



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

**SCHEUERSAUGMASCHINE  
MOD. ET 65-75-85**



**BEDIENUNGS- UND  
WARTUNGSANLEITUNG  
(ORIGINALAUSGABE)**

## 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 FIORENTINI S.p.A. sich mit der Herstellung und Vermarktung von Reinigungsmaschinen beschäftigt 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 aus Materialien von erster Güte und nach den Maßstäben von Zuverlässigkeit, Belastbarkeit und Funktionalität hergestellt, um auch den anspruchsvollsten Kunden zufriedenzustellen. Die Firma FIORENTINI hat vor kurzem die Qualitätssystem-Zertifizierung gemäß UNI EN ISO 9001 erhalten.

Zögern Sie daher nicht, uns für Anfragen sowohl technischer als auch kommerzieller Art jederzeit zu kontaktieren. Gerne stehen wir Ihnen für Erklärungen und Informationen zur Verfügung.

## INHALT

### 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1. Verwendete Symbole.....	Seite 4
1.2. Warnhinweise.....	4
1.3. Benutzung des Handbuchs.....	4
1.4. Garantie.....	4
1.5. Konformitätserklärung.....	5

### 2. EIGENSCHAFTEN DES GERÄTS UND TECHNISCHE DATEN

2.1. Kennzeichnung.....	7
2.2. Beschreibung und Bauteile.....	7
2.3. Technisches Datenblatt.....	9

### 3. SICHERHEIT

3.1. Verwendungszweck.....	10
3.2. Unsachgemäße Verwendung.....	10
3.3. Empfohlene Werkzeugausrüstung.....	10
3.4. Qualifikation der Bediener.....	11
3.5. Schutz- und Warnvorrichtungen.....	11
3.6. Sicherheitssysteme.....	12
3.7. Diagnose- Sicherheitsmeldung.....	12
3.8. Druckanzeige Hubzylinder.....	13
3.9. Restgefahren.....	14
3.10. Sicherheitsbeschilderung.....	15

### 4. ANLEITUNG ZUR INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG

4.1. Transport und Handling.....	17
4.2. Lagerung.....	18
4.3. Hinweise zum Auspacken der Maschine.....	18
4.4. Handling der ausgepackten Maschine.....	18
4.5. Installation.....	19
4.5.1. Installation der Batterien.....	19
4.5.2. Installation des Ladegeräts.....	19
4.6. Steuer- und Kontrollvorrichtungen.....	20
4.6.1. Armaturenbrett.....	20
4.7. Betrieb.....	22
4.7.1. Inbetriebsetzung und Vorbereitung der Maschine.....	22
4.7.2. Auswahl des Reinigers.....	22
4.7.3. Funktionen der Pedale und der Hebel.....	23
4.7.4. Optionals.....	24
4.7.5. Einstellung Gummiwischer.....	26
4.5.6. Ablassen des Wassers.....	27
4.5.7. Austausch der Bürsten.....	28
4.5.8. Austausch Gummiwischerblätter.....	29

## **5. WARTUNG**



5.1. Tabelle der laufenden Wartung.....	30
5.2. Wartung der Batterien.....	30
5.2.1. Messung der Dichte.....	31
5.2.2. Auffüllen von Wasser.....	31
5.2.3. Ladekapazität.....	31
5.2.4. Nicht ständig benutzte oder inaktive Batterien.....	31
5.2.5. Technische Eigenschaften des Batterieladegeräts.....	31
5.2.6. Entsorgung der Batterien.....	32
5.3. Wartung des Saugmotors.....	32
5.4. Kontrolle der elektrischen Anlage.....	33
5.5. Zusammenfassende Matrix der auszuführenden Kontrollen.....	33
5.6. Wartungsheft.....	34

## **6. TECHNISCHER KUNDENDIENST**

6.1. Adressen für den technischen Kundendienst.....	35
6.2. Reklamationsprotokoll.....	35

## 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### 1.1. VERWENDETE SYMBOLE

	<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>
	<i>Dieses Symbol wird verwendet, um die Aufmerksamkeit des Bedieners auf wichtige Informationen allgemeiner Art zu lenken</i>

### 1.2. WARNHINWEISE



*Dieses Handbuch ist Eigentum der Firma **FIORENTINI S. p. A.***

*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 nur ein Originalexemplar geliefert, wenn bei der Beauftragung nicht anderweitig vereinbart.*

*Das Handbuch wird zusammen mit der Maschine ausgeliefert, es ist integrierender Bestandteil derselben und muss im Fall einer Weitergabe mitgegeben werden. Wir empfehlen, es an einem sicheren Platz zu hinterlegen und über die gesamte Lebensdauer der Maschine aufzubewahren. Es liegt in der Verantwortung des Käufers, es für alle beteiligten Personen zur Verfügung zu halten. Bei Verlust bitte bei FIORENTINI ein Duplikat anfordern.*

*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.*

*Die Firma FIORENTINI behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung jede technische*

### 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 Anweisungen 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 redaktionellen Gründen können die Abbildungen und die Zeichnungen leicht vom 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. Die Liste der Seiten, die einer Revision unterzogen wurden, befindet sich am Ende des Handbuchs.

### 1.4. GARANTIE

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

#### 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...

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 beträgt 24 Monate ab dem Lieferdatum; die Frist ist einmalig und kann in Folge eines in diesem Zeitraum durchgeführten Ersatzes oder einer Reparatur, nicht verlängert werden.

#### 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, durch Dritte oder vor Ort durchgeführt. Für die vor Ort ausgeführten Arbeiten müssen die Energiequellen, die außerordentliche Ausrüstung, das Hilfspersonal und die Ausgaben für Reise, Verpflegung und Unterkunft des Personals von FIORENTINI vom Kunden getragen werden.

#### RÜCKSENDUNGEN

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

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

- Seriennummer, die dem Typenschild des Gerätes zu entnehmen ist (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 aufgetreten ist.

Beschädigtes elektrisches und elektronisches Material sollte getrennt von anderen Materialien verschickt werden, damit Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten, getrennt werden, und somit Elektro- und Elektronik-Abfälle (WEEE) gemäß Richtlinie 2002/96/EWG recycelt werden können.



Die als Garantiefall anerkannten Bauteile werden frei Werk übergeben; die ausgetauschten bleiben Eigentum von FIORENTINI.

#### AUSSCHLUSS

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



*Das Fehlen des Typenschildes hat die sofortige Nichtigkeit der vorgesehenen Garantie in jeder Form zur Folge.*

### **1.5. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

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

**DICHIARAZIONE-DECLARATION-DECLARATION-ERKLÄRUNG-  
DECLARACION**

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ  
DECLARATION OF CONFORMITY  
DECLARATION DE CONFORMITE  
ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG  
DECLARACION DE CONFORMIDAD

**ING. O. FIORENTINI s.r.l.**  
**Loc. Rombola**  
**50030 PIANCALDOLI (FI) ITALIA**

Dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che la macchina:  
Declares under its own responsibility that the machine :  
Déclare sous sa responsabilité exclusive que la machine :  
erklärt unter ausschließlich eigener Verantwortung, daß die Maschine :  
declara bajo su propia y exclusiva responsabilidad que la máquina :

**FIORENTINI****Modello/model/modele/modell/modelo****Matricola/serial number/numero****matricule/serienummer/numero matricula****Anno/year/année/jahr/ano****2010**

Fabbricata nel rispetto delle direttive e decreti :  
and moreover is built according to the directives and decrees :  
et est fabriquées i, en outre, conformément aux directives et ou décrets :  
und daß sie unter Einhaltung folgender Verordnungen und/oder Dekrete hergestellt worden (sind) :  
y que además ha sido fabricada en conformidad con las directivas y/o decretos :

**2006/42/CE/EC/EG-**

Direttiva macchina: Machines Directive: Maschinen Richtlinie: Directive machines:

**2004/108/CE/EC/EG-**

Compatibilità elettromagnetica : Electro Magnetic Compatibility: Elektromagnetische Verträglichkeit: Compatibilité électromagnétique:

**2002/95/CE/EC/EG-**

Restrizione sostanze pericolose : Restrictions of Dangerous Substances Beschränkung der gefährlichen Mitteln :Restriction des substances dangereuses

**2003/10/CE/EC/EG**

Protezione da rumore: Exposure of Workers to Noise: Gefährdung der Arbeitnehmer durch Geräusch: Exposition des travailleurs aux Bruits:

È conforme alle seguenti norme :  
conform to the following laws :  
est conforme aux norms :  
mit den folgenden Normen übereinstimmen :  
está conforme a lassiguientes normas :

**EN 12100-1- EN 12100-2**

Norme applicate: Harmonized Standard Applied: Angewandte harmonisierte Normen: Normes Harmonisées Appliquées :

**Ing. O. Fiorentini S.r.l.**

Il titolare/chairmen/gérant

**Ing. O. Fiorentini****Piancaldoli***Luogo e data**Firma*

In caso di modifiche apportate alla macchina questa dichiarazione non è più valida

## 2. EIGENSCHAFTEN DES GERÄTS UND TECHNISCHE DATEN

### 2.1. KENNZEICHNUNG

Das Gerät wird durch ein selbstklebendes Typenschild gekennzeichnet, das auf dem Schutzgehäuse der Lenksäule befestigt ist und das 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 ET 65-75-85 wurde zur Behandlung ebener Flächen mittels Nassreinigung und anschließendem Absaugen des Reinigungswassers konzipiert. Der elektrische Fahrtrieb wird aus mehreren Akkumulatoren gespeist, die auch den Strom für die Motoren der Bürsten, des Gummiwischers und den Saugmotor liefern.

