

DE Bedienungsanweisung

Dieses Dokument ist entsprechend der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Punkt 1.7.4 verfasst.
ACHTUNG! Vor der Benutzung der Maschine muss diese Anleitung aufmerksam gelesen und anschließend gut aufbewahrt werden.

Inhaltsverzeichnis

Maschinenbeschreibung	2
Montageplan	3
Installationsplan	4
Maschinenbenutzung	5
Elektronisches System	5
Funktionsweise	5
Beschreibung der Steuertafel und des Displays – RotaBrush Classic / CowCleaner Swing	6
Beschreibung der Steuertafel und des Displays – RotaBrush Twin	7
Periodische Wartung	8
Störungen und Schäden	8
Restrisiken	8
Geräuschemission	9
Garantie	9
Fehlerbeschreibung	10

Maschinenbeschreibung

Elektrische Kuhbürste Modell: RotaBrush Classic, CowCleaner Swing, RotaBrush Twin

Die Maschinen sind dafür konzipiert, das Fell von Rindern hygienisch zu reinigen und gleichzeitig die Kosten gegenüber der traditionellen Handreinigung zu senken.

Die Maschinen entsprechen den geltenden Sicherheitsvorschriften für Personen und Sachgegenstände laut der Richtlinie 2006/42/EG vom Mai 2006.

Die Konformitätserklärung finden Sie im Anhang dieser Bedienungsanleitung.

Die elektrische Kuhbürste für Rinder:

- stellt für die sich im Stall befindlichen Tiere und Personen keine Gefahr dar
- kann einfach und ohne Mauerwerksarbeiten montiert werden
- ist einfach zu bedienen
- verbraucht wenig Energie (0,37 kW) und verursacht daher nur geringe Unterhaltskosten
- ist zuverlässig und kann einfach gewartet werden

Technische Daten

	Classic	Swing	Classic
Anzahl Motoren	1	1	2
Versorgungsspannung	220V – 110V	220V – 110V	220V – 110V
Frequenz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
Leistung	0,5 PS	0,5 PS	2 x 0,5 PS
Verbrauch	0,37 kWh	0,37 kWh	2 x 0,37 kWh
Gewicht der Bauteilgruppe	75 kg	80 kg	130 kg
Abmessung	50 x 100	50 x 100	130 x 138 cm
Rotation	50 U/min	50 U/min	50 U/min

Montageplan

RotaBrush Classic und Twin werden komplett zusammengebaut und bereit zur Montage ausgeliefert (Siehe Abb. 1). CowCleaner Swing wird mit einem komplett zusammengebauten Maschinenkörper ausgeliefert und ist bereit zur Montage. Einzig zu montierende Bauteile sind:

- Die Rolle: sie wird auf die Trägerwelle gesteckt.
- Die Wandhalterung: sie wird befestigt und trägt später die Halterung für die Bürste.
- Das Elektrokabel: dieses wird an die am Haltearm befindlichen Befestigungsklammern befestigt (siehe Abb. 2)

Für die Rollenmontage die Mutter und die Unterlegscheibe. Nach dem Einsetzen der Rolle diese beiden wieder auf die Welle stecken und festdrehen.

Die Rolle kann von beiden Seiten aufgesteckt werden.

Die Montageanweisungen werden in den Abbildungen 3-4-5-6 illustriert.

