

**KS 90lVM 60**

**Original-Bedienungsanleitung..... 2**  
**Kehrsaugmaschine**

**Operating Manual..... 9**  
**Sweeping-/Suction machine**

**Mode d'Emploi..... 16**  
**Balayeuse aspirante**

**Manuale d'istruzione..... 24**  
**Spazzatrice aspiratrice**

**Instrucciones de manejo..... 32**  
**Equipo de barrido y aspiración**



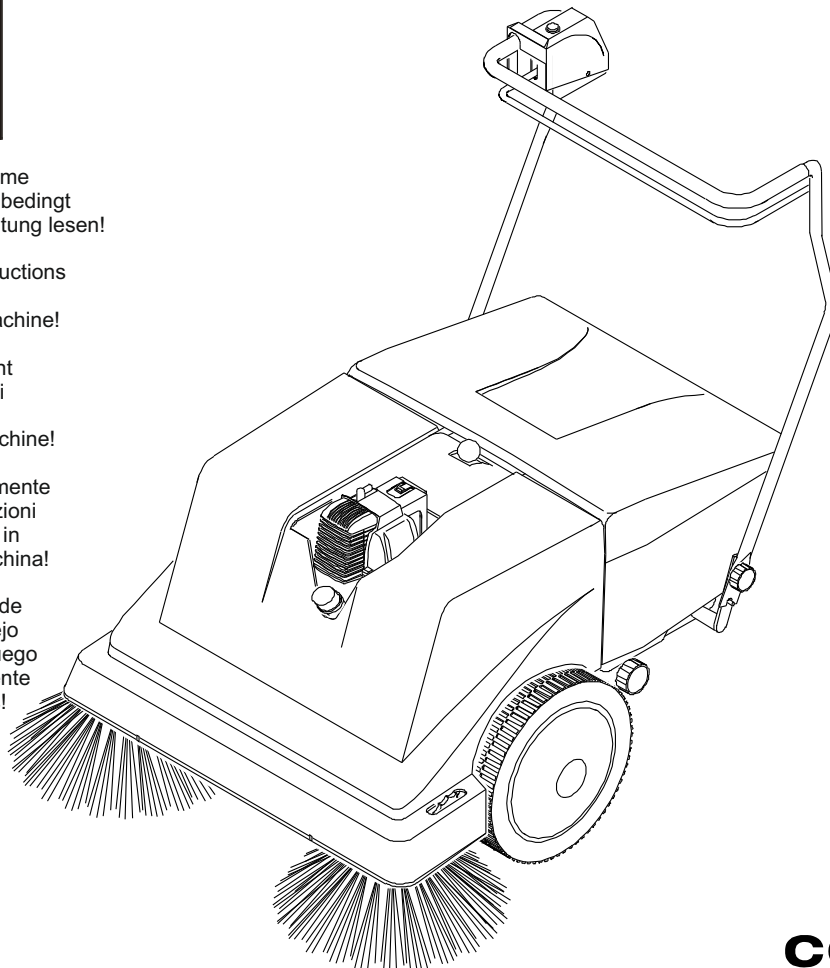
Vor Inbetriebnahme  
der Maschine unbedingt  
Bedienungsanleitung lesen!

Read these instructions  
carefully before  
operating the machine!

Lire attentivement  
le mode d'emploi  
avant la mise en  
service de la machine!

Leggere accuramente  
le seguenti istruzioni  
prima di mettere in  
funzione la macchina!

Por favor, antes de  
efectuar el manejo  
de la maquina ruego  
lean detenidamente  
las instrucciones!



Dieses Gerät ist nur für den  
gewerblichen und industriellen  
Gebrauch und nicht für private  
Nutzung bestimmt!





This machine is intended  
for industrial and professional  
use only!

Les machines sont seulement  
destinées à un usage industriel  
et professionnel!

Le macchine sono destinate  
soltanto per l'uso professionale  
ed industriale!

Estas máquinas son solamente  
de uso industrial y profesional!

	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1</b>	Sicherheitshinweise	3
<b>2</b>	Technische Daten	4
<b>3</b>	Auspacken und Montieren	4
<b>4</b>	Inbetriebnahme / Bedienung	5
<b>5</b>	Wartungsarbeiten / Fehlersuche	7
<b>6</b>	Konformitätserklärung	8

	<b>Hinweise zur Bedienungsanleitung</b>
	Achtung! Gefahr!
	Vorsicht!
	Warnung: elektrische Spannung!
	Unbedingt beachten!

## 1. Sicherheitshinweise



### Anwendung:

Das Gerät mit den Arbeitseinrichtungen ist vor Benutzung auf den **ordnungsgemäßen Zustand** und Betriebssicherheit zu überprüfen. Falls der Zustand nicht einwandfrei ist, darf es nicht benutzt werden.

Diese Kehrmaschine ist ausschließlich zur Verwendung auf befestigtem, ebenem, trockenem Untergrund mit einer Steigung von maximal 2% vorgesehen.



### Niemals explosive Flüssigkeiten, brennbare Gase sowie unverdünnte Säuren und Lösungsmittel aufnehmen.

Dazu zählen Benzin, Farbverdünner oder Heizöl, die durch Verwirbelung mit der Saugluft explosive Dämpfe oder Gemische bilden können, ferner Aceton, unverdünnte Säuren und Lösungsmittel, da sie die am Gerät verwendeten Materialien angreifen. Keine brennenden oder glimmenden Gegenstände aufnehmen.

Es dürfen nur die vom Unternehmer oder dessen Beauftragten für den Maschineneinsatz freigegebene Flächen befahren werden.

Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist verboten. Der Betrieb in explosionsgefährdeten Räumen ist untersagt.



### Bedienung:

Die Bedienperson hat das Gerät **bestimmungsgemäß zu verwenden**. Sie hat bei ihrer Arbeit die örtlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen und auf Dritte, insbesondere Kinder, zu achten. Das Gerät darf nur von Personen benutzt werden, die **in der Handhabung unterwiesen** sind oder ihre Fähigkeiten zum Bedienen nachgewiesen haben und ausdrücklich mit der Benutzung beauftragt sind.

Das Gerät darf nicht von Kindern oder Jugendlichen betrieben werden.

Das Gerät darf **niemals unbeaufsichtigt gelassen werden, solange der Motor in Betrieb ist**.

Die Bedienperson darf das Gerät erst verlassen, wenn der Motor stillgesetzt, das Gerät gegen unbeabsichtigtes Bewegen gesichert, und ggf. der Zündschlüssel abgezogen ist.



**Haube nicht bei laufendem Motor öffnen. Bei laufendem Motor auf keinen Fall in oder unter das Gerät greifen. Die Haubenverriegelung ist außer bei Wartungsarbeiten stets verschlossen zu halten.**

### Transport:

Beim Transport des Gerätes ist der Motor stillzusetzen und das Gerät sicher zu befestigen.



### Wartung:

Vor dem **Reinigen und Warten** der Kehrmaschine oder dem Auswechseln von Teilen ist **das Gerät auszuschalten**. Nur zu Wartungszwecken die Haubenverriegelung lösen und anschließend umgehend wieder verschließen.

Bei benzinmotorischen Geräten Zündkerzenstecker abziehen.

Geräte nicht mit Flüssigkeitsstrahlern reinigen.

Instandsetzungen dürfen nur durch den Händler, durch andere Stellen, die mit den relevanten Sicherheitsvorschriften vertraut sind, oder durch den Hersteller der Geräte durchgeführt werden. Ortsveränderliche, gewerblich genutzte Geräte unterliegen der Sicherheitsprüfung nach VDE 0701.



### Zubehör und Ersatzteile:

Es dürfen nur Zubehör und Ersatzteile verwendet werden, die vom Hersteller freigegeben sind. Original-Zubehör und Original-Ersatzteile bieten die Gewähr dafür, daß das Gerät sicher und störungsfrei betrieben werden kann.



### Benzinmotorisch betriebene Geräte:

Die Betriebsanweisungen des Motoren-Herstellers sind unbedingt zu beachten.

Ausschließlich bleifreien Kraftstoff verwenden.

**Unbedingt die Ölwechselintervalle einhalten!!!**

**Diese Maschine ist nur für die Trockenreinigung zu verwenden.**

## 2. Technische Daten:

Kehrbreite mit:

- 2 Seitenbesen 900 mm
- 1 Seitenbesen 700 mm
- ohne Seitenbesen 500 mm

Arbeitsgeschwindigkeit bis 4,0 km/h

Flächenleistung mit 2 Seitenbesen 3600 m<sup>2</sup>/h

Volumenstrom 200 m<sup>3</sup>/h

Unterdruck 7 Pa

Filterfläche 1,3 m<sup>2</sup>

Aufnahmekapazität Kehrbehälter 60 l

Zulässige Steigung 20%

Länge x Breite x Höhe 1000 x 780 x 530 mm (ohne Fahrbügel)

Hubraum 31 ccm

Solldrehzahl 5200 U/min

**(! Drehzahl nicht verstellen)**



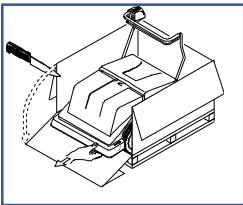
Leistung bei Solldrehzahl 1,18 PS / 0,87 KW

Tankinhalt ca. 1,01 l

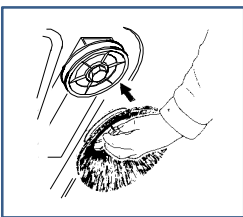
Gewicht 52 kg

Schalldruckpegel 69 dB(A)

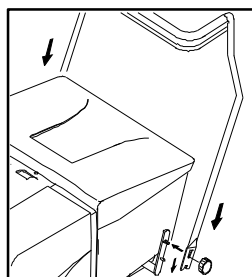
## 3. Auspacken und Montieren



Lassen Sie den Karton auf der Palette stehen und **schneiden Sie die Vorderseite auf** und lassen die Maschine über die nach vorne geklappte vordere Kartonseite rollen (BILD), so daß die Laufräder noch auf der Palette stehen.



In dieser Stellung die **Seitenbesen**, die sich in dem Staubbehälter befinden, unter die Seitenbesenteller (im vorderen, äußeren Bereich der Maschine) **clippen** (BILD). Dabei die Besen unter leichtem Druck nach oben so lange verdrehen, bis diese spürbar einrasten. Erst anschließend Maschine aus dem Karton und von der Palette rollen.



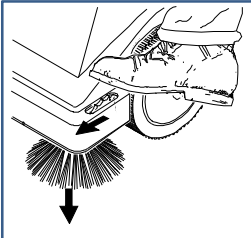
Danach den Fahrbügel in die aufrechte Position stellen, ganz in die beiden Zapfen nach unten schieben (BILD) und mit den beiden **Rändelschrauben fest anziehen**.

Anschließend öffnen Sie den Tankeinfüllstutzen, der sich im vorderen Bereich der Maschine befindet.

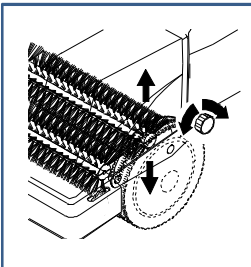
Füllen Sie ca. 1 Liter bleifreies Normalbenzin auf.

Bitte beachten Sie, dass der Motor werksseitig bereits mit ca. 100 ccm Mehrbereichsöl –15W40 befüllt wurde.

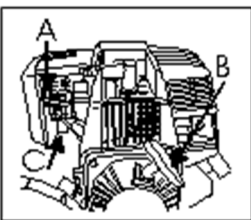
#### 4. Inbetriebnahme / Bedienung



Nachdem die Maschine montiert wurde, ist diese sofort betriebsbereit. Zunächst sollten die beiden **Seitenbesenbürsten abgesenkt** werden. Hierzu mit dem Fuß die Rändelscheibe nach vorne schieben (BILD), bis die Bürsten gerade den Boden berühren.