Die Maschine verwendet zwei rotierende Bürsten, deren Aufgabe es ist, unterstützt durch die Wirkung des Wassers und des Reinigungsmittels, die Oberflächen zu reinigen. Bei Vorwärtsfahrt der Maschine sammelt die hintere Bürste (Gummiwischer), die mit dem Boden in Kontakt steht Wasser, das gleichzeitig abgesaugt und in den betreffenden Rückgewinnungstank geleitet wird.

Die Reinigungsbürsten gehen in Betrieb, wenn der Teller gesenkt wird, und werden automatisch ausgeschaltet, wenn der Teller wieder hochgefahren wird (das Elektroventil wird erst beim Einschalten der OPTIONALEN Bürsten eingeschaltet), der Saugmotor geht in Betrieb, wenn der Saug-Gummiwischer abgesenkt wird, und wird beim Wiederaufheben des Wischers automatisch abgeschaltet.

Die Schalttafel steuert alle Maschinenfunktionen und stellt dem Bediener ein Anzeigesystem mittels Leucht-LEDs und analogen Anzeigen für den Ladezustand der Batterie zur Verfügung. Über die Schalttafel lassen sich alle Hauptfunktionen der Maschinen ausführen. Im Einzelnen können Sie:

- die Reinigungsbürsten durch Senken des Tellers starten (ELEKTROVENTIL OPTIONAL);
- die zu verwendende Wassermenge einstellen;
- den Saugmotor durch Senken des Gummiwischers starten;
- das Senken/Heben des Tellers per Pedal oder Hubzylinder (optional) starten;
- die Anhebung/Absenkung des Gummiwischers starten;
- die Vorwärtsfahrt/Rückwärtsfahrt wählen;
- die Maschine ein- und ausschalten;

Die Tragkonstruktion der Maschine besteht aus einem Rahmen aus lackiertem, kaltverzinktem Stahl oder rostfreiem Stahl, um Oxidationsprobleme zu vermeiden, welche die Zuverlässigkeit der Maschine beeinträchtigen könnten.

Die Hauptkomponenten der Maschine sind:

- Rahmen aus lackiertem, kaltverzinktem Stahl oder rostfreiem Stahl;
- Ladetank für die Reinigerflüssigkeit aus ABS-Kunststoff;
- Rückgewinnungstank für Reinigungswasser aus ABS-Kunststoff komplett mit Ansaug- und Ablassschläuchen;
- Batteriesatz, untergebracht im Schacht des Rückgewinnungstanks;
- rotierende Bürste rechte Seite;
- rotierende Bürste linke Seite;
- Gummiwischer;
- Aufnahmesystem;
- ein vorderes Antriebsrad;
- zwei Losräder;
- Lenkaggregat;
- Fahrersitz.

FIORENTINI ist empfänglich für die neuen Europäischen Produktsicherheitsfragen und hat die Maschine gemäß den Anforderungen an die Sicherheit und Gesundheit der entsprechenden Richtlinien 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 – TECHNICAL CHARACTERISTICS – CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	ET65	ET75	ET85
Stromversorgung – Voltage – Alimentation	24 V (6 x 4 V – 330 Amp/h)		
Antriebssystem – Drive system - Systeme de traction	Antriebsrad vorn 24V 700W		
Reinigungsbreite – Scrubbing width – Largeur de nettoyage	650 mm	750 mm	850 mm
Breite Gummiwischer – squeegee width – Largeur suceur	800 mm	900 mm	1000 mm
Anz. Bürsten – Brushes no. – Nr. des brosses	2 x Ø 330 mm 2x385 mm 2x410 mm		
Bürstendruck – Brush pressure – pression des brosses	30 Kg	30 Kg	35 Kg
Gereinigte Fläche pro Stunde – Working capacity up to – Rendement jusqu'à	4300 qm/h	4700 qm/h	5300 qm/h
Betriebsdauer – Autonomy - Autonomie	5-6 h		
Lösungstank – Solution tank – Cuve solution	125 Liter		
Rückgewinnungstank – Recovery tank – Cuve recuperation	105 Liter		
Saugdruck – Water lift – Depression	1800 mm H <sub>2</sub> O / 16 Kpa		
Geschwindigkeit Vorwärtsfahrt – Forward speed - Vitesse en marche avant	0 – 6 Km/h		

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER MOTOREN – TECHNICAL CHARACTERISTICS – CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Fahrantriebsmotor – Traction motor – Moteur des tracion	24 V - 700 W		
Saugmotor – Suction motor – Moteur d'aspiration	24 V 600 W		
Bürstenmotor – Brush motor – Moteur des brosses	700 W - 32A - 24 V - 1800rpm	700 W - 32A - 24 V - 1800rpm	700 W - 50A - 24 V - 1800rpm

### ABMESSUNGEN – DIMENSIONS

Länge – Length – Longueur	1170 mm		
Breite ohne Bürstengehäuse - Width without brushes	640 mm		
Breite mit Bürstengehäuse - Width with brushes carters      Largeur avec carter brosses	670 mm	770 mm	870 mm
Höhe – Height – Hauteur	1260 mm		
Gewicht ohne Batterien – Weight without battery – Poids sans batteries	185 Kg	185 Kg	190 Kg
Lenkung – Drive -Conduite	Mann an Bord		
Wendekreis – Minimum aisle turn – Place pour demi-tournage	1720 mm		
Steigfähigkeit – Max. gradient at full load – Pente superable	7 %		
Geräuschpegel. – Noise level – Bruit	< 70 dB(A)		



Die angegebenen Daten sind für den Hersteller nicht verbindlich und können daher ohne Vorankündigung geändert werden. Jedenfalls steht FIORENTINI stets für jedwede Information und Klärung zur Verfügung (Punkt 7.1.).

### UMRECHNUNGSTABELLE DER MASSEINHEITEN

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

### 3. SICHERHEIT

#### 3.1. VERWENDUNGSZWECK



*Die Maschine ist eine Scheuersaugmaschine und wurde für Anwendungen im industriellen Bereich konzipiert und hergestellt, und dient zur Reinigung und anschließenden Trocknung und Abwassersammlung von ebenen, horizontalen oder geneigten Flächen mit maximal 10 % Gefälle und mit Geschwindigkeiten nicht über 1 km/h und Gefällen nicht über 5 % für Wendemanöver.*

#### 3.2. UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG



- *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 mehr als 10 % Neigung;*
- *die Durchführung von Wendemanövern bei Geschwindigkeit über 1 km/h und Neigungen nicht über 5 %;*
- *der Einsatz der Maschine in Bereichen mit gefährlichen Stoffen, insbesondere in explosionsgefährdeter und/odermikroklimatisch ungeeigneter Umgebung;*
- *die Reinigung in Gegenwart von entflammaren Flüssigkeiten;*
- *die Verwendung der Maschine als Transportmittel für Personen oder für andere Fahrzeuge;*
- *die Abänderung oder Manipulation der Schutzvorrichtungen;*
- *das Aufladen der Batterien in nicht abgesaugten oder nicht ausreichend gelüfteten Umgebungen;*
- *die Missachtung der geltenden Sicherheitsvorschriften/-hinweise 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 unsachgemäße Verwendung gelten, 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.r.l. steht ihren Kunden für alle Projektanforderungen, die Teile und Bauteile 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 Bediener
Installation/Deinstallation	Techniker von Fiorentini
Wartung der mechanischen Teile	Techniker von Fiorentini
Wartung der elektrischen Teile	Techniker von Fiorentini
Reinigungswartung	Ausgebildeter Bediener
Demontage und Verschrottung	Techniker von 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 strengstens verboten.**
- **Überprüfen Sie regelmäßig deren Leistungsfähigkeit (Punkt 5.1).**