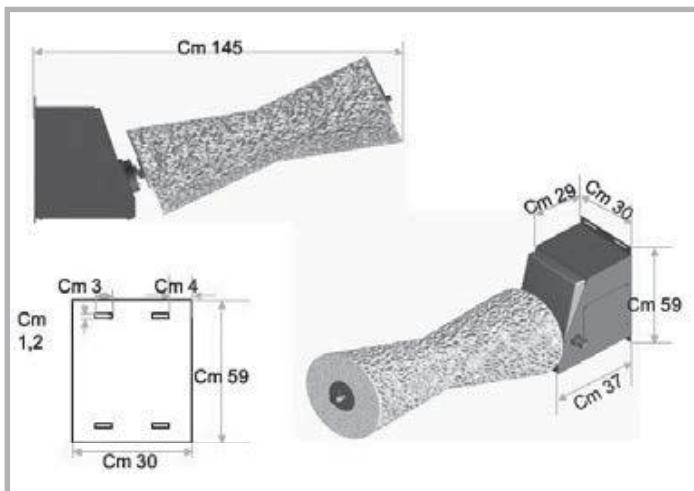


Abb. 1 – RotaBrush Classic: Montiert mit Installationsmaßen

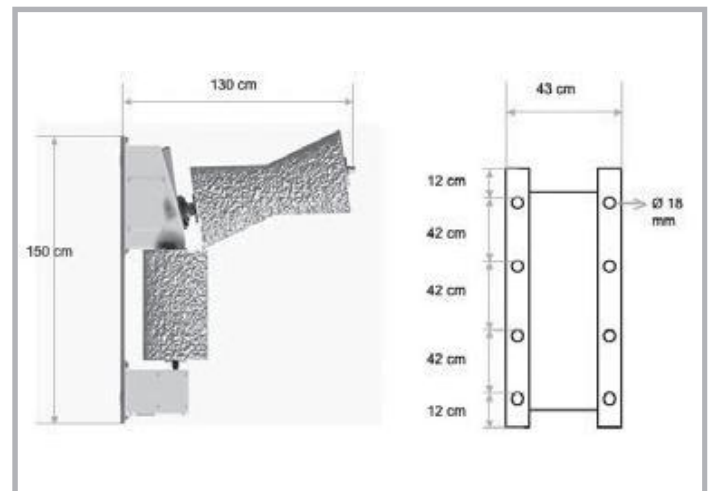


Abb. 1 – RotaBrush Twin: Montiert mit Installationsmaßen

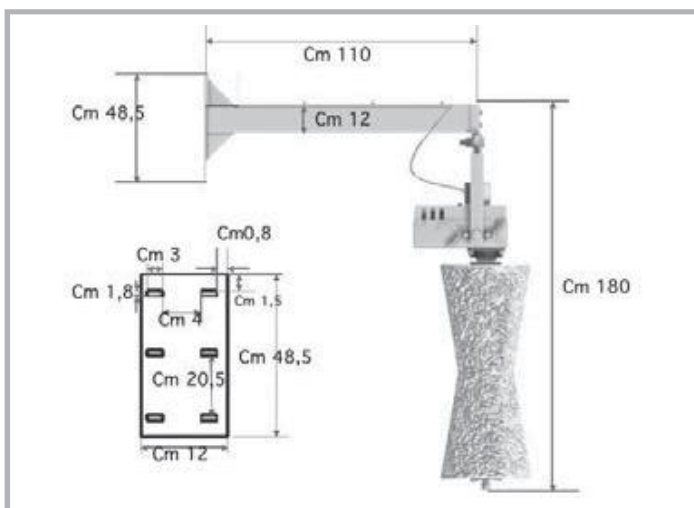


Abb. 2 – CowCleaner Swing : Montiert mit Installationsmaßen

Installationsplan

ACHTUNG: Die Bürste muss mit einem elektrischen Überlastungsschutz versehen werden!