Die Höhe der **Hauptkehrwalze** kann mit dem Sterngriff an der linken Seite der Maschine (unter dem Staubbehälter) **eingestellt werden** (BILD). Achten Sie darauf, daß die **Bürstenspitzen den Boden nur leicht berühren**. Zu tief eingestellte Bürsten erhöhen den Verschleiß der Bürsten und Getriebeteile sowie die Energieaufnahme. Stufe 1= höchste Bürstenstellung (für neue, unverschlossene Walzen), Stufe 5= tiefste Bürstenstellung, für abgenutzte Bürsten oder **kurzfristig** für sehr unebene Böden.



Stellen Sie den Kaltstarter (A) auf die obere Position.

Anschließend die Benzinpumpe (C) so häufig eindrücken, bis sich der Widerstand spürbar erhöht.

Anschließend den Reversierstarter (B) zügig bis zum Anschlag ziehen. Sollte der Motor nicht sofort anspringen, den Kaltstarter zurück in die Ursprungsposition stellen und den Reversierstarter erneut bis zum Anschlag ziehen.

Sobald der Motor „rund“ läuft, den Kaltstarter (A) zurück in die untere Position stellen, sofern nicht bereits geschehen.

Ggf. z.B. bei extremer Kälte Vorgang wie oben beschrieben wiederholen, bis Motor startet.

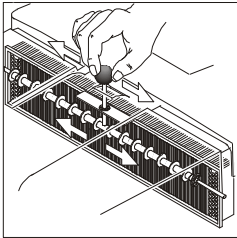


#### Fahrtrieb:

Durch **vorsichtiges Heranziehen des Fahrgriffes** setzt sich die Maschine in Bewegung. Prüfen Sie besonders bei der ersten Benutzung das Verhalten des Fahrtriebes sorgfältig, damit die Kontrolle über die Maschine gewährt bleibt. Es empfiehlt sich, bei engen Kurvenfahrten den Fahrgriff leicht zu lösen, um die Kurvengeschwindigkeit zu senken. Sie werden bald feststellen, daß die Maschine mit oder ohne Einsatz des Fahrtriebes leicht zu bedienen und zu bewegen ist. Bei stärkeren Verschmutzungen sollten Sie die Maschine langsamer über die verunreinigte Stelle schieben, um die optimale Reinigungswirkung zu erzielen.

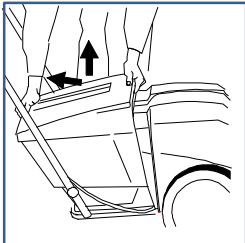
Zur Rückwärtsbewegung lösen Sie den Fahrhebel und ziehen die Maschine in die gewünschte Richtung.





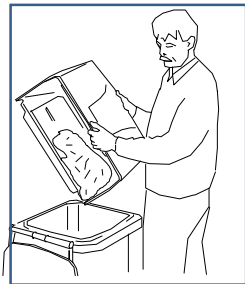
#### Filter reinigen:

Im Griffbereich des Staubbehälters befindet sich ein **Kugelgriff**. Diesen sollten Sie **bei ausgeschaltetem Motor** vor jeder Staubkastenentleerung **mehrfach zügig ziehen** (BILD). Dadurch wird ein Abrüttelmechanismus über Fliehkraft in Gang gesetzt, so dass der lose Staub, der zwischen den Lamellen sitzt, direkt in den Staubbehälter fällt. Im Falle hartnäckiger Verschmutzung den Filter ggf. mit einer Bürste reinigen, oder den Filter demontieren und sanft ausschlagen.

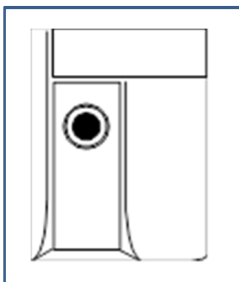


#### Staubkasten entleeren:

Greifen Sie den **Staubbehälter stets mit beiden Händen** (BILD). Eine Hand sollte hierbei in den vorderen Griffbereich in der Mitte der Maschine greifen, die andere von hinten an die obere Kante. Heben Sie den Behälter nach oben hinten heraus.



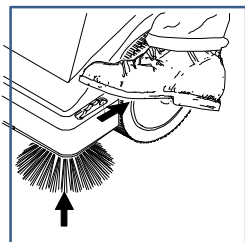
Das **Entleeren** in einen Mülleimer geschieht am Einfachsten über die **seitliche Kante** (BILD).



#### Ausschalten des Motors:

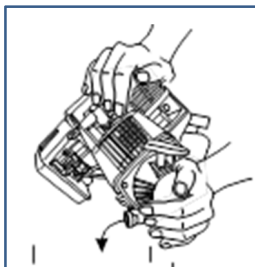
Auf der Konsole des Fahrbügels befindet sich ein roter Kurzschluss-taster (Bild).

**Zum Ausschalten der Maschine muss dieser gedrückt werden, bis der Motor vollständig stillsteht.**



#### Nach Gebrauch:

Haben Sie die Kehrarbeit beendet, schalten Sie die Maschine aus. Um die **Seitenbesenbürsten** zu **entlasten**, müssen nach jedem Gebrauch über die Rändelscheiben die Seitenbesen nach oben gestellt werden (BILD).



**Achtung regelmäßig den Ölstand prüfen und Ölwechselintervalle einhalten!!!** Beachten Sie hierzu die beiliegenden Hinweise des Motorenherstellers. Zum **Ölwechsel** den Motor an der Rahmenbefestigung lösen (2 Schrauben) und Motor kippen, bis Öl vollständig ausgelaufen ist. Entsorgungshinweise beachten. Motor verbraucht zu Beginn ca. 2 – 3 ccm Öl pro Betriebsstunde.



#### Unbedingt beachten:

Der Motors ist für eine optimale Kehrleistung fest eingestellt. Daher auf keinen Fall die Drehzahleinstellung verändern (Soll Drehzahl: 5200 U/min). Falls ein Drehzahlabfall festzustellen ist, kann dieses an zu hoher Riemenspannung oder an blockierenden Bürstenwalzen liegen. Zur Behebung: vgl. Kapitel 5.



## 5. Wartungsarbeiten / Fehlersuche

### Wartungsplan:

<b>Achtung: Unbedingt beiliegende Wartungsanweisungen des Motorenherstellers (Seite 16 der Betriebsanleitung) beachten!!!</b>	
<b>Täglich</b>	
Kehrwalzen	Überprüfen Höheneinstellung und evtl. eingeklemmte/ umwickelte Objekte
Staubfilter abklopfen	Reinigen/ auf Beschädigungen prüfen
Antriebsmotor	Ölstand prüfen
<b>Monatlich</b>	
Riemen	Prüfen auf Defekte und Spannung
Kehrwalze und Seitenbesen	Prüfen auf Verschleiß

### Fehlersuche:

<b>A.) Motor startet nicht</b>	
<b>Möglicher Grund:</b>	<b>Mögliche Abhilfe:</b>
1.) Benzintank leer	Benzin auffüllen.
2.) Luftfilter oder Zündkerzen verschmutzt	Zündkerzen bzw. Luftfilter ausbauen und reinigen (siehe Bedienungsanleitung des Motorenherstellers).
3.) Kein Kraftstoff im Vergaser	Benzinpumpe betätigen (siehe Kap.4)
4.) Kaltstarter noch in oberer Position	Kaltstarter in untere Position bringen und Startvorgang wiederholen.
<b>B.) Kehrergebnis nicht zufriedenstellend</b>	
<b>Möglicher Grund:</b>	<b>Mögliche Abhilfe:</b>
1.) Staubbehälter überfüllt	Staubbehälter leeren
2.) Kehrut in der Kehrwalze verklemmt	Staubbehälter entnehmen und Gegenstand entfernen
3.) Höheneinstellung der Kehrwalzen falsch	Höhe derart einstellen, daß nur die Borstenspitzen den Boden berühren.
4.) Drehzahl des Motors zu gering	Riemenspannung prüfen, ggf. lösen
<b>C.) Bürsten drehen sich nicht/ zu langsam</b>	
<b>Möglicher Grund:</b>	<b>Mögliche Abhilfe:</b>
1.) Riemen der Kraftübertragung defekt/ abgesprungen	Sämtliche Riemen an der Maschine (7 Stück) überprüfen
2.) Kehrut in Kehrwalze verklemmt	Siehe B.2.
<b>D) Fahrtrieb arbeitet nicht/ nicht korrekt</b>	
<b>Möglicher Grund:</b>	<b>Mögliche Abhilfe:</b>
1.) Zahnriemen defekt/ abgesprungen	Siehe D.1.
2.) Rutschkupplung greift nicht	Nachstellmechanismus an der Bügelkonsole einstellen (Teil 95)
<b>E) Staubentwicklung zu stark</b>	
<b>Möglicher Grund:</b>	<b>Mögliche Abhilfe:</b>
1.) Lamellenfilter verstopft	Filter abklopfen, ggf. entnehmen und ersetzen
2.) Staubbehälter falsch eingesetzt	Behälter korrekt einsetzen

## 6. Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG



Der Hersteller  
G. Staehle GmbH u. Co. KG  
columbus Reinigungsmaschinen  
Mercedesstraße 15  
D-70372 Stuttgart

erklärt hiermit, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Bestimmungen der oben gekennzeichneten Richtlinie - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Produkt: **Kehrsaugmaschine**

Typ: **KS 90 | VM 60**

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EG-Richtlinie Maschinen 89-392-EWG

EG.-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit  
2004/108/EG → 19.04.2016 / 20.04.2016 → 2014/30/EU

EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Angewendete harmonisierte Normen insbesondere:

EN 292 T1 und T2

Angewendete nationale technische Spezifikationen insbesondere:

:

EN 60335-1  
EN 60335-2-67  
EN 60335-2-72  
EN 60335-2-205  
DIN 31000/3.79

Diese EG-Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn die Maschine ohne unsere Zustimmung umgebaut oder verändert wird!

Stuttgart, 12.07.2019

Dipl. Ing.(BA) Erich Stockmann, Leiter Konstruktion und Entwicklung

Dokumentationsbevollmächtigter: Dr. M. Baumgärtel



<b>Contents:</b>		<b>Page</b>
1	Safety Information	11
2	Technical Data	12
3	Unpacking and Assembling	12
4	Starting Up/Operating	13
5	Service Work / Troubleshooting	15
6	Declaration of Conformity	16

**Indications in the operating instructions:**



Notice! Danger!



Caution!



Warning: electrical voltage!



Absolutely important!

## 1. Safety Information



### Application:

Before use, check that the unit and operating equipment are in perfect condition and are safe to operate. Do not use the unit if it is not in perfect condition.

This sweeping and suction machine is intended exclusively for operation on solid, level, and dry surfaces with an inclination not exceeding 2%.



Do not sweep up/draw in burning or glowing objects.

This unit must not be used for removing dust which is hazardous to your health unless specifically indicated on the unit. Comply with the safety information in the operating instructions!

This unit is only suitable for use on surfaces indicated in the operating instructions.

The machine may only be used on surfaces approved by the company or its representatives.

It is not permitted to remain in a dangerous area. It is forbidden to operate the unit in potentially explosive locations.



### Operation:

The operator must use the unit in accordance with the regulations. He/she must take the local conditions into account during operation and be aware of other people, especially children, when operating the unit.

The unit may only be used by authorised persons who have received training or have demonstrated their ability to operate the unit.

The unit must not be operated by children or minors.



The unit must never be left unsupervised while the motor is running. The operator may only leave the unit when the motor has been switched off, the unit has been secured against unintentional movement and, if required, the parking brake has been actuated and the ignition key removed.

Do not reach into or under the machine under any circumstances when the motor is running.

The hood latch should remain secured in the closed position except when performing maintenance work.

### Transport:

Switch off the motor and secure the unit before transporting.



### Maintenance:

Switch off the motor and if necessary remove the ignition key prior to cleaning and maintenance work, replacing components or changing over to another function.

### **Pull off the spark plug connectors in the case of machines with gasoline engines.**

Do not spray clean the unit.

Repairs may only be carried out by authorized customer service centers or by specialists in this fields who are familiar with all of the relevant safety regulations.

Commercial units which may be used in different locations are subject to a safety check according to VDE 0701.



### Accessories and spare parts:

Only use accessories and spare parts which have been approved by the manufacturer. Original accessories and spare parts guarantee that the unit can be operated safely and without any breakdowns.



### Machines operated with gasoline engines:

The operating instructions of the motor manufacturer are to absolutely be followed.

