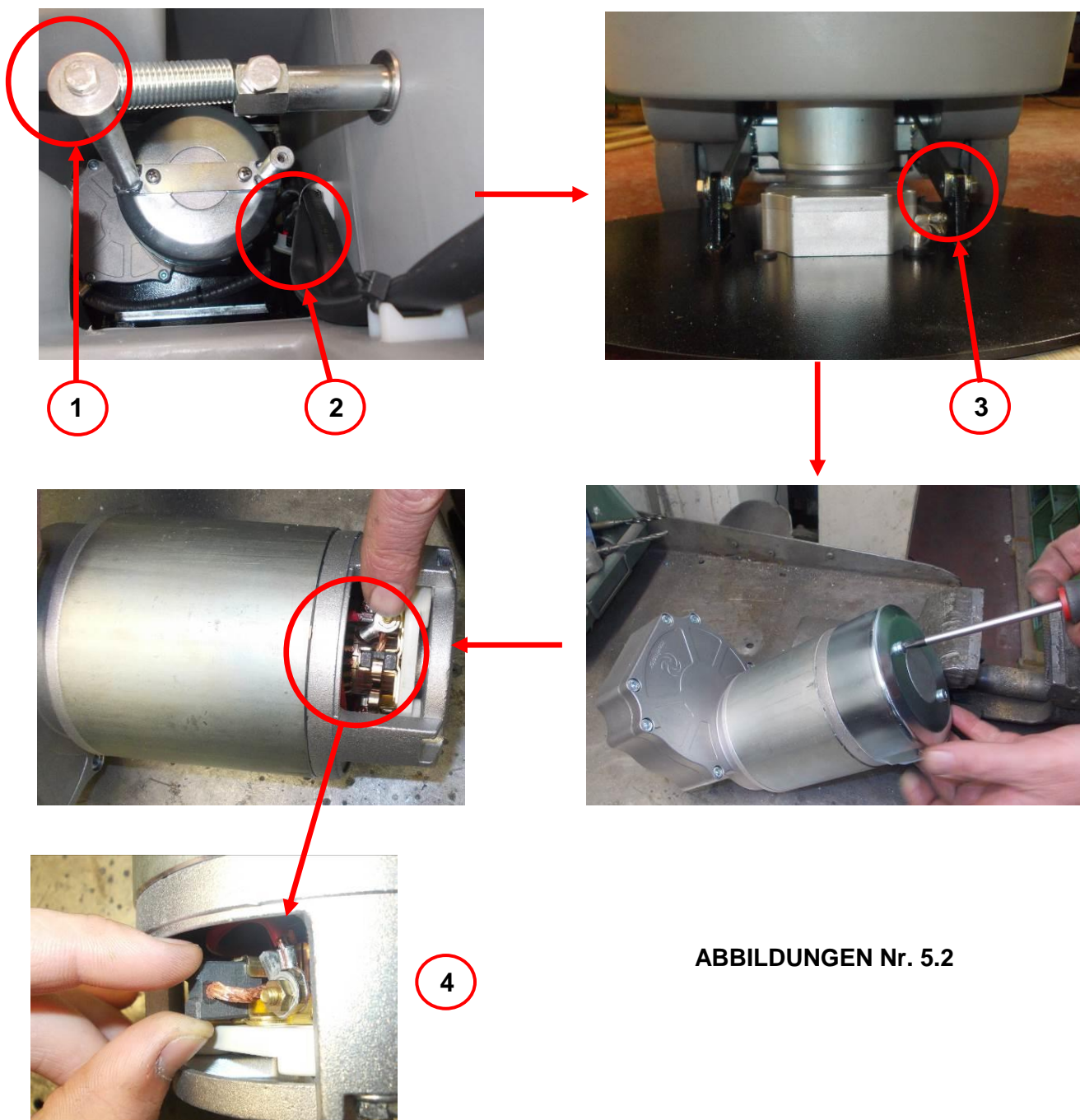
ABBILDUNGEN Nr. 5.1

### 5.3.2 WARTUNG DES BÜRSTENMOTORS

Um die völlige Leistungsfähigkeit des Motors der Schrubbbürsten zu erhalten, muss der Verschleiß der Kohlestifte jährlich kontrolliert und gegebenenfalls für ihren Austausch gesorgt werden.