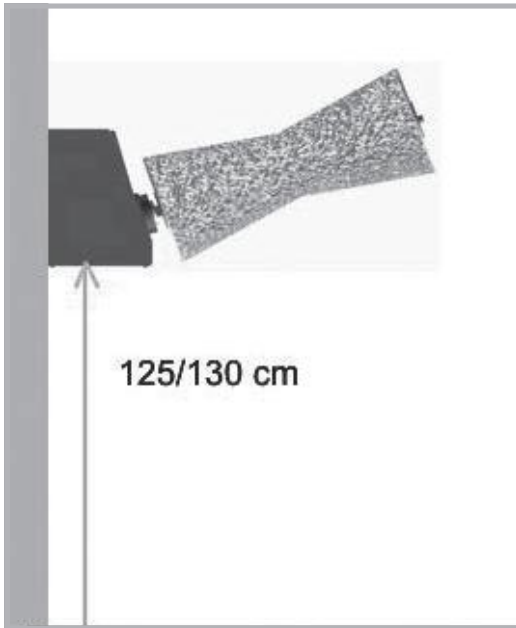


Abb. 3 – ROTABRUSH Single

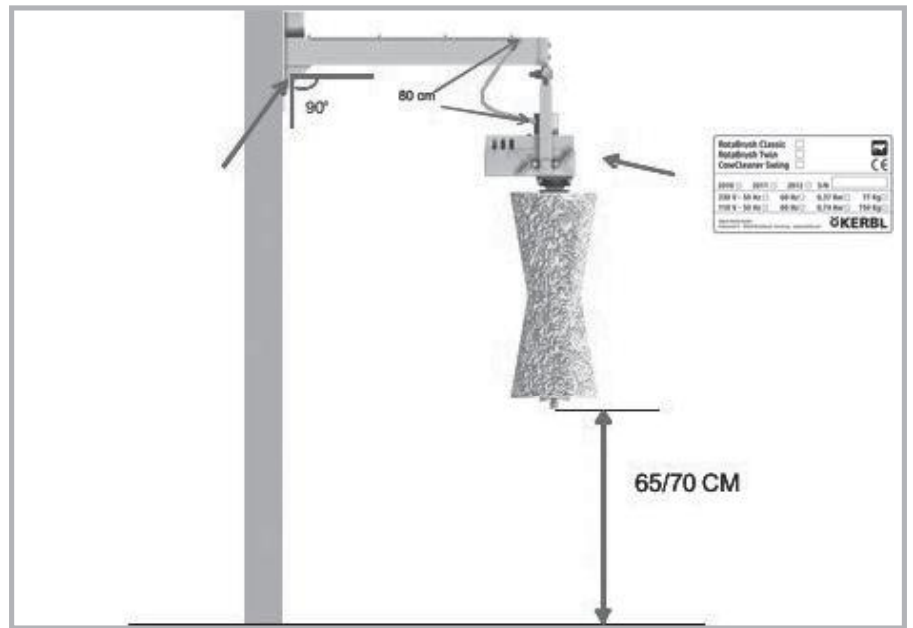


Abb. 4 – CowCleaner Swing

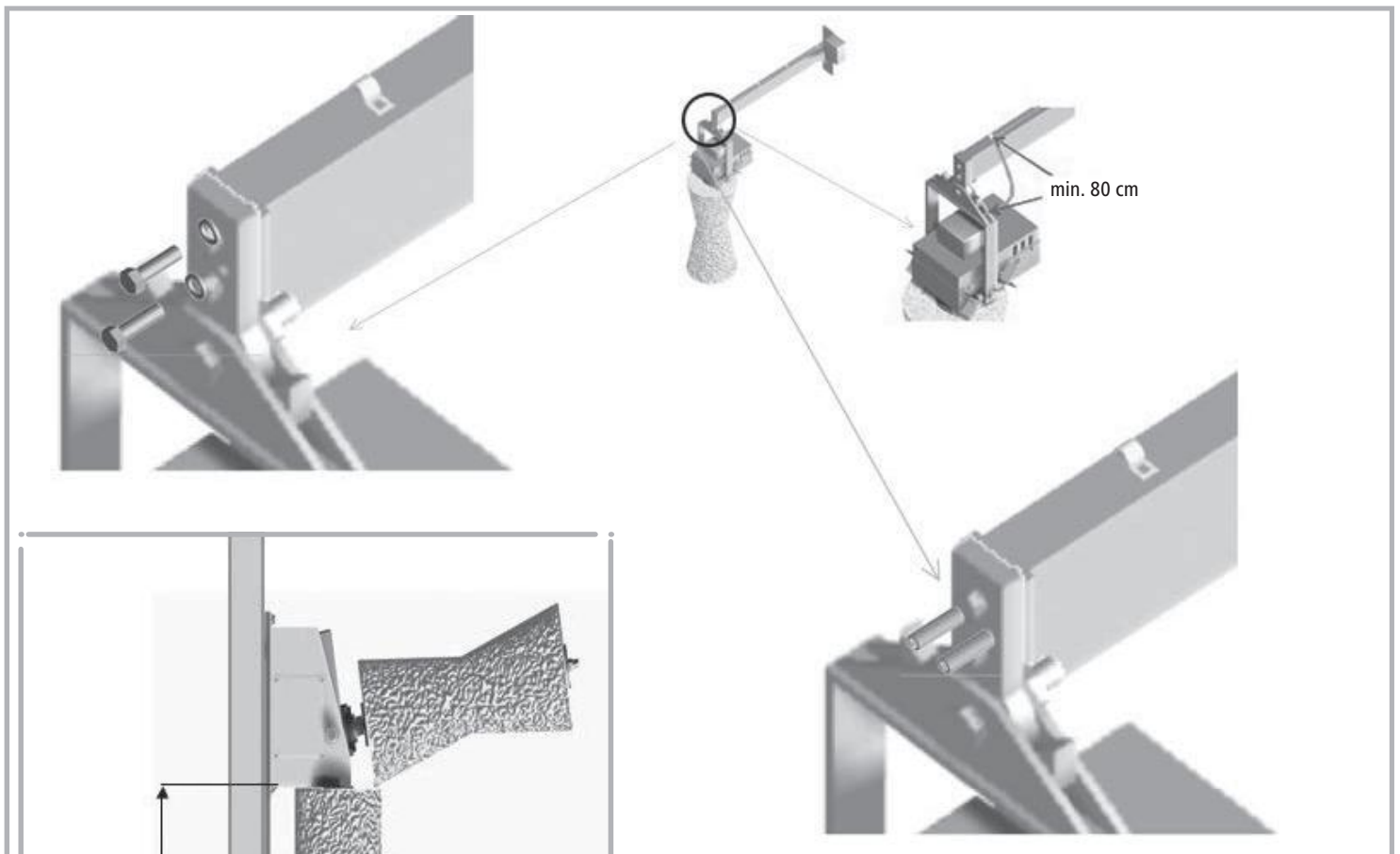


Abb. 5 – CowCleaner Swing

Abb. 6 – RotaBrush Twin

Maschinenbenutzung

Vor der Inbetriebnahme auszuführende Überprüfungen und Kontrollen:

Gebrauch:

Die elektrische Kuhbürste wurde entwickelt und hergestellt als Reinigungssystem für das Fell des Tieres (Rinder). **Die Maschine darf ZU KEINEM ANDEREN ZWECK als dem vorgesehenen benutzt werden, d.h. nur zur Reinigung des Rinderfells. Eine Kuhbürste darf max. für 60 Rinder verwendet werden**

Einschalten:

- Das Einschalten der Kuhbürste erfolgt durch einen Druck des Tieres gegen die Rolle: Ein Mikroschalter aktiviert die Rollendrehung, wodurch die Reinigung ohne den Einsatz von externem Personal selbstständig vom Tier durchgeführt wird.