Only use lead-free fuel.

Absolutely adhere to the oil-change intervals!!!

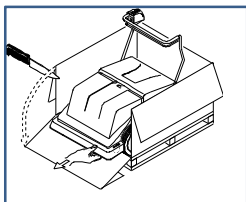
**This machine is designed for operation in dry areas only!**

## 2. Technical Data

Sweeping width:	
– 2 side brushes	900 mm
– 1 side brush	700 mm
– without side brushes	500 mm
Working speed	up to 4,0 km/h
Surface cleaning capacity with 2 side brooms	3600 m <sup>2</sup> /h
Volume flow	200 m <sup>3</sup> /h
Vacuum	7 Pa
Filter surface	1,3 m <sup>2</sup>
Absorptive capacity of the sweeping vessel	60 l
Allowable inclination	20%
Length x width x height	1000 x 780 x 460 mm (without steering handle)
Displacement	31 cc
Set speed	5200 r.p.m. <b>(Do not adjust speed!)</b>
Power at set speed	1.18 HP/ 0.87 kW
Gas tank contents:	Approx. 1.0 l
Weight	52 kg
Sound level	69 dB(A)



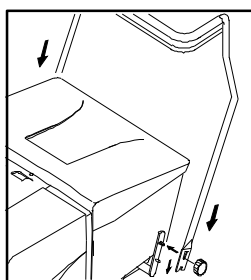
## 3. Unpacking and Assembling



Let the box stand on the pallet. Cut the front side open and let the machine roll over the side of the box which has been folded down (see Figure) so that the running wheels are still standing on the pallet.



In this position, clip the side brushes which are on the dirt container under the side brush plate (in the front exterior portion of the machine) (see Figure). Apply light pressure to twist the brushes upwards until you can feel them lock into place. Note: do not tip over the machine in this process: there is the danger of battery acid running out. First roll the machine from the box and from the pallet.



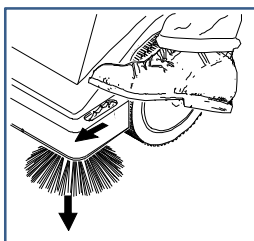
Afterwards, put the steering handle in the upright position, pull it downwards into the two tappets completely (see Figure) and tighten it with the two thumb screws.

Afterwards, open the tank nozzle located in the front part of the machine.

Top up approx. 1 litre unleaded regular fuel.

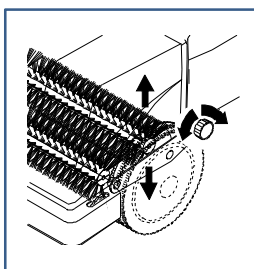
Please note that the engine was already filled with approx. 100 ccm universal lubricant – 15W40 at the factory.

#### 4. Starting Up / Operating

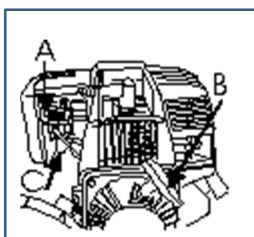


After the machine has been assembled, it is immediately ready for operation.

First of all, the two lateral brushes should be lowered. For this purpose, push the thumb washer forward (see Figure) with your foot until the brushes just touch the floor.



It is possible to adjust the height of the main sweeping brush using the adjustment handle on the left side of the machine (under the dirt collector) (see Figure). Please ensure that the brush tips only touch the floor lightly. If the brushes are adjust too low, this increases the wear on the brushes and the gear components as well as the power consumption. Position 1 - the highest brush position (for new, unworn rollers), position 5 - the lowest brush position (for worn brushes or very uneven floors for a short period of time).



Put the cold starter (A) into the upper position.

After this, keep pressing in the gasoline pump (C) until the resistance has noticeably increased. Subsequent to this, rapidly pull the reversing starter (B) to the end stop. If the motor does not immediately start up, put the cold starter back into the original position and pull the reversing starter again to the end stop.

As soon as the motor is running “true”, put the cold starter (A) back into the lower position if this has not already taken place.

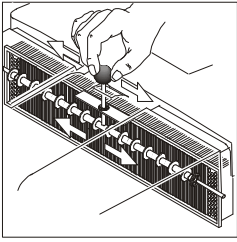
**If necessary, e.g. in the case of extreme cold, repeat the procedure as described above until the motor starts.**

#### Steering drive:

The machine starts moving when you carefully pull the steering handle towards you. Check the behaviour of the steering drive especially when it is used for the first time so that the machine remains under control. We recommend that you loosen your grip on the steering handle slightly when going around curves to lower the speed in the curve. You will quickly notice that it is easy to operate and move the machine with or without using the steering drive. If there is more dirt, you should push the machine over the dirty place more slowly to achieve the optimum cleaning effect.

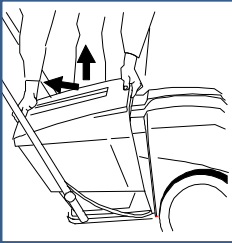
In order to move it backwards, loosen the steering handle and pull the machine in the desired direction.





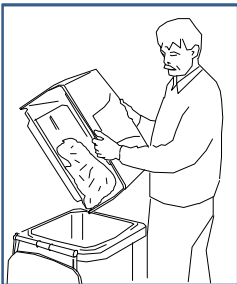
### Cleaning filters:

There is a handle in the area of the handle of the dirt container. This should be moved a number of times (see Figure) every time before you empty the dirt collector with the motor shut off. This sets a vibration mechanism into motion so that the loose dirt which is sitting between the lamellas falls directly into the dirt container. If there is stubborn dirt, clean the filter with a brush or remove the filter and tap slightly.

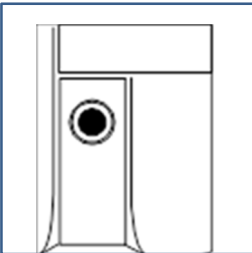


### Emptying the dirt collector:

Always take the dirt container in both hands (see Figure). You should put one hand in the front handle area in the middle of the machine. Put the other hand on the upper edge from behind. Lift the container upwards from behind.

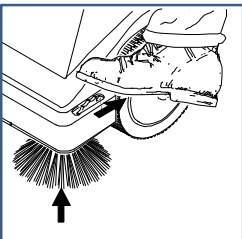


It is easiest to empty it into a rubbish bin over the side edge (see Figure).



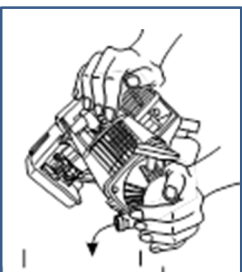
### Switching off the motor:

A red short-circuit push button (illustration) is located on the console of the traversing handle. To shut off the machine, this button has to be pushed until the motor comes to a complete standstill.



### After use:

When you have finished sweeping, shut off the machine. In order to alleviate the load on the lateral brushes, the side brushes have to be put up using the thumb washers every time after it is used (see Figure).



**Attention:** Check the oil level regularly and adhere to the oil-change intervals!!! Follow the enclosed notices of the motor manufacturer for this. Unscrew the motor in which the oil is to be changed on the frame attachment (2 screws) and tip the motor until the oil has completely run out. Follow the disposal notices. In the beginning, the motor uses approx. 2-3 cc of oil per operating hour.



### Absolutely take note of the following:

The motor has fixed settings for optimum sweeping performance. Do not, therefore, change the speed setting under any circumstances (set speed: 5200 r.p.m.). If a reduction in the speed has been noticed, this can be due to high belt tension or jamming rotary brushes. To remedy this: cf. Chapter 5.

## 5. Service Work / Troubleshooting

### Service Schedule:

<b>Attention: Absolutely follow the enclosed maintenance instructions of the motor manufacturer (page 16 of the operating instructions)!!!</b>	
<b>Daily</b>	
sweeping brush	check the height adjustment and if there are possibly stuck or rolled up objects
Vacuum: brush on top	clean / check for damage
<b>Monthly</b>	
Battery	check level of liquid and refill if necessary
Belt	check for defects and voltage
sweeping roller and side brush	check for wear

### Troubleshooting:

<b>A.) the motor doesn't start</b>	
<b>possible reason</b>	<b>potential solution:</b>
1.) Gas tank empty	Fill up gasoline.
2.) Air filter or spark plugs are dirty	Take out spark plugs or air filter and clean (see the operating instructions of the motor manufacturer).
3.) No fuel in the carburetor	Actuate gasoline pump (see Chap. 4).
4.) Cold starter still in upper position	Put the cold starter in the lower position and repeat the starting procedure.
<b>B.) the results of sweeping are not satisfactory</b>	
<b>possible reason</b>	<b>potential solution:</b>
1.) the dirt container is overfilled	empty the dirt container
2.) sweepings are caught in the sweeping brush	take out the dirt container and remove the object
3.) Speed of the motor is too low	Check the belt tension, loosen if necessary.
<b>C.) the brushes do not rotate</b>	
<b>possible reason</b>	<b>potential solution:</b>
1.) the belt of the power transmission unit is defective / has slipped off	check all of the belts on the machine (7 pieces)
2.) sweepings are caught in the sweeping roller	see B. 2
<b>D.) the steering drive is not functioning / not properly</b>	
<b>possible reason</b>	<b>potential solution:</b>
1.) the tooth belt is defective / has slipped off	see D.1
2.) the friction clutch is not engaging	adjust the setting mechanism on the handle console (part 95)
<b>E.) too much dust develops</b>	
<b>possible reason</b>	<b>potential solution:</b>
1.) the dust filter is clogged	tap out the filter; remove and replace if necessary
2.) the container is improperly inserted	put the container properly in place

## 6. Declaration of Conformity

in accordance with the EC Directive on Machines 2006/42/EC



Manufacturer G. Staehle GmbH u. Co. KG  
columbus Reinigungsmaschinen  
Mercedesstraße 15  
D-70372 Stuttgart

hereby declares that the following product conforms to the regulations of the above mentioned directive – as well as any modifications valid at the time the declaration was made.

Product: **Sweeping suction machine**  
Types: **KS 90 | VM 60**

The following related standards apply:

EC standard machines 89-392-EWG

EC standard on electromagnetic compatibility  
2004/108/EG → 19.04.2016 / 20.04.2016 → 2014/30/EU

EC low voltage standard 2006/95/EC

Harmonised standards applied:

EN 292 T1 und T2

National standards applied:

EN 60335-1  
EN 60335-2-67  
EN 60335-2-72  
EN 60335-2-205  
DIN 31000/3.79

It is ensured through internal measures that series-production units conform at all times to the requirements of current EU Directives and relevant standards.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'E. Stockmann', is placed over a light gray rectangular background.

Stuttgart, 12.07.2019

Dipl. Ing.(BA) Erich Stockmann, Head of Design and Development

Authorised Documentation Representative: Dr. M. Baumgärtel

	<b>Contenu</b>	<b>Page</b>
1	Consignes de sécurité	19
2	Caractéristiques techniques	20
3	Déconditionnement et montage	20
4	Mise en service / Utilisation	21
5	Entretien / Recherche d'anomalies	23
6	Déclaration de conformité	24
7	Plan électrique	25

### **Remarques concernant la notice**



Attention, danger!



Attention!



Attention: tension électrique!



A respecter absolument!



## 1. Consignes de sécurité



### Utilisation:

Avant utilisation, vérifier si l'appareil et ses accessoires sont en bon état et d'un fonctionnement sûr. Si ce n'est pas le cas, ne pas utiliser l'appareil. Cette balayeuse est exclusivement conçue pour une utilisation sur sol ferme, plan et sec, présentant une pente maximale de 2%.



Ne jamais aspirer de liquides explosifs, de gaz inflammables, d'acides non dilués et de solvants. Parmi ces produits figurent l'essence, les diluants pour peinture et le fuel domestique dont l'entrée en turbulence avec l'air d'aspiration crée des vapeurs ou des mélanges explosifs. L'acétone, les acides non dilués et les solvants sont également interdits car ils attaquent les matériaux constitutifs de l'appareil.

Ne jamais balayer/aspirer d'objets brûlants ou incandescents.

Il est interdit de séjourner dans la zone dangereuse de l'appareil. L'emploi de l'appareil dans des locaux présentant un risque d'explosion est interdit.