Für die Wartung des Bürstenmotors sind folgende Schritte auszuführen:

- Den Schlüssel vom Armaturenbrett abziehen, um ein versehentliches Einschalten zu vermeiden.
- den Schlauch des Gummiwischers vom Schmutzwassertank abtrennen und diesen anheben (Detail 1 Abb. 5.1);
- Die Feder durch Lösen der Schraube (Abb. 5.2 Detail 1) vom Motor entfernen und den Stromstecker abtrennen (Abb. 5.2 Detail 2);
- Die beiden Schrauben entfernen, mit denen der Bürstenteller befestigt ist und diesen aus der Maschine herausziehen (Abb. 5.2 Detail 3);
- Die Motorabdeckung entfernen. Dazu die beiden Schrauben lösen;
- Die Feder, mit der die Kohlestifte festgehalten werden, lösen und letztere aus der dafür vorgesehenen Aufnahme herausholen (Abb. 5.2 Detail 4);
- Um alles wieder zu montieren, in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.



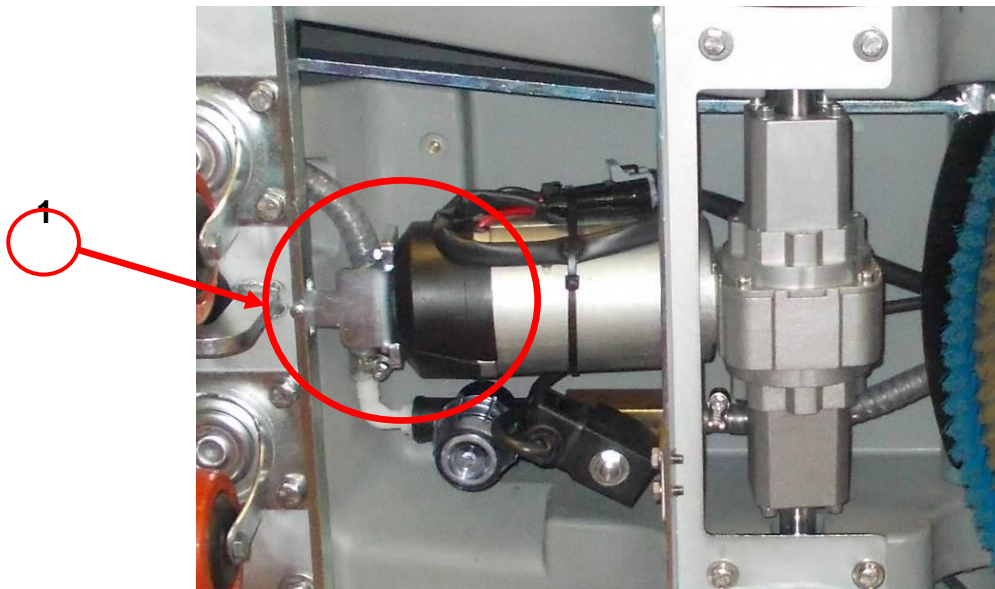
**ABBILDUNGEN Nr. 5.2**

### 5.3.3 WARTUNG DES ANTRIEBSMOTORS

Um die völlige Leistungsfähigkeit des Antriebsmotors zu erhalten, muss der Verschleiß der Kohlestifte jährlich kontrolliert und gegebenenfalls für ihren Austausch gesorgt werden.

Für die Wartung des Antriebsmotors sind folgende Schritte auszuführen:

- Den Schlüssel vom Armaturenbrett abziehen, um ein versehentliches Einschalten zu vermeiden.
- Alle Tanks der Maschine entleeren und diese danach auf die Seite legen;
- Die Abdeckung des Motors und den daran befestigten Bügel entfernen. Dazu die beiden Schrauben losschrauben (Abb. 5.3 Detail 1);
- Die Feder, mit der die Kohlestifte festgehalten werden, lösen und letztere aus der dafür vorgesehenen Aufnahme herausholen (Abb. 5.3 Detail 2);
- Um alles wieder zu montieren, in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.



#### 5.4 KONTROLLEN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

Die Ausstattung der elektrischen Anlage muss alle 2 Jahre inspiziert und geprüft werden. Eventuelle Schäden, wie abgetrennte Anschlüsse und versengte Kabel müssen sofort behoben werden.



Die eventuellen Arbeiten an der elektrischen Anlage müssen von einem professionellen Techniker durchgeführt werden.

Jede Maßnahme zur Wartung oder Reparatur, die nicht unter "laufende Wartung" beschrieben ist, muss von spezialisiertem, von FIORENTINI autorisiertem Personal, durchgeführt werden.