- Mit Hilfe des Motorstartkontakts kontrolliert die Steuerkarte den Beginn und das Ende eines Arbeitszyklus. Wenn die Vorrichtung aktiviert wird, beginnt die elektronische Steuerkarte mit dem Rotationszyklus (ca. 1 Minute) der Rolle. Wenn die Vorrichtung erneut aktiviert wird, dreht der Motor die Rolle in der dem vorherigen Zyklus entgegengesetzten Richtung. Dadurch wird die Rolle gleichmäßig abgenutzt.

Elektronisches System

Funktionsweise

Die Steuerkarte steuert den Betrieb der elektrischen Kuhbürste. Dazu kontrolliert sie den Motorstartkontakt, die Laufzeit, die Drehrichtung und die auf die Rolle selbst ausgeübte Kraft. Die Steuerkarte unterstützt Motoren vom Typ Monophasen, die in der Standardausführung mit 230 VAC (max. 1 PS) und in der Ausführung „A“ mit 115 VAC (max. 0,5 PS) versorgt werden.

Mittels eines Displays werden einige Meldungen kommuniziert. Dazu gehören die Drehrichtung des Motors und evtl. auftretende Alarmer.

Haupteigenschaften

- Motorschutz mit 10-Ampere-Sicherungen.
- Anschalten des Motors mit elektronischen Umschaltern (Triac).
- Anzeige von Meldungen im Display.
- Überwachung der Netzspannung.