### Commande

L'utilisateur doit se servir de l'appareil de manière conforme à sa destination technique.

Pendant la conduite, il doit tenir compte de la situation locale et veiller, pendant le travail, au respect d'autrui et aux enfants en particulier.

L'appareil doit être utilisé uniquement par des personnes instruites de son maniement ou ayant démontré leur aptitude, et expressément chargées de l'utiliser.

L'appareil ne doit pas être utilisé par des enfants ni des adolescents.

Ne jamais laisser l'appareil sans surveillance lorsque le moteur tourne. L'utilisateur pourra quitter l'appareil uniquement lorsque le moteur sera à l'arrêt complet, lorsque l'appareil sera protégé contre tout déplacement involontaire et, le cas échéant, lorsque la clé sera retirée du tableau de bord.



### Ne jamais ouvrir le capot lorsque le moteur tourne!

Ne jamais introduire la main dans ou sous l'appareil lorsque le moteur tourne. Le système de verrouillage du capot doit rester fermé en permanence sauf lors des travaux d'entretien.

### Transport:

Pendant le transport, le moteur de l'appareil devra se trouver à l'arrêt complet et lui-même devra être solidement arrimé.



### Entretien

Avant tout nettoyage, tout travail d'entretien ou de réparation, de changement de pièces ou de commutation sur une autre fonction, éteindre l'appareil et, le cas échéant, retirer la clé de contact du tableau de bord.

Pour les appareils à moteur électrique, débrancher le connecteur de batterie ou les cosses de celle-ci avant tout travail sur l'installation électrique.

Ne jamais nettoyer l'appareil avec un nettoyeur haute pression.

Les travaux de maintenance ou de réparation doivent être confiés uniquement à un personnel agréé du service après-vente ou à des professionnels instruits des consignes de sécurité applicables.

Les appareils mobiles à usage professionnel sont soumis à un contrôle de sécurité conformes à la norme VDE 0701.



### Accessoires et pièces détachées

Utiliser uniquement des accessoires et des pièces détachés d'origine agréés par le fabricant de l'appareil. Les accessoires et pièces détachés d'origine garantissent une utilisation sûre et sans anomalies de l'appareil.



Ne jamais laisser les batteries déchargées. Les recharger le plus rapidement possible.

Maintenir les batteries toujours propres et sèches pour empêcher l'apparition de courants de fuite. Protéger les batteries des saletés, p.ex. de la poussière métallique.

Ne jamais poser d'outils ou autres objets similaires sur la batterie. Risque de court-circuit et d'explosion.

Ne jamais manipuler de flamme nue à proximité d'une batterie ou dans un local de charge. Ne pas produire d'étincelles. Interdiction de fumer. Risque d'explosion.

Toujours faire preuve de prudence dans la manipulation des acides pour batterie. Respecter les prescriptions de sécurité correspondantes.

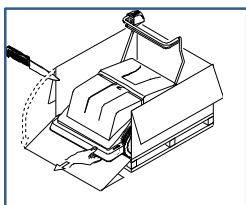
Les batteries devront être éliminées conformément aux prescriptions visées par la Directive européenne 91/157/CE relative à la protection de l'environnement.

**Cette machine est conçue pour fonctionner uniquement dans des zones sèches!**

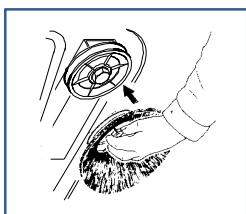
## 2. Caractéristiques techniques

Largeur de balayage avec :	
– 2 brosses latérales	900 mm
– 1 brosse latérale	700 mm
– sans brosse latérale	500 mm
Vitesse de travail	jusqu'à 4,0 km/h
Surface nettoyée avec 2 brosses latérales	3600 m <sup>2</sup> /h
Volume aspiré	200 m <sup>3</sup> /h
Dépression	7 Pa
Surface du filtre	1,3 m <sup>2</sup>
Capacité du bac à poussières	60 l
Pente maximale autorisée	20%
Longueur x largeur x hauteur	1000 x 780 x 460 mm (sans poignée de conduite)
Tension nominale	12 V
Courant nominal	26 A
Type de protection électrique	IP 20
Poids	56 kg (avec batterie 66 Ah)
Niveau de bruit	67 dB(A)

## 3. Déconditionnement et montage



Laisser le carton sur la palette et découper sa face avant. Laisser rouler la machine sur la découpe de carton basculée vers l'avant (Photo) de sorte que les roues restent encore sur la palette.

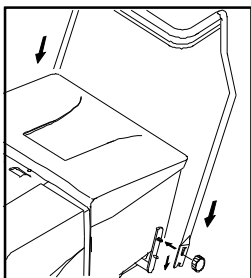


Dans cette position, fixer, sous le plateau de brosse correspondant (situé à la partie avant de la machine, les brosses latérales qui se trouvent dans le bac à poussières (Photo). Pour cela, faire tourner légèrement la brosse en exerçant simultanément une légère pression vers le haut jusqu'à ce qu'elle s'enclenche distinctement.

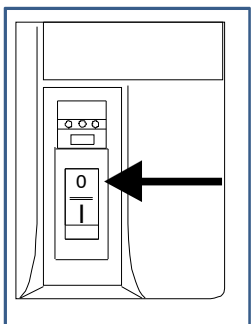
Attention, ne pas basculer la machine pour procéder à cette opération. Risque de fuite de l'acide des batteries.

Ensuite seulement, sortir la machine du carton et la faire descendre de la palette.





Placer ensuite la poignée de conduite en position verticale, l'introduire entièrement vers le bas dans les deux dents prévues à cet effet (Photo) et la fixer à l'aide des deux écrous moletés.



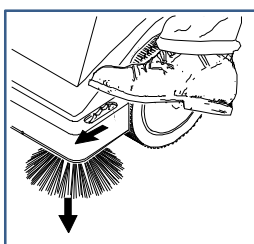
**Attention:** avant d'exécuter les opérations ci-dessous, s'assurer que l'interrupteur de sécurité de la poignée de conduite se trouve bien sur la position «0» (Photo).



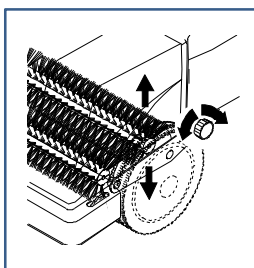
A l'aide des outils joints à la livraison, enlever le système de déverrouillage du capot qui se trouve au niveau du bac à poussières après avoir enlevé ce dernier. Une fois que le capot est rabattu, effectuer le branchement sur la borne Plus de la batterie et serrer la fixation à l'aide d'une clé (SW 13). (Cette fixation est enlevée avant le transport pour des raisons de sécurité.) Remettre ensuite immédiatement en place le système de verrouillage du capot.



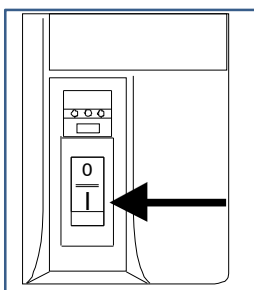
#### 4. Mise en service / Utilisation



Une fois le montage terminé, la machine est prête à l'emploi. Tout d'abord, abaisser les deux brosses latérales. Pour cela, pousser du pied le disque moleté vers l'avant (Photo) jusqu'à ce que les brosses effleurent le sol.



La hauteur de la brosse centrale peut être réglée au moyen de la poignée étoile située sur le côté de gauche de la machine (sous le bac à poussières) (Photo). Veiller à ce que seule l'extrémité des garnitures de brosse touche le sol. Les brosses réglées trop bas augmentent l'usure des garnitures et des éléments de l'entraînement, ainsi que la consommation d'énergie. Palier 1 = position haute maximum (pour les brosses neuves), Palier 5 = position basse maximum pour brosses usées ou, provisoirement, pour des sols très inégaux.

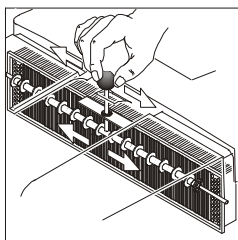


Placer l'interrupteur basculant de la poignée de conduite sur la position «I» (Photo). Les diodes lumineuses placées au-dessus de l'interrupteur signalent l'état de charge de la batterie. Lorsque la diode verte s'allume, l'appareil est prêt à l'emploi. Si la diode jaune s'allume, la machine doit être dirigée vers le poste de charge. Si la diode rouge s'allume, arrêter immédiatement l'appareil pour éviter la décharge profonde de la batterie. Pour cela, basculer l'interrupteur sur la position «0». Cet interrupteur sert également de disjoncteur de surcharge pour la transmission de puissance. Si, par exemple à la suite de saletés bloquées ou de résistance à l'avancement de la machine trop prononcée, la contrainte imposée au moteur devenait trop importante, l'interrupteur basculerait automatiquement sur la position «0». Après élimination de l'anomalie, la machine peut être mise en route de nouveau.



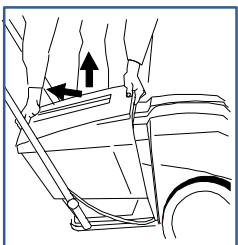
### Moteur de déplacement:

La machine se met en route lorsque le conducteur tire prudemment à lui la poignée de conduite. Surveiller soigneusement le comportement de conduite, surtout lors de la première utilisation, pour conserver le contrôle de la machine. Il est recommandé de relâcher légèrement la poignée de conduite dans les courbes étroites afin d'abaisser la vitesse de déplacement en virage. Le conducteur se rendra compte très vite que la machine est très facile à utiliser et à déplacer avec ou sans moteur de déplacement. Pour les saletés plus importantes, faire passer et repasser la machine lentement sur la zone concernée. Pour actionner la marche arrière, relâcher la poignée de conduite et tirer la machine dans la direction souhaitée.



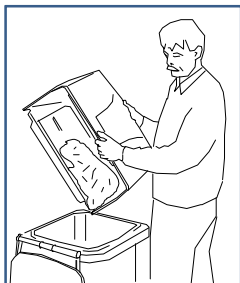
### Nettoyage du filtre:

Un poignée à tête ronde se trouve dans le secteur du bac à poussières. Bougez plusieurs fois de suite de manière énergique avant de vider le bac à poussières, une fois le moteur éteint (Photo). Un mécanisme de décolmatage est mis en route permettant que la poussière se trouvant entre les lamelles du filtre retombe directement dans le bac à poussières. Dans le cas de poussières récalcitrantes, nettoyer le filtre le cas échéant avec une brosse ou bien démonter le filtre et le tapoter doucement.

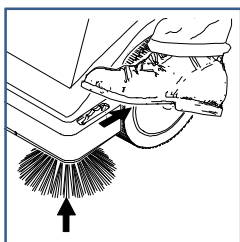


### Vider le bac à poussières:

Toujours saisir le bac à poussières à deux mains (Photo). Une main devant se trouver au niveau de la partie antérieure, au milieu de la machine, l'autre saisissant l'arête supérieure arrière. Extraire le bac à poussières en le soulevant vers le haut et vers l'arrière.

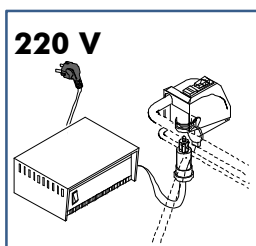


La vidange du bac à poussières dans une poubelle s'effectue le plus facilement du monde via le côté (Photo).



### Après utilisation:

Lorsque le travail de balayage est terminé, arrêtez la machine. Pour soulager les brosses latérales, celles-ci doivent être relevées après chaque utilisation en actionnant les disques moletés (photo).



### Charger la batterie:

La prise de chargement, qui accueille le connecteur de chargement, se trouve à la partie inférieure de la console de commande (photo). Nous recommandons de laisser l'appareil branché en permanence sur le chargeur lorsqu'il n'est pas utilisé. Ceci garantit que la machine se trouve prête à l'emploi en cas de besoin. Positionner l'interrupteur du chargeur joint à la livraison sur «normal».

Respecter les consignes d'utilisation du fabricant du chargeur de batterie.