<b>Schutzvorrichtungen seitliche Bürsten</b>	Die Maschine ET 65-75-85 ist mit zwei Bürsten mit Nylonborsten ausgerüstet, die während des normalen Betriebs rotieren. Der Zugang zu den Gefahrenbereichen wird mittels feststehender Schutzvorrichtungen in Form eines Schutzgehäuses aus lackiertem Blech pro Bereich verhindert. Die Entfernung der Befestigung verursacht die offensichtliche Trennung der Schutzvorrichtung der Maschine.
<b>Sicherheitssitz</b>	Die Maschine ist mit einem Mikroschalter unter dem Sitz ausgerüstet, der die Bewegung sperrt, wenn der Bediener nicht auf der Maschine sitzt.
<b>Takteinrichtung Schwimmer</b>	Die Maschine ist mit einer Takteinrichtung für den Schwimmer ausgestattet, die ein Ein- oder Ausschalten des Saugmotors verhindert
<b>Filter</b>	Die Maschine ist mit einem Schaumfilter ausgestattet
<b>Elektroventil</b>	Die Maschine ist mit einem Elektroventil ausgestattet, das den Austritt des Wassers bis zur Einschaltung der Bürsten sperrt.
<b>Warneinrichtung</b>	Die Maschine ET 65-75-85 ist mit verschiedenen Warneinrichtungen ausgestattet, um jede Person im Aktionsradius der Maschine zu warnen. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ein akustischer Melder, wie eine Hupe, zur Warnung der Personen, die sich bei laufendem Betrieb in der Nähe der Maschine aufhalten;</li> <li>➤ ein intermittierender akustischer Melder (Summer) zur Warnung der Personen, die sich bei Rückwärtsfahrt in der Nähe der Maschine aufhalten;</li> <li>➤ ein Lichtmelder mit gelbem Blinklicht, zur Meldung "Maschine in Betrieb".</li> </ul>

### 3.6 SICHERHEITSSYSTEME

Die Maschine ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet.

- **Steckdose** (Abbildung 4.5), dieselbe, die zum Aufladen der Batterie verwendet wird. Im Notfall muss diese Steckdose an ihrem Griff vom Stecker abgezogen werden. Vor dem Gebrauch der Maschine muss der Bediener mit der Bedienung des Sicherheitssystems vertraut sein, sodass die Bedienung im Notfall automatisch erfolgt. Das Sicherheitssystem darf nicht zurückgesetzt werden, bevor die Störung beseitigt wurde, wenn nötig mit der Hilfe eines spezialisierten Technikers.
- **Sitzbelegungserkennung:** Die Maschine ist mit einer in den Sitz eingebauten Belegungserkennung ausgestattet. Wenn der Bediener nicht an Bord ist, startet die Maschine nicht; wenn der Bediener die Maschine verlässt, ohne den Schlüsselschalter in Aus-Position zu stellen, wird die Maschine blockiert. Um sie wieder zu aktivieren, steigen Sie auf den Sitz, stellen Sie den Schlüsselschalter auf Ausschaltposition, warten Sie einige Sekunden und stellen Sie dann den Schlüsselschalter wieder auf Einschaltposition.
- **Schwimmer:** Der Rückgewinnungstank ist mit einem Schwimmer ausgestattet, der die Absaugung bei Überfüllung des Tanks blockiert; in diesem Fall muss zunächst der Tank geleert werden, bevor die Maschine neu gestartet werden kann (siehe Abschnitt **4.5.7 WASSERABLAUSS**).
- **Elektroventil (optional):** Die Maschine ist mit einem Elektroventil ausgestattet, welches den Wasserfluss nur bei Einschaltung der Bürsten zulässt und so den versehentlichen Austritt verhindert.
- **Takteinrichtung Schwimmer (optional):** Die Maschine ist mit einer Takteinrichtung am Schmutzwasserschwimmer ausgestattet, die das durch Wasserschwankungen verursachte Ein- und Ausschalten des Saugmotors verhindert.

### 3.7 SICHERHEITSDIAGNOSEMELDUNG

Die Bodenreinigungsmaschine ist mit einem System ausgestattet, welches alle Fehler, die von der Elektronikarte, die die Funktionen der Maschine steuert, registriert wurden, über der Elektronikarte im Innern des vorderen Gehäuses in Form schneller Blinkimpulse anzeigt.

Anz. Blink-impulse	Beschreibung	Lösung
1	Fahrbetrieb beim Einschalten bereits aktiviert: Das Fahrzeug wurde mit dem Schlüssel eingeschaltet und der Fahrbetrieb war bereits aktiviert;	Der Fahrbetrieb muss ausgeschaltet werden, um die Meldung zu beenden. Wenn dies nicht erfolgt, kann es erforderlich sein, das Beschleunigungssystem neu einzustellen.
2	Batterie zu stark entladen oder unter Spannung durch einen Kurzschluss am Leistungskreis. Zeigt an, dass die von der Anlage gemessene Spannung die für den ordnungsgemäßen Betrieb vorgesehene Mindestschwelle unterschritten hat.	Überprüfen, ob die Batterie entladen ist und gegebenenfalls wieder aufladen. Alternativ überprüfen, ob sich elektrische Verbindungen gelöst haben. Wenn das Problem so nicht behoben werden kann, kann es nötig sein, die Anlage auszutauschen.
3	Höchstspannung an der Batterie Zeigt an, dass die Batteriespannung zu hoch ist und die Gefahr besteht, den Regler zu beschädigen.	
4	Motor nicht angeschlossen oder Fehlkontakt am Motorkreis. Tritt auf, wenn z. B. die Bürsten des Motors keinen einwandfreien Kontakt mit dem Anker haben oder wenn Kabel lose sind.	Überprüfen, ob die Anschlüsse des Motors in Ordnung sind, ob er einwandfrei funktioniert oder beschädigt ist.
5	Interner Defekt am Regler oder Masse am Motor.	Am Motorkreis könnte ein Streuverlust zum Minuspol bestehen; alternativ muss der Regler überprüft werden.
6		
7	Temperatur des Leistungskreises zu hoch; tritt auf, wenn die Temperatur der Mosfets 75 °C +/- 5 °C überschreitet, d. h. wenn die Maschine unter Überlastung gearbeitet hat, z. B. zu lange auf zu großen Steigungen oder bei Umgebungstemperaturen über 40 °C. Kann auch auftreten bei Beschädigung der Motorwicklungen, was zu einer übermäßigen Stromaufnahme führt.	Absinken der Temperatur abwarten.
8	Motor beim Starten bereits in Betrieb. Zeigt an, dass versucht wird, die Maschine zu starten, obwohl diese (oder der Motor) bereits in Bewegung ist.	Fahrzeug zuerst anhalten und dann erneut versuchen.
9	Softwarestörung des Mikrocontrollers oder Problem an der Hardware. Tritt bei Störungen an den Schaltungen zur Messung der Stromstärke und der Last auf.	Versuchen Sie, das Fahrzeug aus- und wieder einzuschalten, wenn die Störung erneut auftritt, muss der Regler überprüft werden.
10	Batterie entladen, zeigt an, dass die Bürstensperre ausgelöst wurde.	Batterie aufladen.

### 3.8 DRUCKANZEIGE HUBZYLINDER (ET Version RHP)

Die Version ET/RHP bietet die Möglichkeit, den gewünschten Druck des Bürstentellers zu wählen. Wird der entsprechende Schalter am Armaturenbrett (Detail 1 in Abb. A) betätigt, kann die Gesamtlast des Tellers eingestellt werden. Eine entsprechende Anzeige gibt den Druck an, der in dem Augenblick ausgeübt wird. Die Anzeige besteht aus einer Reihe von Leuchten unterschiedlicher Farbe: um den momentanen Druck zu bestimmen, genügt es, anhand der folgenden Tabelle vorzugehen:



ET RHP									
DRUCKANZEIGE HUBZYLINDER									
■									
■	■								
■	■	■							
■	■	■	■						
■	■	■	■	■					
■	■	■	■	■	■				
■	■	■	■	■	■	■			
■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

#### Bedingungen:

- ✓ Oberfläche aus QUARZZEMENT
- ✓ ROTER Treibteller
- ✓ 2 FEDERN
- ✓ Die Druckwerte geben die GESAMT-Last des Bürstentellers an

### 3.9. 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. Um das Risiko durch die Restgefahren möglichst zu reduzieren, werden die Bediener durch Sicherheitszeichen gewarnt und auf die Mittel und Verfahrensweisen zur Unfallverhütung hingewiesen.

#### QUETSCHGEFAHR

Eine Quetschgefahr besteht:

- beim Austausch der seitlichen Bürsten;
- beim Laden der Batterien, weil der Tank fallen kann.

Bei der Einstellung 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.



Auf die Gefahr wird durch entsprechende Bildzeichen hingewiesen, die an den Schutzvorrichtungen der Bürsten und auf dem Sammeltank angebracht sind (Punkt 3.7).

#### QUETSCH- UND SCHNITTGEFAHR

Eine Quetsch- und Schnittgefahr besteht:

- bei der Einstellung des Gummiwischers.

Bei der Einstellung des Gummiwischers darauf achten, dass sich keine Personen in der Nähe der Maschine befinden, die dessen Anhebung und Absenkung betätigen könnten.