Normalbetrieb

Bei zwar abgeschaltetem, jedoch in Bereitschaft stehendem Motor zeigt das Display einen blinkenden Punkt an: Dies bedeutet, dass die Steuerkarte aktiviert ist.

Mit Hilfe des Motorstartkontakts kontrolliert die Steuerkarte den Beginn und das Ende eines Arbeitszyklus. Bei der Kuhbürste wird ein Neigungssensor mit drei Leitungen angeschlossen. Wenn die Vorrichtung aktiviert wird, beginnt die Steuerkarte mit der Rotationsprozedur der Bürste. Diese dauert 90 Sekunden.

Nach jedem Funktionszyklus erfolgt eine Pause von 4 Sekunden. Wenn die Vorrichtung erneut aktiviert wird, dreht der Motor die Rolle in der dem vorherigen Zyklus entgegengesetzten Richtung. Dadurch wird die Bürste gleichmäßig abgenutzt. Das Display zeigt die Buchstaben „r“ oder „L“ an, ein Hinweis auf die Drehrichtung der Rolle.

Kontrolle des Stromverbrauchs

Das Gerät überwacht den vom Motor aufgenommenen Strom und schließt damit auf die ordnungsgemäße Funktionsweise der Kuhbürste.

Jedes Mal, wenn der Strom den eingestellten Grenzwert überschreitet, kehrt die Bürste die Drehrichtung um (Motorzustand blockiert/gestört). Wenn sich dieses Ereignis öfter als fünfmal wiederholt, wobei die Dauer zwischen den Ereignissen unter 6 Sekunden liegen muss, löst die Steuerkarte Alarm aus und das Display zeigt die Zahl „5“ am Display an.

Dieselbe Situation kann sich wiederholen, wenn die Steuerkarte bei der Umschaltung von „Motor abgeschaltet“ auf „Motor eingeschaltet“ keine Veränderung misst (Situation Motor abgeklemmt/durchgebrannt oder Steuerkarte fehlerhaft). In diesem Fall schaltet das System jedoch sofort in den Alarmzustand um, ohne abzuwarten, dass sich das Ereignis fünfmal wiederholt; das Display zeigt die Zahl „4“ an.

Beim Einsetzen einer dieser beiden Alarme verbleibt die Steuerkarte ca. 4 Minuten lang im Alarmzustand, danach wird erneut der normale Betrieb aufgenommen.

Kontrolle der Über- und Unterspannung im Stromnetz

Die Steuerkarte führt ständig die Überwachung der Netzspannung aus (230/115V). Stellt sie Werte fest, die die Steuerkartenelektronik oder den Motor beschädigen könnten, schaltet sie die Bürste aus.

Diese Alarmzustände sind durch die Display-Meldungen „1“ und „2“ ersichtlich. Die Steuerkarte verbleibt in einem dieser beiden Zustände, solange der Alarm anhält.

Kontrolle von erhöhter Temperatur

Die Steuerkarte überwacht fortlaufend die Temperatur innerhalb des Gehäuses. Sie schaltet die Rolle ab, wenn diese einen Wert von 75°C überschreitet. Das Display zeigt die Zahl „3“ an und die Steuerkarte verbleibt in diesem Zustand, solange der Alarm anhält.

Technische Daten

Bezeichnung	Steuerkarte 230 V	Steuerkarte 115 V
Netzspannung	230 VAC 50/60HZ	115 VAC 50/60HZ
Maximale Motorleistung	1 PS	0,5 PS
Betriebszeit (Zyklus)	90 s	90 s
Maximalwert für Stromspitzen (R22)	0A - 12A effektiv	0A - 12A effektiv
Betriebstemperatur	-15°C - +55°C	-15°C - +55°C
Motorschutz	Sicherung 10A	Sicherung 10A