## 5. Travaux d'entretien / Détection des anomalies

### Plan d'entretien:

Quotidiennement	
Brosse centrale	Contrôler le réglage de hauteur et la présence éventuelle d'objets coincés ou enroulés
Décolmater le filtre	Nettoyer / Contrôler l'intégrité
Mensuellement	
Batterie	Contrôler le niveau d'acide / Compléter le cas échéant
Courroies	Contrôler l'intégrité et la tension
Balai central et latéral	Contrôler l'usure

### Détection des anomalies :

A.) Le moteur ne démarre pas	
<b>Cause probable:</b>	<b>Remède possible:</b>
1.) Batterie déchargée	Recharger la batterie
2.) Disjoncteur de surcharge déclenche	Supprimer le blocage de l'entraînement ou des brosses (cf. B2)
3.) Interruption du câblage électrique	Contrôler l'intégrité des câbles (cf. schéma électrique et rétablir les connexions le cas échéant.
B.) Résultat de balayage non satisfaisant	
<b>Cause probable:</b>	<b>Remède possible:</b>
1.) Bac à poussières plein	Vider le bac à poussières
2.) Détritus coincés dans le balai	Enlever le bac à poussières et enlever l'objet gênant
3.) Rotation du balai trop faible	Cf. Anomalie A)
4.) Hauteur incorrecte du balai	Régler la hauteur de telle sorte que la pointe des garnitures touche le sol
C.) Durée de travail de la machine trop brève	
<b>Cause probable:</b>	<b>Remède possible:</b>
1.) Puissance trop faible de la batterie	Contrôler la batterie, compléter le niveau le cas échéant et recharger; échanger éventuellement la batterie
2.) Consommation d'énergie trop importante	Contrôler la hauteur de travail des brosses et l'existence d'un éventuel blocage
3.) Batterie insuffisamment chargée	Contrôler le bon fonctionnement de la batterie et du chargeur
D.) Les brosses ne tournent pas	
<b>Cause probable:</b>	<b>Remède possible:</b>
1.) Courroie de transmission défectueuse/a sauté	Contrôler toutes les courroies de la machine (7)
2.) Détritus coincé dans la brosse centrale	Cf. B2
E.) Entraînement de marche ne fonctionne pas/incorrect	
<b>Cause probable:</b>	<b>Remède possible:</b>
1.) Courroie crantée défectueuse	Cf. D1
3.) Embayage à glissement ne marche pas	Effectuer le réglage au niveau du système de réglage sur la console de commande (N° 95)
F.) Production de poussière trop importante	
<b>Cause probable:</b>	<b>Remède possible:</b>
1.) Filtre à lamelles colmaté	Décolmater le filtre, le cas échéant l'enlever et le remplacer
2.) Bac à poussière remis en mauvaise position	Le remettre en position correcte

## 6. Déclaration de conformité

selon de la directive européenne pour les machines 2006/42/EG



Le fabricant G. Staehle GmbH u. Co. KG  
columbus Reinigungsmaschinen  
Mercedesstraße 15  
D-70372 Stuttgart

déclare par la présente, que le produit désigné ci-dessous est conforme aux dispositions de la directive mentionnée ci-dessus – y compris les modifications en vigueur au moment de la déclaration.

Produit: **Machine de balayage-aspiration**

Typ: **KS 90 | BM 60**

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

Directive européenne relative aux machines 89/392/CE

Directive européenne relative à la basse tension 2006/95/CE

Directive européenne relative à la compatibilité électromagnétique 2004/108/EG →  
19.04.2016 / 20.04.2016 → 2014/30/UE

Normes harmonisées appliquées:

EN 292 T1 und T

Normes nationales appliquées:

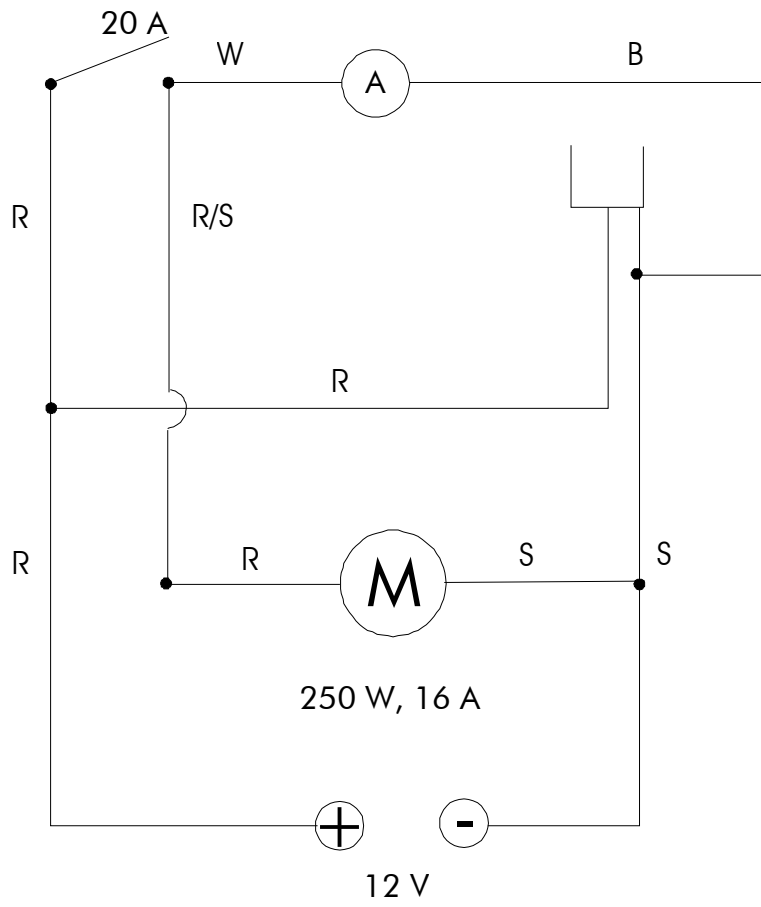
EN 60335-1  
EN 60335-2-67  
EN 60335-2-72  
EN 60335-2-205  
DIN 31000/ 3.79

La conformité permanente des appareils de série avec les exigences consignées dans le cadre des directives actuelles de la CE et avec les normes appliquées est garantie par des mesures internes.

Stuttgart, le 12.07.2019 Dipl. Ing.(BA) Erich Stockmann, Chef du design et du développement

Responsable de la documentation: Dr. M. Baumgärtel

## 7. Schéma électrique



Légende:

R = Rouge  
S = Noir  
R/S = Rouge/Noir  
B = Bleu  
W = Blanc

<b>Indice</b>	<b>pagina</b>
1 Norme di sicurezza	27
2 Dati tecnici	28
3 Apertura e montaggio	28
4 Messa in servizio / uso	29
5 Manutenzione / ricerca guasti	31
6 Dichiarazione di conformità	32
7 Schema elettrico	33

### **Simboli usati nelle istruzioni per l'uso**



**Attenzione! Pericolo!**



**Attenzione!**



**Attenzione: tensione elettrica!**



**Da osservare assolutamente!**



## 1. Norme di sicurezza



### **Impiego:**

Prima dell'uso si devono controllare lo stato regolare e la sicurezza di servizio della macchina e delle attrezzature di lavoro. Se lo stato non è perfetto, l'uso della macchina è vietato. Questa spazzatrice trova applicazione esclusivamente su un fondo stabile, piano ed asciutto, avente una pendenza massima del 2%.



Non aspirare mai liquidi esplosivi, gas infiammabili e inoltre acidi e solventi non diluiti. Rientrano tra questi benzina, diluenti e olio combustibile che, a causa della miscelazione con l'aria aspirata, possono formare vapori o miscele esplosive, e inoltre acetone, acidi e solventi non diluiti, poiché questi attaccano i materiali della macchina.

Non aspirare oggetti in fiamme o incandescenti.

La macchina può essere impiegata esclusivamente sulle superfici autorizzate dall'imprenditore o dal personale incaricato.

È vietato sostare nelle zone di pericolo. È vietato l'uso in ambienti in cui vi sia pericolo di esplosione.



### **Uso:**

L'operatore è tenuto a usare la macchina rispettando le norme. Nella guida egli deve considerare le condizioni locali e, durante il lavoro con la macchina, badare alla sicurezza di terzi, specialmente se si tratta di bambini. La macchina deve essere usata solo da personale che sia addestrato all'impiego, o che abbia dimostrato la propria capacità d'uso, e che sia stato espressamente incaricato di eseguire le operazioni.

L'uso della macchina è vietato a bambini o a ragazzi.

La macchina non deve mai essere lasciata incustodita quando il motore è in moto. L'operatore è autorizzato ad abbandonare la macchina solo dopo avere spento il motore, assicurato la macchina da movimenti accidentali ed eventualmente estratta la chiave d'accensione.



Non aprire mai il cofano quando il motore è in moto. A motore in azione, non introdurre mai le mani nella o sotto la macchina. Il dispositivo di chiusura del cofano è da mantenere sempre chiuso, salvo in caso di lavori di manutenzione.

### **Trasporto:**

Per il trasporto della macchina è necessario fermare il motore ed assicurare saldamente la macchina.



### **Manutenzione:**

Prima delle operazioni di pulizia e di manutenzione della spazzatrice, oppure prima della sostituzione di parti, è necessario disattivare la macchina. Allentare il dispositivo di chiusura del cofano solo per i lavori di manutenzione; a lavori ultimati, richiuderlo immediatamente.

Nelle macchine alimentate a batteria, durante i lavori all'impianto elettrico, staccare i morsetti della batteria.

Non lavare le macchine con getti di liquido.

Le riparazioni devono essere eseguite solo dal rivenditore, presso altri punti di assistenza che abbiano dimistichezza con tutte le norme di sicurezza rilevanti, oppure dal fabbricante.

Le macchine mobili, usate per scopi professionali, sono soggette al controllo di sicurezza secondo VDE 0701.



### **Accessori e ricambi:**

È consentito solo l'uso di accessori e ricambi ammessi dalla casa produttrice. Gli accessori ed i ricambi originali offrono la certezza che la macchina possa funzionare in modo sicuro e senza inconvenienti.



### **Macchine alimentate a batteria:**

È indispensabile osservare le istruzioni della casa produttrice delle batterie. Per l'impiego di batterie, attenersi alle norme di legge.

Non lasciare mai le batterie scariche, bensì ricaricarle al più presto. Mantenere le batterie sempre pulite ed asciutte, onde evitare correnti di dispersione superficiale. Proteggere da impurità quali, ad esempio, la polvere di metallo.

Non poggiare utensili o oggetti simili sulla batteria. Pericolo di cortocircuito e di esplosione.

Non maneggiare mai fiamme libere, né provocare scintille o fumare in prossimità di una batteria o in un locale di ricarica batterie. Pericolo di esplosione.

**Attenzione:** nell'uso di acido per batterie. Osservare le relative norme di sicurezza.

**Attenzione:** durante la ricarica delle batterie, non avviare mai il motore.

Le batterie esaurite

**Questa macchina è idonea esclusivamente per la pulizia a secco.**

## 2. Dati tecnici

larghezza di spazzolatura con

- 2 spazzole laterali 900 mm
  - 1 spazzola laterale 700 mm
  - senza spazzola laterale 500 mm
- velocità di lavoro fino a 4,0 km/h

superficie trattata con 2 spazzole laterali 3600 m<sup>2</sup>/h

flusso volumetrico 200 m<sup>3</sup>/h

depressione 7 Pa

superficie filtrante 1,3 m<sup>2</sup>

capacità di assorbimento serbatoio spazzatrice 60 l

pendenza consentita 20%

lunghezza x larghezza x altezza 1000 x 780 x 460 mm  
(senza manubrio)

tensione nominale 12 V

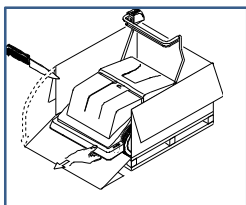
corrente nominale 26 A

tipo di protezione IP 20

peso 56 kg (con batteria 66 Ah)

livello di pressione acustica 67 dB(A)

## 3. Apertura e montaggio



Mantenendo il cartone sulla paletta, aprire il lato anteriore lasciando rotolare la macchina sulla parte anteriore rovesciata verso l'esterno (illustrazione), in maniera che le rotelle si trovino ancora sulla paletta.