Auf die Gefahr wird durch entsprechende Bildzeichen hingewiesen, die auf dem Schutzgehäuse der Lenksäule angebracht sind (Punkt 3.7.).

#### KIPPGEFAHR

Eine Kippgefahr besteht:

- während des normalen Gebrauchs der Maschine, wenn die im Abschnitt Verwendungszweck der Maschine angegebenen Gefälle überschritten werden, und wenn die Maschine zur Reinigung holpriger Flächen oder von Flächen mit Löchern und übermäßigen Vertiefungen verwendet wird (siehe 3.2)





- **Benutzen Sie die Maschine nicht zur Reinigung von Flächen mit mehr als 5 % Gefälle 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 der Flächen, auf denen er arbeiten soll, zu informieren.*


### 3.10. 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. Vermeiden Sie bei der Arbeit das Einführen von Körperteilen und vergewissern Sie sich, dass die Schutzvorrichtungen entsprechend befestigt sind.




	<b>Was bedeutet das?</b>	das Schild zeigt eine Quetschgefahr an, die durch bewegte Teile im Inneren der Maschine entsteht
	<b>Was ist zu tun?</b>	Vergewissern Sie sich bei der Installation/Wartung, dass der Zündschlüssel aus der Schalttafel abgezogen ist.


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



	<b>Was bedeutet das?</b>	Das Schild weist auf die Explosionsgefahr durch den Wasserstoff hin, der während des Aufladens der Akkumulatoren freigesetzt wird.
	<b>Was ist zu tun?</b>	Während des Wiederaufladens der Batterien sicherstellen, dass die Maschine unter einer Abzugshaube oder in einem belüfteten Bereich steht, fern von Wärmequellen und korrosiven Umgebungen.



	<b>Was bedeutet das?</b>	Das Schild zeigt die Quetschgefahr an, die durch ein Kippen des Absaugtanks entsteht
	<b>Was ist zu tun?</b>	Halten Sie beim Laden der Batterie oder beim Nachfüllen des Ladetanks eine geeignete Stütze bereit

	<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. ANLEITUNG ZUR INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG

### 4.1. TRANSPORT UND HANDLING

Die Maschine wird dem Käufer komplett montiert, in einer speziellen Verpackung geliefert, deren Eigenschaften in Abbildung 4.1 angegeben sind. Auf der Verpackung ist der Schwerpunkt durch einen schwarzen Pfeil angegeben. Die Gabeln des Staplers oder Hubwagens müssen so positioniert werden, dass sich der schwarze Pfeil in deren Mitte befindet. Das Frachtstück muss mit äußerster Sorgfalt bewegt werden. Es ist verboten, Frachtstücke 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.*

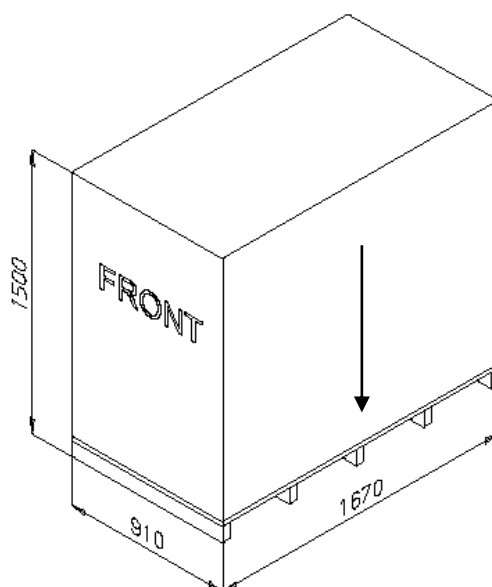


ABBILDUNG 4.1

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 Befestigungs- bzw. Anschlagpunkte sind so angeordnet, dass beim Anheben die Maschine stabil im Gleichgewicht bleibt.

ART DER VERPACKUNG	GERÄTE UND HEBEMITTEL	ABB.
Karton- oder Sperrholz-Verpackung auf Palette	Gabelstapler	Nr. 4.2
Niemand	Gabelstapler oder Kranwagen und Hebeseile mit zwei Bändern und Kipphebel	Nr. 4.3



**Die verwendeten Gurte müssen für das Gewicht der zu bewegenden 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.**

#### LADESCHEMA

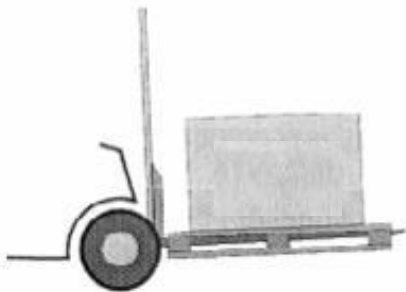


ABBILDUNG NR. 4.2

RICHTIG

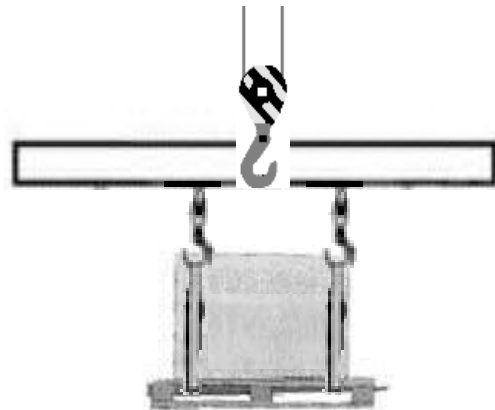


ABBILDUNG NR. 4.3

#### 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 Lagertemperatur muss zwischen  $3^{\circ}\text{C} \leq t \leq +45^{\circ}\text{C}$  liegen.

#### 4.3. HINWEISE ZUM AUSPACKEN DER MASCHINE

- Schneiden Sie die Bänder vorsichtig durch, da diese zurückschnellen können
- Entfernen Sie die Klammern an 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
- Schneiden Sie jetzt die Bänder durch, 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, wenn 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

Zur Installation der Batterien folgen Sie diesen Anweisungen:

- Lösungstank hochklappen, um an das Batteriefach zu gelangen (Detail 1 in Abb. 4.4);
- Batterien in die dafür vorgesehene Wanne setzen, wie in Detail 2 in Abbildung 4.4 angegeben, dabei darauf achten, dass die Behälter der Batterien nicht aufgeplatzt sind;
- fügen Sie niemals destilliertes Wasser hinzu, wenn Sie die Batterien geladen haben;
- reinigen Sie die Kontaktflächen;
- die Handhabung der Batterien wird durch Griffe an den Seiten erleichtert.



**ABBILDUNG NR. 4.4**

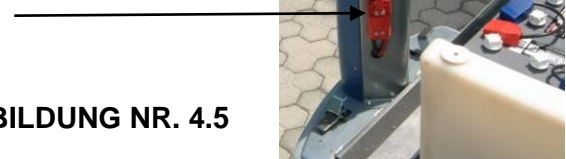
##### 4.5.2 INSTALLATION DES LADEGERÄTS

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 der maximalen Stromaufnahme des Batterieladegeräts.

Beachten Sie die Polarität der Batteriesteckdose.

Schließen Sie das Batterieladegerät an die Steckdose an der Maschine an.



**ABBILDUNG NR. 4.5**

## 4.6. STEUER UND KONTROLLVORRICHTUNGEN

### 4.6.1. ARMATURENBRETT

Das Armaturenbrett besteht aus einer Reihe von Schaltern, die alle Funktionen der Maschine aktivieren/deaktivieren. Für jeden Schalter gibt es ein Bildzeichen, das zweifelsfrei die auszuführende Funktion darstellt. In der Abbildung 4.6 ist das Armaturenbrett dargestellt, während in der unten stehenden Tabelle die Funktionsweise jedes Schalters erklärt wird.