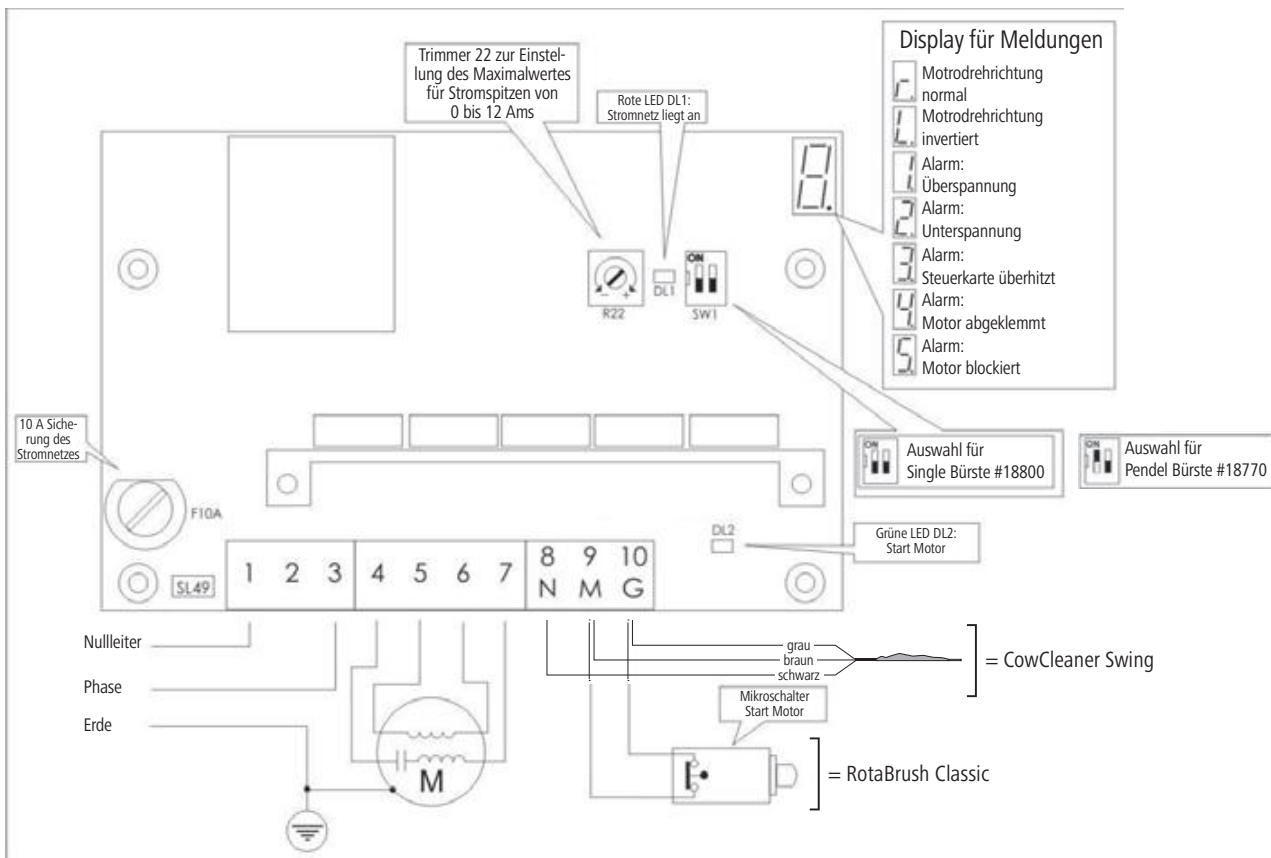


Abb. 7 – Steuertafel RotaBrush Classic/CowCleaner Swing

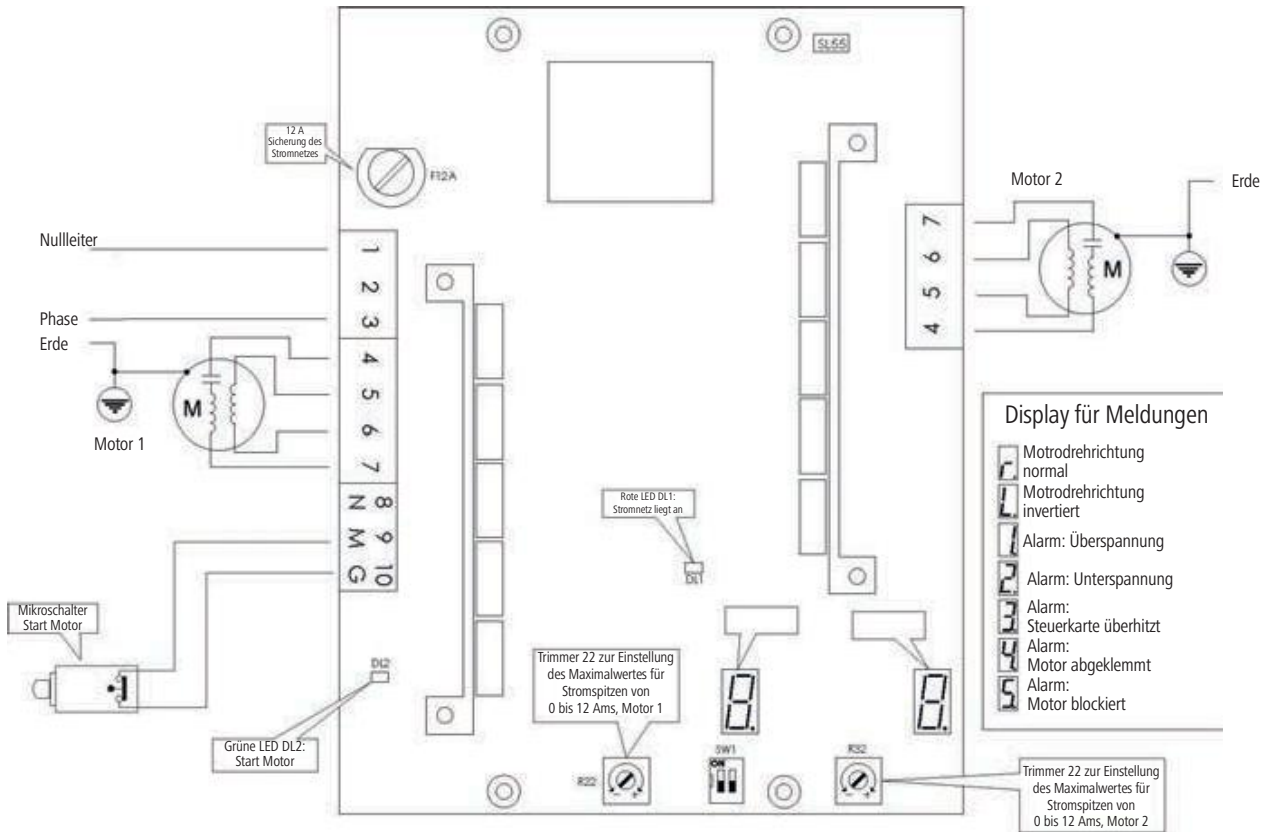


Abb. 8 – Steuertafel RotaBrush Twin

Beschreibung/Bedeutung der LED für alle Bürsten

Bezeichnung	Farbe	Beschreibung
DL1	rot	Netzspannung vorhanden.
DL2	grün	Angeschaltet: Neigungssensor in Ruhestellung (Bürste für eine bestimmte Zeit abgeschaltet). Abgeschaltet: Neigungssensor (Bürste in Funktion).

Beschreibung der Displaymeldungen

Buchstabe	Beschreibung
Punkt	Blinkend, aktive Steuerkarte, in Ruhemodus
r	Motor läuft in normaler Drehrichtung
L	Motor läuft in invertierter Drehrichtung
1	Überspannungsalarm – über 270 V bei 230 V-BÜRSTE oder über 140 V bei 115 V-BÜRSTE
2	Unterspannungsalarm – unter 180 V bei 230 V-BÜRSTE oder unter 85 V bei 115 V-BÜRSTE
3	Überhitzungsalarm – über 75°C innerhalb des Behälters
4	Alarm Motor abgeklemmt / durchgebrannt / Zuleitungskabel für Motor defekt
5	Alarm Motor blockiert