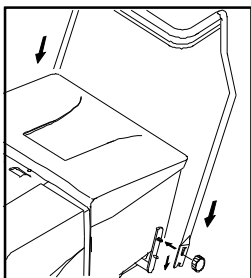


In questa posizione, inserire le spazzole laterali, che si trovano nel serbatoio della polvere, nella parte inferiore degli appositi dischi (posti nella zona anteriore esterna della macchina) (illustrazione). Così facendo, premere le spazzole lievemente ruotandole verso l'alto, fino a udire lo scatto dell'incastro.

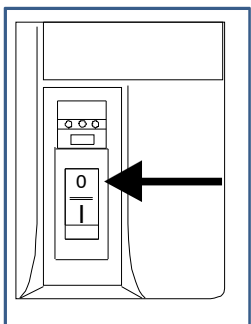
**Attenzione:** badare a non rovesciare la macchina: pericolo di fuoriuscita di acido per batterie.

Soltanto una volta eseguite queste operazioni, rotolare la macchina fuori dall'imballaggio di cartone e dalla paletta.





Successivamente, portare il manubrio in posizione verticale, inserirlo completamente nei due perni premendo verso il basso (ILLUSTRAZIONE) e fissarlo saldamente mediante le due viti a testa zigrinata



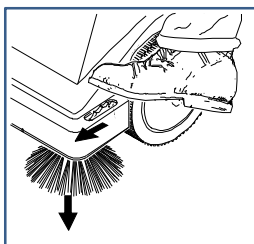
**Attenzione:** prima di eseguire le operazioni di seguito descritte, accertarsi che l'interruttore di sicurezza posto sul manubrio si trovi sulla posizione „0“ (ILLUSTRAZIONE).



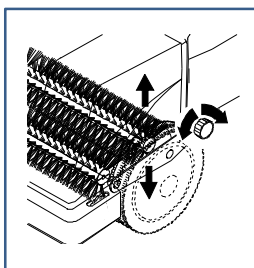
Dopo avere estratto la cassetta di raccolta della polvere, eliminare con gli utensili in dotazione il dispositivo di sblocco del cofano posto vicino alla presa della cassetta. Dopo avere aperto il cofano, collocare il polo positivo della batteria e stringerlo mediante una chiave (SW 13). (Per motivi di sicurezza, si è provveduto a levarlo per il trasporto.) Infine applicare di nuovo immediatamente il dispositivo di chiusura del cofano.



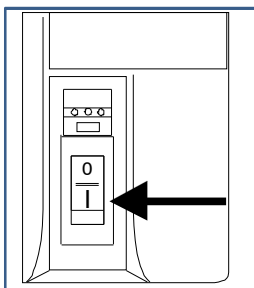
#### 4. Messa in servizio / uso



Una volta montata, la macchina è subito pronta all'uso. Apprima è necessario abbassare le due spazzole laterali. A questo scopo, far ruotare in avanti con il piede la rotella zigrinata (ILLUSTRAZIONE), sino a che le spazzole non sfiorino appena il pavimento.



La manopola a crociera posta sul lato sinistro della macchina (al disotto della cassetta della polvere), consente di regolare l'altezza del rullo spazzolatore principale (ILLUSTRAZIONE). Attenzione: le punte delle spazzole devono sfiorare appena il pavimento. Spazzole troppo abbassate comportano maggiore usura di spazzole e ingranaggi, nonché un maggiore dispendio di energia. Posizione 1= altezza massima delle spazzole rispetto al pavimento (per rulli nuovi e non usurati), posizione 5= altezza minima delle spazzole, per spazzole usurate o, a breve termine, per pavimenti molto irregolari.



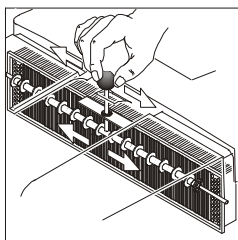
Portare l'interruttore del manubrio sulla posizione "I" (ILLUSTRAZIONE).



Infine, le spie luminose poste sopra all'interruttore indicano lo stato di carica della batteria. Quando la spia verde è accesa, la macchina è pronta per l'esercizio. Quando la spia gialla s'illumina, è necessario recarsi alla stazione di carica, mentre se è la spia rossa ad accendersi, la macchina va immediatamente spenta per evitare una scarica della batteria. Per disattivare la macchina, portare l'interruttore sulla posizione "0". Questo interruttore funge anche come protezione da sovraccarichi per la trasmissione di forza. Infatti, qualora il carico del motore dovesse aumentare notevolmente a causa, ad es., di materiali frenanti o da una resistenza alla forza motrice troppo elevata, l'interruttore scatta automaticamente sulla posizione "0". Dopo aver eliminato il disturbo, la macchina può essere messa nuovamente in esercizio.

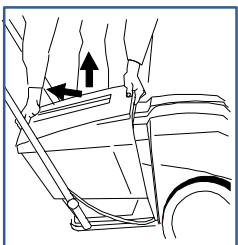
### Messa in moto:

Tirando cautamente verso di sé la manopola di comando, la macchina si mette in moto. Specialmente durante il primo impiego, verificare attentamente il funzionamento della trazione, in modo da mantenere la macchina sotto controllo. Effettuando curve strette, si consiglia di allentare lievemente la manopola, in modo da ridurre la velocità in curva. Potrete rapidamente verificare che la macchina è facile da manovrare e da muovere con o senza l'impiego della trazione. Nel caso di zone di sporco tenace, la macchina va fatta scivolare più lentamente sul punto da pulire, onde ottenere i migliori risultati di pulizia. Per la marcia indietro, allentare la leva di comando e condurre la macchina nella direzione desiderata.



### Pulizia del filtro:

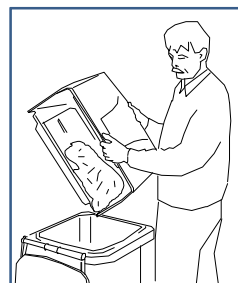
Nella zona di presa del contenitore della polvere si trova un pomello. A motore spento e ogni volta prima di svuotare la cassetta della polvere, tale pomello va tirato energicamente più volte (ILLUSTRAZIONE). La forza centrifuga mette così in moto un meccanismo di scuotimento, che fa sì che la polvere sciolta infiltratasi fra le lamelle venga raccolta direttamente nel serbatoio della polvere. Nel caso di sporco tenace, pulire il filtro con una spazzola, oppure smontarlo e scuoterlo con cautela.



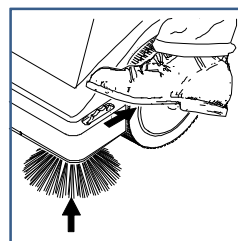
### Pulizia della cassetta della polvere:

Afferrare sempre la cassetta con entrambe le mani (ILLUSTRAZIONE). Afferrare con una mano un punto centrale della macchina nell'apposita zona anteriore, mentre con l'altra afferrare da dietro lo spigolo superiore.

Estrarre il serbatoio tirandolo verso l'alto e all'indietro.

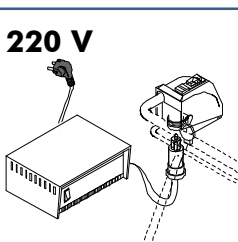


Lo svuotamento nell'apposito contenitore va di solito effettuato lungo lo spigolo laterale (ILLUSTRAZIONE).



### Dopo l'uso:

Una volta terminate le operazioni di pulizia, spegnere la macchina. Per sgravare le spazzole laterali, esse vanno alzate al termine di ogni utilizzo mediante le rotelle zigrinate (ILLUSTRAZIONE).



### Carica della batteria:

Nel lato inferiore del quadro di comando si trova la stazione di carica (ILLUSTRAZIONE). Inserire la spina di carica in questo punto (ILLUSTRAZIONE). Consigliamo di lasciare sempre collegato l'apparecchio alla presa qualora non venga utilizzato. In tal modo è garantito il pronto funzionamento della macchina in caso di necessità. La posizione del comando del dispositivo di carica in dotazione è su "Normale".

Osservare le avvertenze del costruttore dei dispositivi di carica.

## 5. Manutenzione / ricerca guasti

### Programma di manutenzione:

<b>quotidianamente</b>	
rulli spazzolatori	verificare l'altezza regolata ed eventualmente la presenza di oggetti incastrati/ attorcigliati
scuotere il filtro della polvere	pulire/ controllare se vi siano danni
<b>mensilmente</b>	
batteria	controllare il livello del liquido/ eventualmente riempire
cinghia	verificare se vi siano difetti e controllare la tensione
rullo spazzolatore e spazzola laterale	verificare se vi sia usura

### Analisi avarie:

<b>A.) il motore non si avvia</b>	
<b>causa possibile:</b>	<b>soluzione possibile:</b>
1.) batteria scarica	caricare la batteria
2.) la protezione da sovraccarico salta	sbloccare il motore o i rulli spazzolatori (cfr. B.2.)
3.) interruzione nel circuito elettrico	_verificare l'andamento di linea (vedi schema delle connessioni) ed eventualmente ricreare il collegamento
<b>B.) Risultato di spazzolatura non soddisfacente</b>	
<b>causa possibile:</b>	<b>soluzione possibile:</b>
1.) cassetta della polvere troppo piena	svuotare la cassetta della polvere
2.) ingombro di materiale nel rullo spazzolatore	estrarre la cassetta della polvere ed eliminare l'oggetto ingombrante
3.) velocità dei rulli troppo bassa	vedi avaria A.)
4.) altezza errata dei rulli spazzolatori	regolare l'altezza in modo che solo le punte sfiorino il pavimento.
<b>C.) durata di esercizio della macchina insufficiente</b>	
<b>causa possibile:</b>	<b>soluzione possibile:</b>
1.) batteria troppo debole	controllare la batteria, event. aggiungere acido e caricarla, se necessario sostituirla
2.) consumo di energia troppo elevato	controllare altezza e bloccaggio dei rulli spazzolatori
3.) la batteria non è sufficientemente carica	verificare il corretto funzionamento di batteria e dispositivo di carica
<b>D.) le spazzole non ruotano</b>	
<b>causa possibile:</b>	<b>soluzione possibile:</b>
1.) cinghia della trasmissione difettosa/ saltata	controllare tutte le cinghie della macchina (7 pezzi)
2.) materiale incastrato nel rullo	vedi B.2.
<b>E.) trazione non funziona/ non funziona correttamente</b>	
<b>causa possibile:</b>	<b>soluzione possibile:</b>
1.) cinghia dentata difettosa/ saltata	vedi D.1.
2.) giunto a frizione non fa' presa	impostare il meccanismo di regolazione sul quadro di comando (parte 95)
<b>F.) produzione eccessiva di polvere</b>	
<b>causa possibile:</b>	<b>soluzione possibile:</b>
1.) filtro a lamelle otturato	scuotere il filtro, se necessario estrarlo e sostituirlo
2.) inserimento errato del serbatoio della polvere	inserire correttamente il serbatoio

## 6. Dichiarazione di conformità



ai sensi della Direttiva Macchine CE 2006/42/CE

Il produttore  
G. Staehle GmbH u. Co. KG  
columbus Reinigungsmaschinen  
Mercedesstraße 15  
D-70372 Stuttgart

dichiara, con la presente, che il prodotto qui di seguito descritto è conforme alla normativa sopra indicata, comprese le modifiche in vigore al momento della dichiarazione.