#### 5.5 ZUSAMMENFASSUNG DER AUSZUFÜHRENDEN KONTROLLEN

	HÄUFIGKEIT	TECHNIKERTYP
<b>KONTROLLEN</b>		
Schutzvorrichtungen	2 Jahre	professioneller Techniker
Elektrische Anlage	2 Jahre	Techniker FIORENTINI
Bremsanlage	3 Monate	professioneller Techniker
Generalüberholung	5 Jahre	Techniker FIORENTINI
<b>WARTUNG</b>		
Reinigung Rückgewinnungstank	Täglich	Bediener
Filter der Saugmotoren	Täglich	Bediener
Filter Frischwassertank	Monatlich	Bediener
Reinigung Saugschläuche	Wöchentlich	Bediener
Reinigung des Gummiwischers	Wöchentlich	Bediener
Kontrolle des Zustandes der Wischerblätter	Wöchentlich	Bediener
Kontrolle des Wasserstandes der Batterie	Wöchentlich	Bediener
Befestigung der Kabel der Batterie	6 Monate	professioneller Techniker
Kontrolle der Kohlen eines jeden Motors	Jährlich	professioneller Techniker

## 5.6. WARTUNGSREGISTER

[illegible]

## **6. KUNDENDIENST**

### **6.1. KUNDENDIENSTADRESSEN**

Für den Kundendienst in Garantie und/oder Wartungs- oder Reparaturanforderungen sowie für Informationsanfragen kann sich der Kunde an den Technischen Kundendienst von FIORENTINI S.p.A. wenden:

## **ING. O. FIORENTINI S.p.A.**

**“The best in floor machines”**

#### **FILIALEN:**

20132 MAILAND – Fax. +39 02/2592779

Via Palmanova 211/a – Tel. +39 02/27207783 - 2564810

00012 Guidonia Montecelio (ROM) – Fax. +39 (0774) 353419 - 353314

Via B. Pontecorvo 20 – Tel. +39 (0774)357184 - 378827

#### **WERK:**

50033 PIANCALDOLI (FI) – Fax. +39 055/817144

Via Piancaldoli 1896 – Tel. +39 055/8173610

Viele technische Störungen sind durch kleine Maßnahmen zu beheben; daher empfehlen wir, das vorliegende Handbuch sorgfältig zu Rate zu ziehen, bevor Sie unseren Technischen Kundendienst kontaktieren.

Wenn Sie eine Reparaturanforderung an den Kundendienst stellen, müssen Sie die Art und den Modus der Störung klar benennen, sodass man mit dem am besten geeigneten Material reagieren kann.

### **6.2 REKLAMATIONS PROTOKOLL**

Wir von Fiorentini S.p.A. sind offen für die Ansprüche unserer Kunden und davon überzeugt, dass wir von unseren Kunden wertvolle Anregungen und Informationen erhalten können, um unsere Produkte ständig zu verbessern. Deshalb stellen wir dem Kunden ein Protokoll zur Anzeige von eventuellen Defekten, die bei der Nutzung der Scheuersaugmaschine Ecosmile festgestellt wurden, zur Verfügung.

**Formular ausgefüllt von:**

Firma: \_\_\_\_\_

Name des  
Verfassers: \_\_\_\_\_Position in der  
Firma: \_\_\_\_\_

Ausgefüllt am: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Beschreibung der Maschine:**

Maschine: \_\_\_\_\_

Modell: \_\_\_\_\_

Kaufdatum: \_\_\_\_\_

Seriennummer: \_\_\_\_\_

Maschine in  
Garantie: ☐ JA ☐ NEIN

Arbeitsstunden: \_\_\_\_\_

Geben sie den  
Arbeitsbereich der  
Maschine an: \_\_\_\_\_**Beschreibung der Defekts:**

Code des defekten

Teils: \_\_\_\_\_

Bezeichnung: \_\_\_\_\_

Typologie des Defekts:

Kurze Beschreibung des Defekts:

- ☐ Mechanische Komponente defekt
- ☐ Betrieb nicht korrekt
- ☐ Störung elektrische Anlage
- ☐ Störung an einem Motor
- ☐ Fehlende Komponente
- ☐ Übermäßiger Lärm
- ☐ Wasserverlust
- ☐ Sonstiges

**Anmerkungen des Kunden:**

Geben Sie im Folgenden Anmerkungen und/oder Ratschläge zu Produkten/Dienstleistungen von Ing. O. Fiorentini S.r.l.

Seriennr.  
Serial no.  
Nr. de serie

\_\_\_\_\_

Versanddatum  
Date of shipment  
Date de spedition

\_\_\_\_\_

Distributed by:

**ING. O. FIORENTINI S.p.A.**  
**“The best in floor machines”**

**FILIALEN:**

20132 MAILAND – Fax. +39 02/2592779

Via Palmanova 211/a – Tel. +39 02/27207783 - 2564810

00012 Guidonia Montecelio (ROM) – Fax. +39 (0774) 353419 -  
353314

Via B. Pontecorvo 20 – Tel. +39 (0774)357184 - 353015

**WERK:**

50033 PIANCALDOLI (FI) – Fax. +39 055/817144

Via Piancaldoli 1896 – Tel. +39 055/8173610