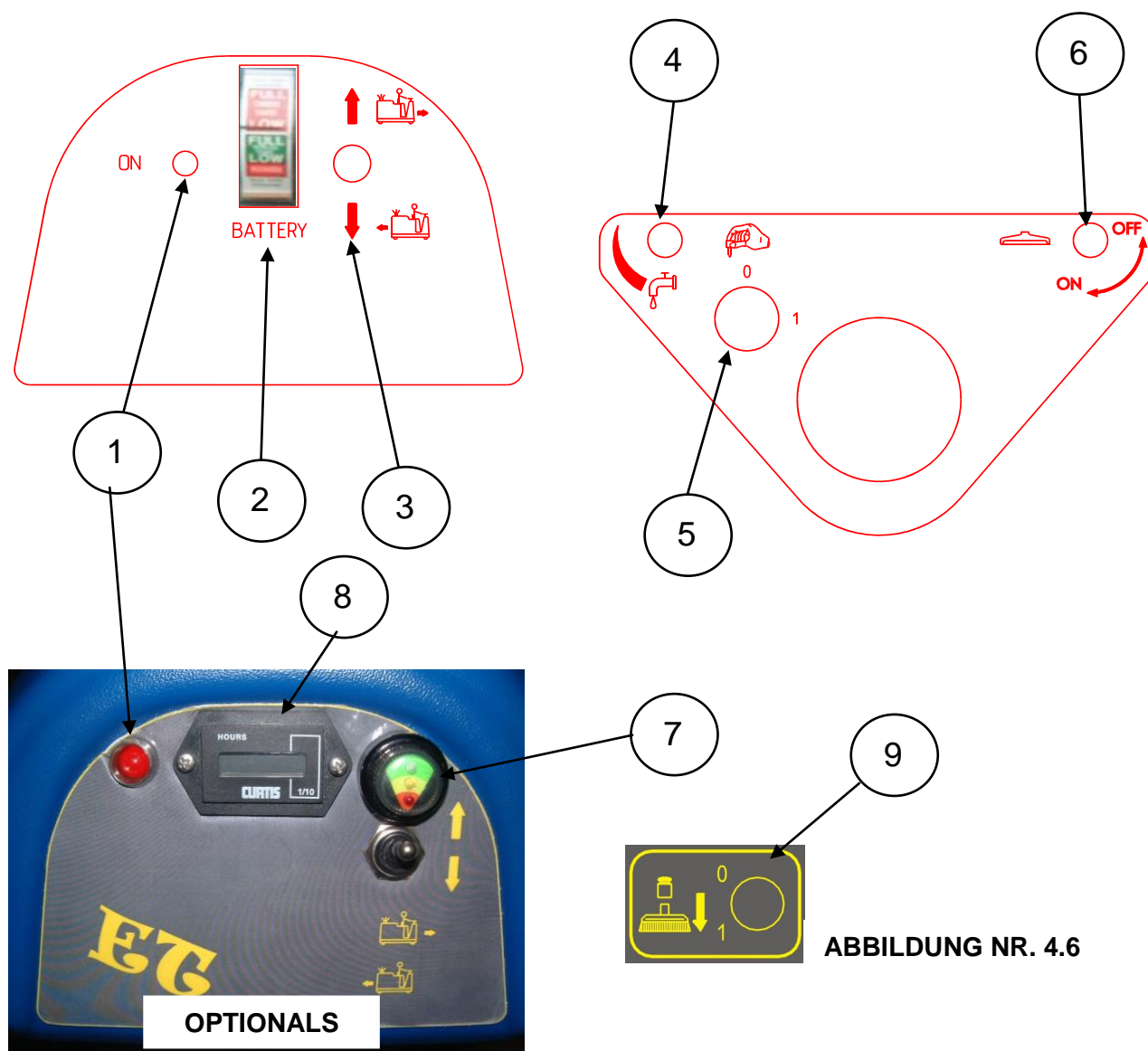
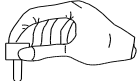

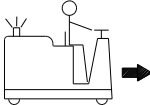
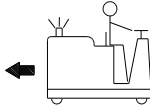
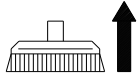
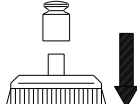








ABBILDUNG NR. 4.6

1	BETRIEBSANZEIGE MASCHINE EIN
2	BATTERIELADEANZEIGE
3	SCHALTER ZUR FAHRTRICHTUNGSWAHL
4	HEBEL ZUR LÖSUNGSEINSTELLUNG
5	SCHLÜSSELSCHALTER
6	HEBEL ZUM HEBEN DES GUMMIWISCHERS UND BETÄTIGEN DES SAUGMOTORS
7	LED-BATTERIEANZEIGE (OPTIONAL)
8	BETRIEBSSTUNDENZÄHLER (OPTIONAL)
9	SCHALTER FÜR BÜRSTENTELLER-HUBZYLINDER (optional)

## SYMBOLE AUF DEM ARMATURENBRETT

<b>0</b>	Aus (ausgeschaltet)	<b>1</b>	Ein (erste Betriebsfunktion)
	Hauptschalter		Akustischer Melder
	Vorwärtsfahrt		Rückwärtsfahrt
	Betätigung Reinigungsbürsten		Abschaltung Reinigungsbürsten
	Batterieladeanzeige		Betriebsstundenzähler
<b>ON</b> 	Absaugung eingeschaltet	<b>OFF</b> 	Absaugung ausgeschaltet
	LED-Anzeige Ladegerät		Schalter für Bürstenteller-Hubzylinder (optional)

#### 4.7. BETRIEB

Das Reinigungsergebnis ist von mehreren Faktoren abhängig, dazu muss anhand der Erfahrung beurteilt werden, welcher Bürstentyp zu verwenden ist, welches Reinigungsmittel zu wählen ist und ob ein doppelter Reinigungsvorgang erforderlich ist. Zur Durchführung der Reinigung muss das Pedal zum Heben der Bürsten betätigt werden, so dass der Teller abgesenkt wird (der Schalter des Hubzylinders zum Heben und Senken des Tellers bei der optionalen Version mit Hubzylinder), die Bürsten werden automatisch eingeschaltet (und das OPTIONALE Elektroventil wird aktiviert), sowie der Hebel zum Heben des Gummiwischers, der nach dem Absenken automatisch die Absaugung einschaltet. Der Saugmotor und die Bürsten laufen an, wenn der Fahrhebel gedrückt wird, und sie stoppen selbsttätig (mit wenigen Sekunden Verzögerung) und kehren in die Ruheposition zurück, wenn das Pedal losgelassen wird. Wenn der Reinigungsvorgang beendet ist, muss vor dem Beenden des Trocknungsvorgangs der Wasserhahn geschlossen werden, da dieser vom Fahrpedal unabhängig ist. Wenn der Boden stark verschmutzt ist, wird eine zweimalige Reinigung empfohlen: bei der ersten Reinigungsphase ist der Gummiwischer angehoben und die Bürsten sind in Arbeitsposition; nach dem Start der Bürsten und dem Öffnen des Wasserhebels, wird ein erster Durchgang auf einer Fläche von ein paar Dutzend Quadratmetern durchgeführt. Die Reinigerlösung wird, um den Schmutz zu lösen, auf dem Boden belassen und beim zweiten Durchgang aufgesammelt. Selbstverständlich wird der zweite Reinigungsdurchgang mit abgesenkten Bürsten, offenem Wasserhebel und dem Gummiwischer in Bodenkontakt (Saugschalter aktiviert) durchgeführt.



*Kontrollieren Sie vor jedem Vorgang, dass die Schutzvorrichtungen in Position und stabil fixiert sind*

##### 4.7.1 INBETRIEBSETZUNG UND VORBEREITUNG DER MASCHINE

Wenn die Bodenreinigungsmaschine an das Ladegerät angeschlossen ist, muss der Stecker des Ladegeräts vom Stecker getrennt werden, der von den Batterien der Maschine kommt, und der Stecker der Batterien muss mit dem Stecker zur Versorgung aus der Maschine verbunden werden (siehe Abb. 4.5); zum Auffüllen des Wassers den Rückgewinnungstank hochklappen und die Einfüllkappe abschrauben (siehe Detail 1 in Abb. 4.7).

Wenn der Bediener an Bord sitzt, kann er jetzt die Maschine durch drehen des Hauptschlüsselschalters aktivieren. Jetzt kann die Reinigung durchgeführt werden.

Version mit eingebautem Ladegerät: Zum Laden der Batterien die Maschine in einem Raum mit einer Abzugshaube oder in einem belüfteten Bereich abstellen, fern von Wärmequellen und korrosiven Umgebungen. Maschine mit dem Schlüsselschalter ausschalten und den Stecker des Ladegeräts mit dem Stromnetz verbinden, das Laden der Batterien beginnt automatisch.

Wenn das Laden beendet ist, Ladegerät vom Stromnetz trennen.



**ABBILDUNG NR. 4.7**

##### 4.7.2 WAHL DES REINIGERS

Für eine gute Bodenreinigung ist die Wahl des richtigen Reinigers notwendig. Ein zu aggressiver Reiniger kann schädlich sein. Es muss schaumgebremster Reiniger oder Antischaumzusatz verwendet werden, um Schäden am Saugmotor zu vermeiden; sollte die Beschaffung dieser Mittel nicht möglich sein, kann zur Schaumvermeidung normaler Weinessig benutzt werden, indem vor der Reinigung 50 ml davon in den Rückgewinnungstank gegeben werden.





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

#### 4.7.3 FUNKTIONEN DER PEDALE UND DER HEBEL

Die Pedale der Maschine umfassen:

- Gashebel (Detail 6 in Abbildung 4.9). Wenn der Hebel gezogen wird, fährt die Maschine vor- oder rückwärts, je nach Stellung des Fahrtrichtungswählers.