Prodotto: **Spazzatrice aspiratrice**  
Modelli: **KS 90 | BM 60**

Hanno trovato applicazione le seguenti norme unificate:

Direttiva CE sui macchinari 89-392-CEE

Direttiva CE sulla compatibilità elettromagnetica  
2004/108/EG → 19.04.2016 / 20.04.2016 → 2014/30/UE

Direttiva CE sulla bassa tensione 2006/65/CEE

Normative armonizzate adottate in particolare:

EN 292 T1 und T2

Normative tecniche nazionali adottate in particolare:

EN 60335-1  
EN 60335-2-67  
EN 60335-2-72  
EN 60335-2-205  
DIN 31000/ 3.79

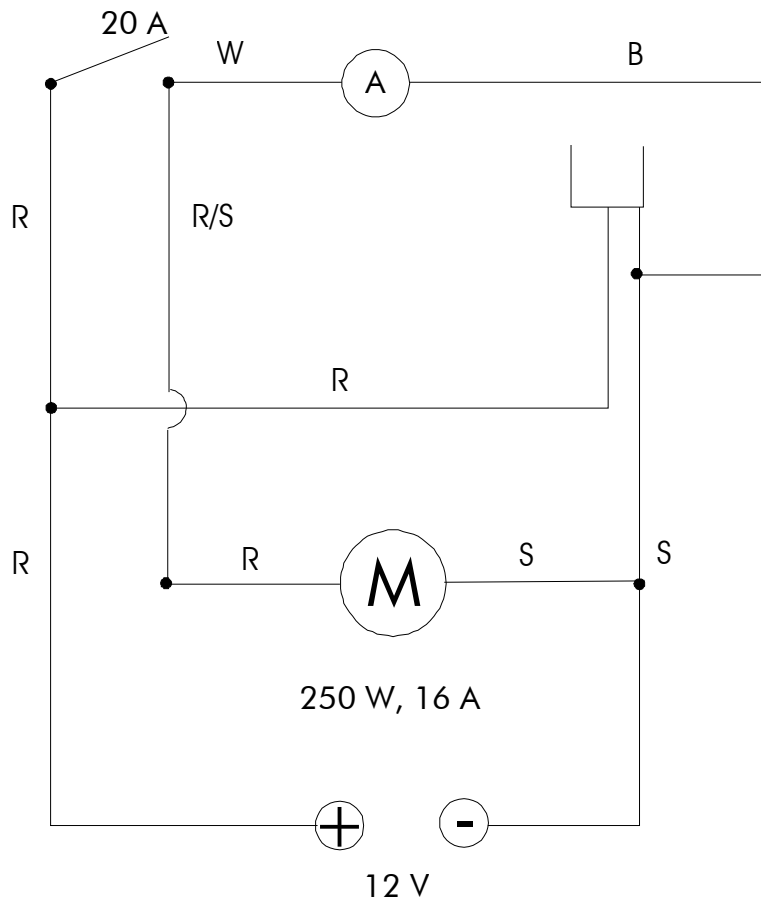
La presente dichiarazione di conformità CE perde la propria validità in caso di modifiche apportate alla macchina in oggetto senza la nostra autorizzazione.

Stoccarda, 12.07.2019

Dipl. Ing.(BA) Erich Stockmann, Responsabile del Design e Sviluppo

Responsabile della documentazione: Dr. M. Baumgärtel

## 7. Schema elettrico



Legenda:

R = rosso  
S = nero  
R/S = rosso/nero  
B = blu

<b>Índice</b>	<b>Página</b>
1 Instrucciones relativas a la seguridad	35
2 Características técnicas	36
3 Desembalar y montar	36
4 Puesta en servicio / manejo	37
5 Tareas de mantenimiento/ localización de errores	39
6 Declaración de conformidad	40
7 Conexión eléctrica	41

#### **Indicaciones relativas a las instrucciones de manejo**



¡Atención! ¡Peligro!



¡Precaución!



¡Advertencia: tensión eléctrica!



Respetar obligatoriamente!



## 1. Instrucciones relativas a la seguridad



### Aplicación:

Antes de la utilización, se verificará el estado oportuno y la seguridad operacional del aparato con los dispositivos operativos. En caso de que no se halle en buenas condiciones, no puede ser utilizado.

El presente equipo de barrido ha sido diseñado para su utilización exclusiva en un fondo firme, plano y seco con una inclinación máxima del 2% .



**Asegúrese de no absorber ante ninguna circunstancia líquidos explosivos, gases inflamables ni ácidos o disolventes sin diluir.** Entre los que se encuentran gasolina, diluyente para pinturas o fueloil que pueden generar vapores o mezclas explosivas al arremolinarse con el aire aspirado, así como la acetona, los ácidos y disolventes sin diluir ya que atacan a los materiales empleados en el aparato.

No absorba ningún objeto encendido o rescoldos .

El aparato sólo se puede desplazar por las superficies que el empresario o su encargado hayan autorizado.

Se prohíbe mantenerse en la zona de peligro. El servicio queda prohibido en locales en potencia de explosión.



### Manejo:

El operario deberá utilizar el aparato **uso conforme a lo dispuesto**. Durante la operación, se deberán considerarse las circunstancias locales y respetar a terceros, especialmente a los niños. El aparato sólo se puede utilizar por aquellas personas que hayan sido instruidas en la manipulación o demuestren sus aptitudes para el manejo y a las que se les encargue expresamente la utilización.

El aparato no puede ser accionado por niños o jóvenes.

El aparato no puede dejarse sin supervisión en ningún caso mientras que el motor esté funcionando. El operario puede dejar el aparato sólo cuando el motor se halle detenido, haya sido afianzado contra un desplazamiento imprevisto, debiendo extraerse la llave de contacto en caso necesario.



**No abrir la cubierta con el motor en marcha. En ningún caso, introduzca la mano en el aparato, o por debajo con el motor en marcha . Mantener el enclavamiento de la cubierta siempre cerrado excepto al realizar tareas de mantenimiento.**

### Transporte:

Al transportar el equipo, se detendrá el motor y se sujetará el equipo de forma segura.



### Mantenimiento:

Antes de efectuar la limpieza y el mantenimiento del equipo de barrido o al sustituir las piezas, se desconectará el equipo. Sólo aflojar el enclavamiento de la cubierta para fines de mantenimiento y a continuación volver a cerrarlo de inmediato.

La batería se desembornará en los equipos accionados por batería al efectuar cualquier tarea en la instalación eléctrica.

No limpiar los equipos con dispositivos con chorro de líquido.

Las reparaciones sólo se pueden llevar a cabo a por aquellos distribuidores, por otros establecimientos que conozcan las normas de seguridad importantes o por el fabricante de los equipos.

Aquellos equipos desplazables que se empleen a nivel industrial quedan sujetos a la prueba de seguridad según VDE 0701.



### Accesorios y piezas de repuesto:

Sólo se pueden emplear accesorios y piezas de repuesto que hayan sido autorizados por el fabricante. Los accesorios originales y las piezas de repuesto originales ofrecen la garantía de que el equipo se podrá accionar de forma segura y sin averías.



### Equipos accionados por batería :

Se respetarán forzosamente las indicaciones de servicio del fabricante de la batería. Respete así mismo las recomendaciones de la legislación referentes a la manipulación de baterías .

No deje en ningún caso las baterías descargadas, sino que proceda a recargarlas lo más pronto posible. Para evitar las corrientes de fuga, mantenga las baterías siempre limpias y secas Protéjalas de impurezas p. ej. del polvo metálico.

No deposite herramientas o similares encima de la batería ya que existe peligro de cortocircuito y de

explosión.

En ningún caso, manipular con llamas directas, generar chispas o fumar cerca de una batería o en el espacio de carga de la misma. Peligro de explosión.

Precaución al manipular el ácido de la batería. Respete las correspondientes normas de seguridad.

**Atención: Mientras se estén cargando las baterías, en ningún caso se podrá arrancar el motor.**

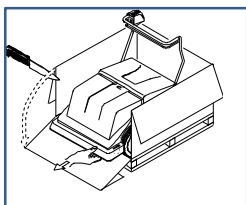
Las baterías gastadas se deberán eliminar cumpliendo con lo expuesto en la directriz de la CE 91/157 CEE y respetando el medio ambiente.

**Este equipo sólo se puede emplear para la limpieza en seco.**

## 2. Características técnicas

Anchura de barrido con:	
– 2 escobas laterales	900 mm
– 1 escoba lateral	700 mm
– sin escobas laterales	500 mm
Velocidad de trabajo	hasta 4,0 km/h
Rendimiento superficial con 2 escobas laterales	3600 m <sup>2</sup> /h
Flujo volumétrico	200 m <sup>3</sup> /h
Presión negativa	7 Pa
Superficie de filtración	1,3 m <sup>2</sup>
Capacidad de absorción depósito de barrido	60 litros
Inclinación permitida	20%
Longitud x anchura x altura	1000 x 780 x 460 mm (sin abrazadera de desplazamiento)
Tensión nominal	12 V
Corriente nominal	26 A
Modo de protección	IP 20
Peso	56 kg (con 66 Ah batería)
Nivel de intensidad acústica	67 dB(A)

## 3. Desembalar y montar



Deje la caja depositada en el palet y proceda a cortar el lateral delantero, y haga rodar el equipo por el lateral de la caja abatida hacia delante (FIGURA) de manera que las ruedas de rodadura permanezcan en el palet.

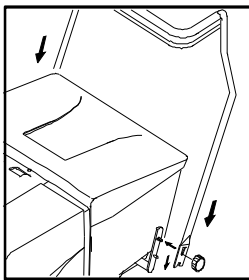
Sólo entonces extraiga el equipo de la caja y deslícelo en ruedas del palet.



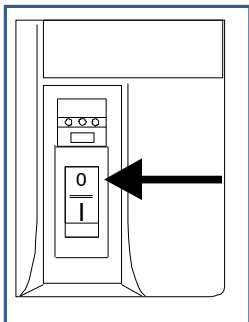
En esta posición, sujete las **escobas laterales**, que se hallan en el depósito de polvo, debajo del disco de las escobas laterales (en la zona delantera, exterior del equipo) (FIGURA). Al mismo tiempo gire las escobas hacia arriba presionando ligeramente hasta que note que éstas quedan encajadas.

**¡Atención!** Asegúrese de no volcar el equipo durante la operación: existe el riesgo de que se desprenda ácido de la batería.





A continuación, coloque la abrazadera de desplazamiento en la posición vertical, deslice por completo en los dos pivotes hacia abajo (FIGURA) y proceda a apretar firmemente con los dos tornillos moleteados.



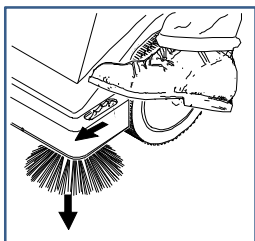
**Atención:** Antes de ejecutar el siguiente paso, asegúrese que el **interruptor de seguridad en la abrazadera de desplazamiento esté situado en la posición "0"** (FIGURA).



Con la herramienta suministrada, retirar el desenclavamiento de la cubierta en la zona para asir de la cámara colectora de polvo, después de que se haya extraído la cámara colectora de polvo. Después de abatir la cubierta, se puede colocar el polo positivo de la batería y apretar firmemente con una llave (SW 13) . ( Se ha retirado por motivos de seguridad durante el transporte.) A continuación, se deberá colocar el **enclavamiento de la cubierta en seguida**.

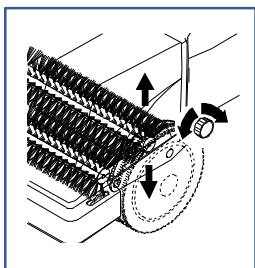


#### 4. Puesta en servicio / manejo

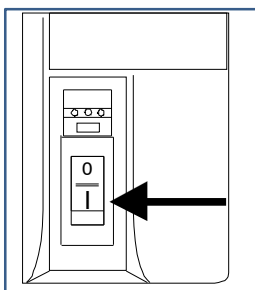


Una vez que el equipo haya sido montado, éste se hallará inmediatamente listo para servicio.

Acto seguido, se deberían descender los dos **cepillos de la escoba lateral**. Para ello, empuje hacia delante con el pie la arandela moleteada (FIGURA) hasta que los cepillos justo rocen el suelo.



La altura de la **escoba cilíndrica principal** se puede ajustar con la empuñadura en estrella en el lateral izquierdo del equipo (debajo del depósito de polvo) (FIGURA). Asegúrese que las puntas del cepillo sólo rocen ligeramente el suelo. Si los cepillos se han ajustado demasiado abajo, se aumentará el desgaste de los cepillos y de las piezas de la transmisión así como el consumo de energía. Nivel 1= posición más elevada del cepillo (para rodillos nuevos, sin desgaste), nivel 5= posición más baja del cepillo, para cepillos desgastados o **para suelos muy desnivelados en un uso muy limitado**.



Colocar el interruptor basculante en la abrazadera de desplazamiento en la **posición "I"** (FIGURA).

A continuación, **los diodos emisores de luz por encima del interruptor** indican en qué **nivel de carga** se halla la batería. Si se ilumina el diodo verde, el equipo se halla listo para el uso. Si se ilumina el diodo amarillo, se debería acceder a la estación de carga; si aparece el diodo rojo, se debería proceder a apagar el equipo de inmediato para evitar una descarga total de la batería. Colocar el interruptor basculante en la posición " 0 " para desconectar el equipo. Este interruptor hace a la vez las funciones de protector contra sobrecargas para la transmisión de potencia . Si, p. ej. debido a que el material a barrer esté bloqueando o una resistencia en el accionamiento demasiado alta, se elevara substancialmente la carga del motor, el interruptor saltaría a la posición 0. Después de subsanar la avería, el equipo se puede volver a poner en marcha.

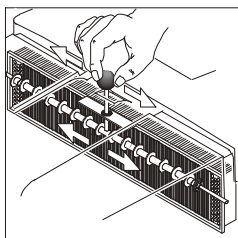




### Accionamiento de avance:

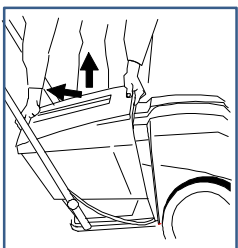
Tirando cuidadosamente de la palanca de maniobra, **el equipo de pondrá en movimiento**. Especialmente durante la primera utilización, verifique detenidamente el comportamiento del accionamiento de avance para garantizar que el equipo está controlado. Se recomienda soltar ligeramente la palanca de maniobra en desplazamientos en curvas estrechas para disminuir la velocidad en la curva. Comprobará rápidamente que resulta muy fácil manejar y desplazar el equipo con o sin utilizar el accionamiento de avance. En caso de presentarse una suciedad importante, debería desplazar el equipo lentamente por encima del punto ensuciado para obtener una efectividad óptima en la limpieza.

**Para efectuar el movimiento de retroceso, suelte la palanca de desplazamiento y empuje el equipo hacia la dirección requerida.**



### Limpieza del filtro:

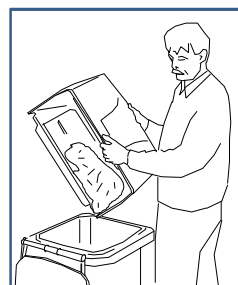
En la zona para aspirar del depósito de polvo se localiza una manilla de bola. Deberá tirar rápidamente de la misma varias veces con el motor desconectado y cada vez que vaya a vaciar la cámara colectora de polvo (FIGURA). De esa manera, se pone en marcha el mecanismo sacudidor a través de la fuerza centrífuga de tal forma que el polvo suelto, que se halle entre las láminas, caiga directamente en el depósito de polvo. En caso de una suciedad persistente, proceda a limpiar el filtro con un cepillo en caso necesario, o desmonte el filtro y sacúdalo suavemente.



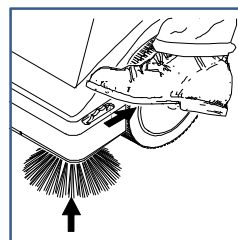
### Vaciado de la cámara colectora de polvo:

Asegúrese de sujetar el **depósito de polvo siempre con las dos manos** (FIGURA). Deberá introducir una mano en la parte delantera de la zona para aspirar, en la mitad del equipo, y la otra desde atrás en el borde superior.

**Proceda a sacar el depósito hacia arriba por detrás.**



Para vaciarlo en un cubo de basuras, lo mejor es hacerlo por el borde lateral (FIGURA).



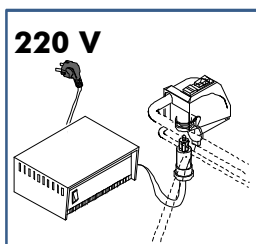
### Después del uso:

Una vez finalizada la tarea de barrido, desconecte el equipo. Para no forzar los **cepillos de la escoba lateral**, después de cada uso se deberán colocar las escobas laterales hacia arriba mediante las arandelas moleteadas (FIGURA).

### Cargar batería

En el lateral inferior de la consola de manejo **se localiza un casquillo de carga** (FIGURA). Inserte aquí el enchufe de carga. Recomendamos depositar el equipo continuamente en el **cargador cuando no se esté utilizando**. De esta forma se garantiza que el equipo siempre se halle listo para su uso. Posición del interruptor del cargador suministrado en "Normal".

Respete las indicaciones del fabricante del cargador.



## 6. Tareas de mantenimiento / localización de errores

### Plan de mantenimiento:

<b>Diariamente</b>	
Escobas cilíndricas	Verificar el ajuste de altura y si se presenta objetos enganchados/ enrollados
Sacudir el filtro de polvo	Limpieza/ verificar deterioros
<b>Mensualmente</b>	
Batería	Controlar el nivel del líquido/ rellenar en caso necesario
Correas	Verificar posibles defectos y la tensión
Escoba cilíndrica y escoba lateral	Verificar el desgaste

### Localización de errores:

<b>A.) Motor no arranca</b>	
<b>Causa posible:</b>	<b>Ayuda posible:</b>
1.) Batería vacía	Cargar batería
2.) Salta el protector contra sobrecargas	Eliminar el bloqueo del accionamiento o de los cepillos cilíndricos (compárese B.2.)
3.) Interrupción de la línea eléctrica	Verificar el trazado de la línea (compárese esquema eléctrico) y vuelva a restablecer la conexión en caso necesario
<b>B.) Resultado del barrido no es satisfactorio</b>	
<b>Causa posible:</b>	<b>Ayuda posible:</b>
1.) Depósito de polvo demasiado lleno	Vaciar el depósito de polvo.
2.) Se ha atascado el material en la escoba cilíndrica	Retirar el depósito de polvo y extraer el objeto
3.) Velocidad de los rodillos demasiado reducida	Véase error A.)
4.) Ajuste incorrecto de la altura de las escobas cilíndricas	Ajuste la altura de tal forma que sólo las puntas del cepillo rocen el suelo.
<b>C.) Duración insuficiente de la marcha del equipo</b>	
<b>Causa posible:</b>	<b>Ayuda posible:</b>
1.) Potencia baja de la batería	Verificar la batería, añadir ácido y cargar en caso necesario; se puede tener que cambiar la batería
2.) Consumo de energía demasiado elevado	Verificar el ajuste de altura de los cepillos cilíndricos y el bloqueo
3.) Batería no está suficientemente cargada	Verificar que funcionamiento de la batería y del cargador sea en buenas condiciones
<b>D.) Los cepillos no se giran</b>	
<b>Causa posible:</b>	<b>Ayuda posible:</b>
1.) Correas de la transmisión de potencia están defectuosas / se han saltado	Verificar todas las correas del equipo (7 unidades)
2.) Se ha atascado el material en la escoba cilíndrica	Véase B.)2.
<b>E.) El accionamiento de avance no opera / no opera correctamente</b>	
<b>Causa posible:</b>	<b>Ayuda posible:</b>
1.) Correa dentada defectuosa/ se ha saltado	Véase D.1.
2.) Acoplamiento de deslizamiento no agarra	Ajustar el mecanismo de reajuste en la consola de sujeción (pieza 95)
<b>F.) Formación de polvo demasiado intensa</b>	
<b>Causa posible:</b>	<b>Ayuda posible:</b>
1.) Filtro de láminas atascado	Sacudir el filtro, extraer y sustituirlo por otro en caso necesario
2.) Depósito de polvo colocado erróneamente	Colocar el depósito correctamente

## 7. Declaración de conformidad

conforme a la directiva sobre máquinas 2006/42/EG



El fabricante G. Staehle GmbH u. Co. KG  
columbus Reinigungsmaschinen  
Mercedesstraße 15  
D-70372 Stuttgart

declara por la presente que el siguiente producto está en conformidad con las disposiciones de la directiva arriba señalada y las modificaciones realizadas a fecha de la declaración.

Producto: **Equipo de barrido y aspiración**

Tipos: **KS 90 | BM 60**

Se aplicaron las siguientes normas armonizadas:

directriz sobre maquinaria de la CE 89-392 CEE

Directriz relativa a compatibilidad electromagnética de la 2004/108/EG →  
19.04.2016 / 20.04.2016 → 2014/30/UE

Directriz de baja tensión de la 2006/95/CEE

Normas homologadas aplicadas en particular:

EN 292 T1 y T2

Especificaciones técnicas nacionales aplicadas en particular:

EN 60335-1  
EN 60335-2-67  
EN 60335-2-72  
EN 60335-2-205  
DIN 31000/ 3.79

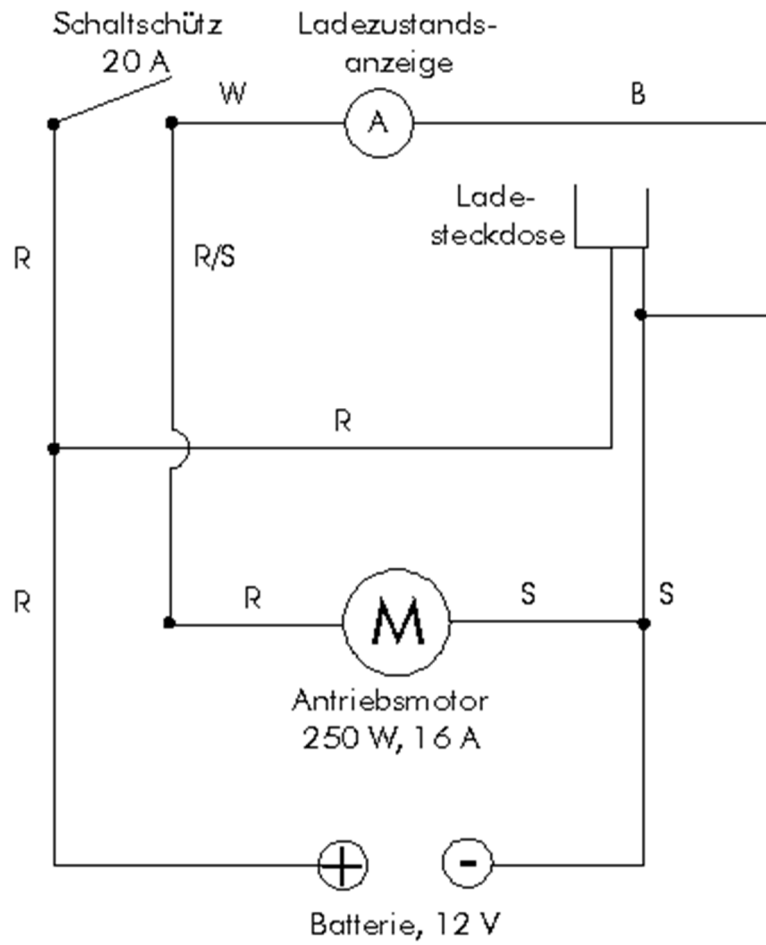
La presente declaración de conformidad de la CE dejará de ser vigente en caso de que el equipo fuera reformado o modificado sin nuestra previa autorización.

Stuttgart, 12.07.2019

Dipl. Ing.(BA) Erich Stockmann, Jefe de Diseño y Desarrollo

Persona autorizada para la documentación: Dr. M. Baumgärtel

## 8. Conexión eléctrica



Legende:

- R= Rot
- S= Schwarz
- R/S= Rot/Schwarz
- B= Blau
- W= Weiß

Änderungen im Zuge technischer Verbesserungen sind vorbehalten !

We reserve the right to effect modifications within the framework of technical progress !

Sous réserve de modification dans le cadre des développements techniques !

Essendo la nostra un'impresa a carattere innovativo, ci riserviamo la possibilità di apportare modifiche tecniche !

Como empresa innovadora nos reservamos el derecho de introducir mejoras técnicas !

**G. Staehle GmbH u. Co. KG**  
**columbus Reinigungsmaschinen**

Mercedesstr. 15

D - 70372 Stuttgart

Telefon +49(0)711 / 9544-950

Telefax +49(0)711 / 9544-941

[info@columbus-clean.com](mailto:info@columbus-clean.com)

[www.columbus-clean.com](http://www.columbus-clean.com)

70081400

**columbus**