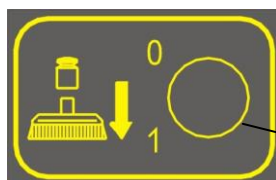


*Das Gaspedal hat die Funktion, alle mobilen Teile der Maschine zu betätigen. Nur wenn es gedrückt wird, mit Bediener an Bord, werden die Bürsten und der Saugmotor gestartet, wenn sie mit den Schaltern auf dem Armaturenbrett aktiviert werden. Das Pedal hat keine Kontrolle über das elektrische Wasserventil, daher muss dieses direkt vom Bediener geöffnet und geschlossen werden.*

- Betriebs- / Feststellbremse (Detail 2 Abbildung 4.9). Die Bremse dient zur Verlangsamung der Fahrtgeschwindigkeit der Maschine bis zum Anhalten. Über das Pedal kann auch die Feststellbremse eingelegt werden. Pedal der Bremse ganz durchdrücken und in einer der beiden seitlichen Aussparungen blockieren; um es zu lösen, das Bremspedal drücken und aushaken.
- Pedal zum Heben und Senken des Bürstentellers (Detail 1 in Abb. 4.9). Zum Absenken des Bürstentellers Pedal 1 seitlich drücken, der Teller senkt sich automatisch, umgekehrt zum Anheben des Bürstentellers Pedal 1 ganz durchdrücken und einrasten lassen. Bei der Version mit Hubzylinder (optional) den Schalter (Detail 7) auf dem Armaturenbrett drücken.
- Hebel zur Lösungseinstellung (Detail 4 in Abb. 4.9). Um den Wasserauslauf zu regeln, den Hebel so drehen, dass die gewünschte Menge ausläuft.
- Hebel zum Heben des Gummiwischers (Detail 5 in Abbildung 4.9). Zum Absenken des Gummiwischers und einschalten des Saugmotors den Hebel bis zum Anschlag drehen, umgekehrt zum Anheben des Gummiwischers und Abschalten des Motors den Hebel wieder in die Ausgangsstellung bringen.



ABBILDUNG NR. 4.9



#### 4.7.4 OPTIONALS

Die Bodenreinigungsmaschine ET verfügt über verschiedene Versionen und Optionals, um allen besonderen Anforderungen und Bedürfnissen des Kunden gerecht zu werden.

- Der Fahrhebel kann ein Pedal sein (Detail 1 in Abb. 4.10);



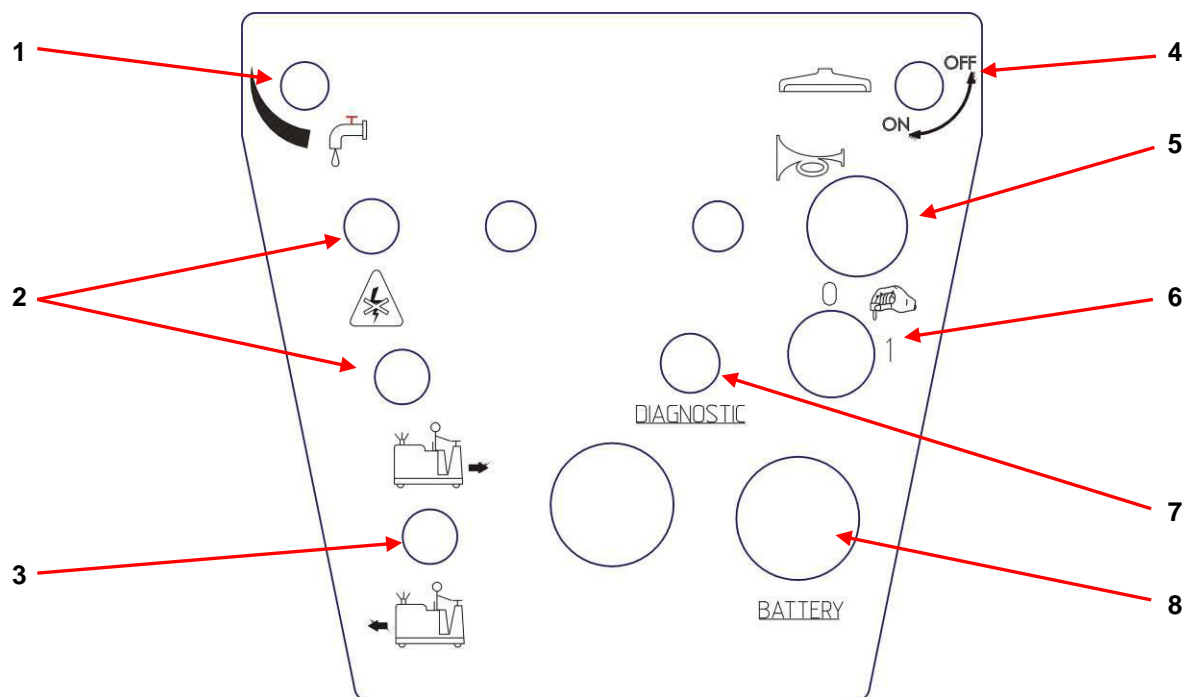
ABBILDUNG NR. 4.10

- Die Bodenreinigungsmaschine ET kann mit einem Lenkrad anstelle des normalen Lenkers ausgerüstet sein (Abbildung 4.11). Bei Installation des Lenkrads erfährt das Armaturenbrett einige Änderungen, die im Folgenden angegeben sind (Detail 2 in Abb. 4.12), außerdem wird es dadurch nötig, zum Fahren der Maschine ein Pedal zu benutzen.



ABBILDUNG NR. 4.11





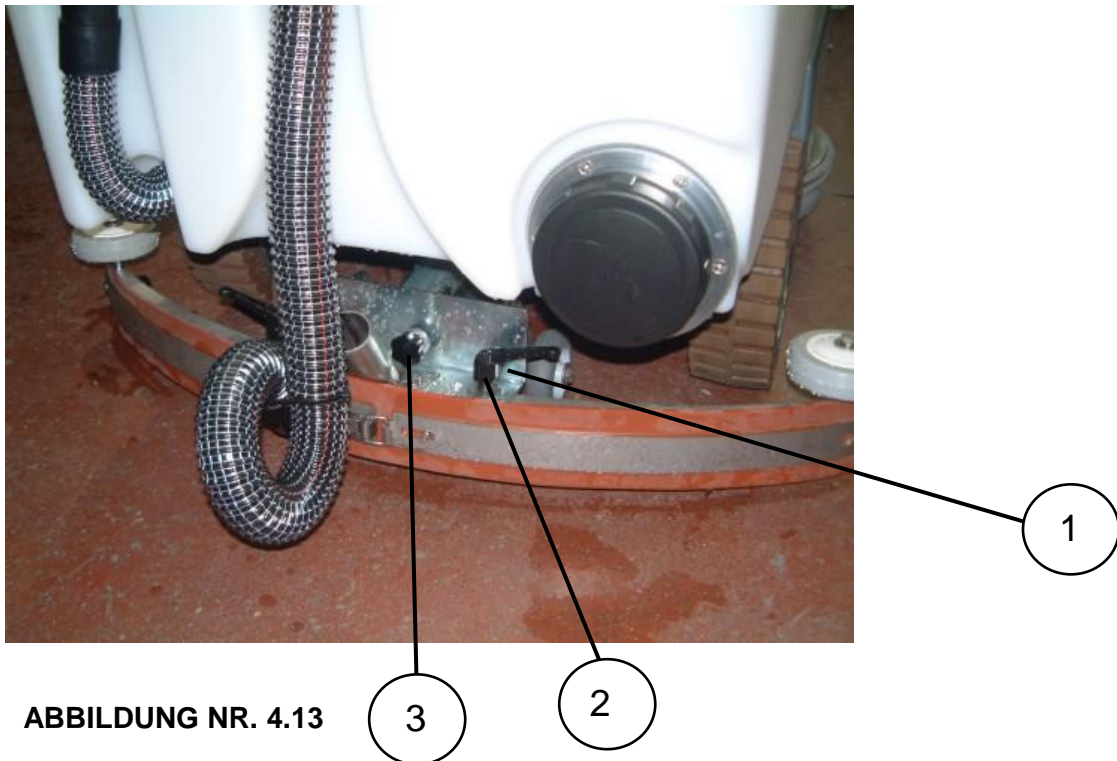
1	HEBEL FÜR LÖSUNGSHAHN
2	SCHUTZSCHALTER
3	FAHRTRICHTUNGSWAHL VORWÄRTS-RÜCKWÄRTS
4	HEBEL ZUM HEBEN/SENKEN DES GUMMIWISCHERS UND BETÄTIGEN DES SAUGMOTORS
5	HUPE
6	SCHLÜSSELSCHALTER
7	SICHERHEITSDIAGNOSEMEDLUNG
8	BATTERIELADEANZEIGE

ABBILDUNG NR. 4.12

#### 4.7.5 EINSTELLUNG GUMMIWISCHER

Um eine perfekte Trocknung zu gewährleisten, muss der Gummiwischer perfekt eingestellt sein. Diese Art von Gummiwischern hat die Eigenschaft, das Wasser gut aufzunehmen und dem Saugschlauch zuzuführen, ist aber empfindlich hinsichtlich der Parallelität mit dem Boden. Zum Einstellen des Gummiwischers:

- Schlüssel vom Armaturen Brett abziehen, um ungewolltes Einschalten zu verhindern.
- Zur Neigungseinstellung des Gummiwischers den Einstellknopf betätigen (Detail 3 Abbildung 4.13). Der richtige Druck wird erreicht, wenn die Kante des Blattes den Boden mit einer Neigung von 45° - 60° berührt.



- |  |
|--|
| 1. Schraube zur Höheneinstellung des Gummiwischers |
| 2. Gummiwischer-Feststellknopf                     |
| 3. Schraube zur Einstellung der Gummiwischer-      |

- Der Druck kann mit den Stellknöpfen der Gummiwischer-Führungsräder eingestellt werden, diese müssen gelöst werden, um den gewünschten Druck einzustellen (dabei sollten die beiden Räder unbedingt die gleiche Einstellung erhalten).



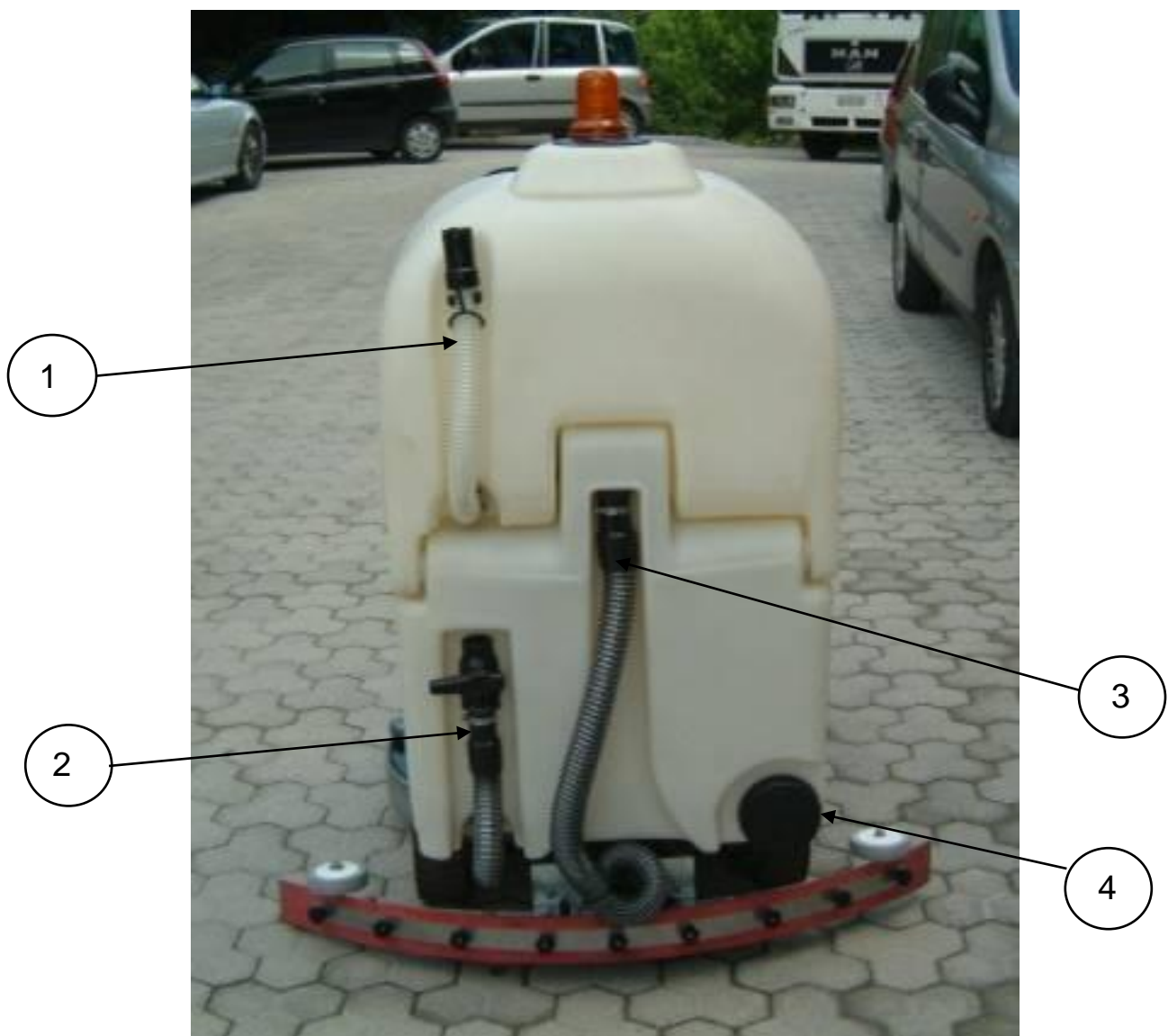
*Es ist sehr wichtig, dass die beiden Rollen so eingestellt sind, dass die Gummiwischerblätter parallel zueinander stehen und richtig am Boden anliegen.*

#### 4.7.6 WASSERABLAUSS

Die Bodenreinigungsmaschine ist mit zwei Schläuchen für den Wasserablass ausgestattet (Abbildung 4.14):

- Ablassschlauch des Lösungstanks (Detail 1 in Abbildung 4.14);
- Ablassschlauch des Rückgewinnungstanks (Detail 2 in Abbildung 4.14);
- Abwasser-Absaugschlauch (Detail 3 in Abbildung 4.14);
- Verschlussstopfen für Inspektionsöffnung und Reinigung des Rückgewinnungstanks (Detail 4 in Abbildung 4.14).

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.



**ABBILDUNG NR. 4.14**

#### 4.7.7 AUSTAUSCH DER BÜRSTEN

Zum Austausch der Bürsten wie folgt verfahren:

- Schlüssel vom Armaturenbrett abziehen, um ungewolltes Einschalten zu verhindern.
- Schutzabdeckung entfernen, diese dazu von den Haltestiften abheben und dann nach außen herausziehen (Detail 1 in Abbildung 4.15).
- Zum Austauschen der Bürsten diese so drehen, dass der Befestigungsstift sichtbar wird (Detail 2 in Abbildung 4.16), danach diesen so ziehen, dass sich die Bürste löst (Detail 3 in Abbildung 4.16).
- Zum Einsetzen einer neuen Bürste den Sechskantansatz der Bürste (Detail 4 in Abbildung 4.16) unter dem zentralen Kupplungsbolzen platzieren, dann die Bürste senkrecht anheben und auf Druck einsetzen.
- Nach dem Einsetzen der Bürsten die Schutzabdeckungen wieder einsetzen und von oben nach unten so fixieren, dass der Bolzen in den Sitz einrastet.



ABBILDUNG NR. 4.15



ABBILDUNG NR. 4.16



*Vergewissern Sie sich vor dem Neustart der Maschine, dass die Schutzabdeckungen richtig montiert sind.*

#### 4.7.8 AUSTAUSCH GUMMIWISCHERBLÄTTER

Die Gummiwischerblätter (Abbildung 04:17) müssen ausgetauscht werden, wenn die Kontaktkante verschlissen ist; tatsächlich ist die Qualität der Kante entscheidend für eine perfekte Trocknung.

Zum Austausch der Blätter wie folgt vorgehen:

- Entfernen Sie den Gummiwischer aus der Maschine und positionieren Sie ihn auf einem Arbeitstisch.
- Entfernen Sie die inneren Knöpfe (Detail 1), ziehen Sie die Stahlleiste (Detail 2) ab und entfernen Sie das verschlissene Blatt (Detail 3).
- Haken an der äußeren Leiste (Detail 5) lösen, beide Leisten entfernen und das verschlissene Blatt (Detail 4) abziehen.
- Setzen Sie die neuen Blätter ein und führen Sie die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge durch.
- Wenn die Pufferrollen abgenutzt sind, wechseln Sie diese, indem Sie die obere Sechskantschraube (Detail 6) herausdrehen.

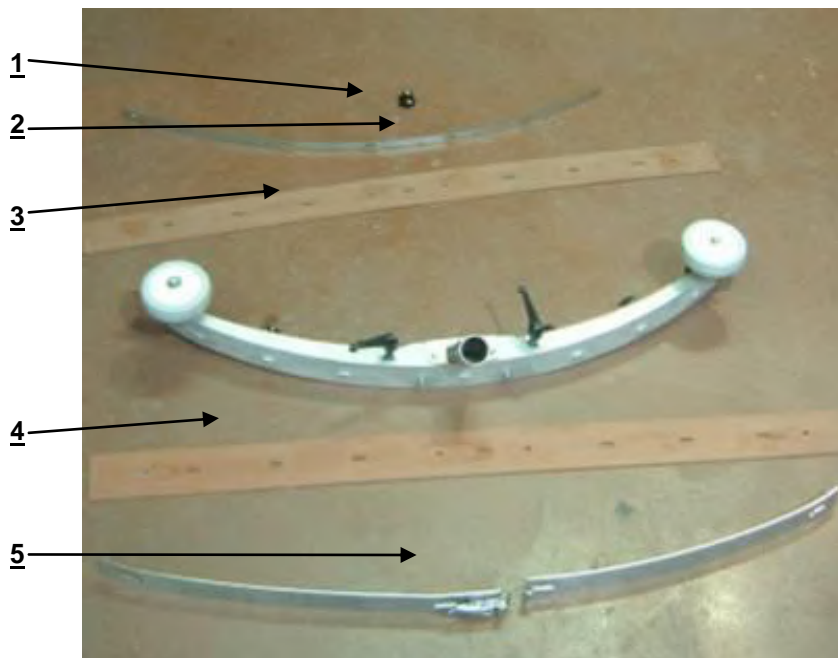


ABBILDUNG NR. 4.17






## 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. Für jeden Eingriff sind die jeweils geeigneten Werkzeuge und Geräte zu benutzen.
- Für den Kundendienst und die Ersatzteile wenden Sie sich ausschließlich an Fiorentini S.r.l. (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>• Benutzen Sie keine ätzenden Stoffe.</li> <li>• Benutzen Sie keinen Druckwasserstrahl.</li> </ul>	
	➤ Kontrollieren Sie die Sauberkeit 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
	Kontrollieren Sie den Filter des Tanks für sauberes Wasser	Jeden Monat
	Kontrollieren und stellen Sie das Bremssystem ein	Alle 3 Monate
	Kontrollieren Sie die Befestigung der Batteriekabel	Alle 6 Monate
	Kontrollieren Sie den Zustand der Kohlestifte jedes Motors	Jedes Jahr
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kontrollieren Sie die Sicherheitsvorrichtungen</li> <li>➤ Kontrollieren Sie die elektrische Anlage</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, über die Batterieladeanzeige am Armaturenbrett. Die Anzeige liefert folgende Informationen:

- Grün: Batterie geladen
- Gelb: Batterie partiell geladen
- Rot: 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 DICHTe

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 Dichtemessung, 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 dies zu Überladung führen, unabhängig von der tatsächlich erreichten Temperatur.

### 5.2.4 NICHT STÄNDIG BENUTZTE ODER INAKTIVE BATTERIEN

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 Elementen eine lebhafte Gasentwicklung zu erkennen ist und die Spannungsanzeige sowie das spezifische Gewicht für 3-4 Stunden konstant bleiben;
- Das muss auch dann gemacht werden, wenn die Messungen 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 BATTERIELADEGERÄTS

Das Batterieladegerät muss folgende Eigenschaften aufweisen und die folgenden Richtlinien beachten:

<b>EINGANG</b>	<b>V 230, Hz 50, A 5</b>
<b>AUSGANG</b>	<b>V 24, A 30</b>

Richtlinie:

Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG - (EN 50081 – EN 50082) und spätere Änderung durch 92/31/EWG

Niederspannung 73/23/EWG - (EN 60950 Klasse 1) und spätere Änderung durch 93/68/EWG

**N.B.** Für jede Wartung und Kontrolle von eventuellen Batterieproblemen nehmen Sie Bezug auf das mit dem Batterieladegerät gelieferte Handbuch für Bedienung und Wartung.



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

### 5.2.6 ENTSORGUNG DER BATTERIEN

Erschöpfte Batterien gelten als "Schadstoffabfälle". 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 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:

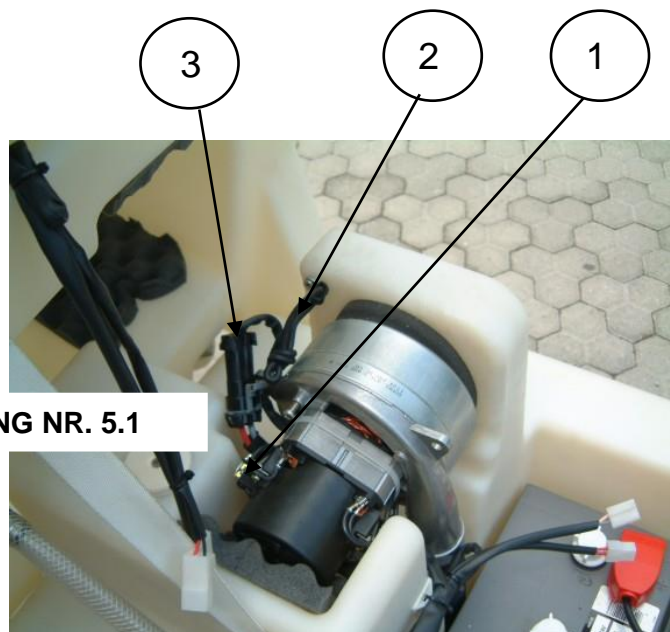
- Schlüssel vom Armaturenbrett abziehen, um ungewolltes Einschalten zu verhindern.
- Weiße Steckverbindung lösen, um Platz zum Herausnehmen des Motors zu schaffen (Detail 4 in Abbildung 5.11).
- Steckverbindung (Detail 3 in Abbildung 5.1) lösen und den Motor durch Aushaken des Gummibands, mit dem er befestigt ist, lösen (Detail 2 in Abbildung 5.1).
- Legen Sie den Schwammfilter unter dem Motor frei, der jetzt entfernt, gewaschen und wieder an seinem Platz eingesetzt werden kann
- An der Öffnung der Motorfront kontrollieren Sie das Sauggebläse.
- Zur Kontrolle der Kohlestifte (Detail 1 in Abbildung 5.1) entfernen Sie zuerst die Kunststoffkappe, lösen Sie dann die Schrauben und entfernen Sie die beiden Kunststoffhalterungen der Kohlestifte.
- Zur Rückmontage verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge



ABBILDUNG NR. 5.11

4

ABBILDUNG NR. 5.1





#### 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 ZUSAMMENFASSENDE MATRIX DER DURCHZUFÜHRENDEN KONTROLLEN

	PERIODICITA'	TIPO DI TECNICO
<b>CONTROLLI</b>		
dispositivi di sicurezza	2 anni	tecnico professionale
impianto elettrico	2 anni	tecnico FIORENTINI
sistema di frenaggio	3 mesi	tecnico professionale
revisione completa	5 anni	tecnico FIORENTINI
<b>MANUTENZIONE</b>		
pulire serbatoio di recupero	giornaliera	operatore
filtro del motore di aspirazione	giornaliera	operatore
filtro serbatoio acqua pulita	mensile	operatore
pulizia delle tubazioni di aspirazioni	settimanale	operatore
pulizia dello squeegee	settimanale	operatore
controllare lo stato delle lame	settimanale	operatore
controllare il livello dell'acqua delle batterie	settimanale	operatore
fissaggio dei cavi della batteria	6 mesi	tecnico professionale
controllare lo stato dei carboncini di ogni motore	annuale	tecnico professionale

## 5.6. WARTUNGSHEFT

[illegible]

## 6. TECHNISCHER 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.r.l. wenden:

### **ING. O. FIORENTINI S.p.A.** “THE BEST IN FLOOR MACHINES”

#### NIEDERLASSUNGEN:

20132 MILANO – Fax. 02/2592779

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

00012 Guidonia Montecelio (ROMA) – Fax. (0774)353419 - 353314

Via Ponte Corvo 20 – Tel. (0774)357184 - 378827

#### WERK:

50030 PIANCALDOLI (FI) – Fax. 055/817144

Loc. Rombola – Tel. 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 Umstände der Störung klar angeben, sodass man mit dem am besten geeigneten Material reagieren kann.

### 6.2 REKLAMATIONSprotokoll

Wir von Fiorentini S.r.l. sind offen für die Bedürfnisse unserer Kunden und davon überzeugt, dass wir von ihnen wertvolle Anregungen und Informationen erhalten können, um unsere Produkte ständig zu verbessern. Deshalb stellen wir dem Kunden ein Protokoll zur Anzeige eventueller Defekte, die bei der Nutzung der Scheuersaugmaschine ET 65-75-85 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: \_\_\_\_\_

Garantie besteht:

☐

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

☐

Anderes

**Anmerkungen des Kunden:**

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Serien-Nr.  
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”**

**NIEDERLASSUNGEN:**

20132 MILANO – Fax. 02/2592779

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

00012 Guidonia Montecelio (ROMA) – Fax. (0774)353419 - 353314

Via Ponte Corvo 20 – Tel. (0774)357184 - 353015

**WERK:**

50030 PIANCALDOLI (FI) – Fax. 055/817144

Loc. Rombola – Tel. 055/8173610