Periodische Wartung

Vorgesehene Wartung

Bei jeder Instandhaltungsarbeit an der Maschine muss der Hauptschalter der Versorgungsspannung ausgeschaltet (off) werden. Der Innenbereich der Maschine darf nicht mit Wasser gereinigt werden, dies könnte zu Störungen der elektrischen Anlage führen; stattdessen Druckluft und Bürsten einsetzen. Allgemeine monatliche Reinigung des Maschinenkörpers. Dabei eingeschlossen sind die Entfernung von evtl. vorhandenen Rückständen sowie das Schmieren der Lager mit gängigem Schmiermittel. Die Bürsten sind im Abstand von 6 Wochen mit einem geeigneten Desinfektionsmittel zu reinigen (z.B. INTERKOKASK Spray #299698 von KERBL).

Schmierpunkte



Ersatzteile

Art.Nr.	Beschreibung	Einheit
18771	Bürstenwalze Swing und Classic	Stück
	Bürstenwalze Twin oben, 80 cm	Stück
	Bürstenwalze Twin unten, 60 cm	Stück
18776	Getriebe MRS 50 FO/FO 1:28	Stück
18775	Schaltplatine Steuerkarte 230 VOLT 50/60 HZ MONOPHASE, Swing und Classic	Stück
	Schaltplatine Steuerkarte 110 VOLT 50/60 HZ MONOPHASE, Swing und Classic	Stück
18777	Bewegungssensor	Stück
18774	MOTOR 230 VOLT 50HZ 0.37 KW, Swing und Classic	Stück
	MOTOR 230 VOLT 60 HZ 0.37 KW – UL/CSA	Stück
	MOTOR 110 VOLT 50 HZ 0.37 KW – UL/CSA	Stück
	MOTOR 110 VOLT 60 HZ 0.37 KW – UL/CSA	Stück
	Microschalter FM508-T6, Classic und Twin	Stück

Störungen und Schäden

Bei Störungen siehe den letzten Abschnitt dieses Handbuchs, „FEHLERBESCHREIBUNG“

Restrisiken

Risiko für Personen:

Unter folgenden Umständen ist die Sicherheit von Personen und Sachgegenständen beeinträchtigt:

- Wenn die Schutzvorrichtungen der beweglichen Teile entfernt werden.
- Wenn die Sicherheitssysteme entfernt werden.
- Wenn ein eventueller Schaden des Steuersystems nicht sofort repariert wird.
- Wenn die elektronische Steuerkarte durch nicht ausgebildetes Personal verändert wird.
- Wenn die Maschine angeschaltet wird, ohne sie zuvor ordnungsgemäß an der Haltestruktur zu befestigen (aus Probe- oder Demonstrationsgründen).

Folgende Punkte fassen weitere Maßnahmen zur Verhütung von Personen- und Sachrisiken zusammen:

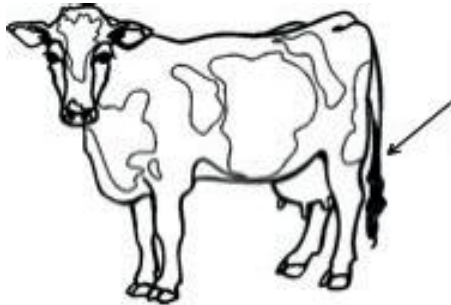
- Darauf achten, die Maschine, die Steuerorgane und die Rollen während der Transportphase oder bei einer Versetzung vor der Installation nicht zu beschädigen.
- Die Maschine an einem Ort montieren, der gut belüftet und von elektromagnetischen Verunreinigungen entfernt ist.
- Das zuständige Personal muss in der Benutzung und der Instandhaltung der Maschine geschult sein.

Risiko für die Tiere

Dank der elektronischen Kontrolle ist die Bürste für Tiere ungefährlich.

Folgende Eigenschaften führen zu dieser Sicherheit:

- Kontrolle der Motorleistung
- Die Maximalleistung des Motors unterliegt einer programmierten Überwachungsfunktion. Auf diese Weise werden kritische Situationen, z. B. das Aufwickeln des Schwanzes um die Rolle, verhindert.
- Umschaltung der Drehrichtung bei Auftreten von Widerstand (Hemmnis).
- Bei Überschreitung der Maximalkraft wird die Drehrichtung der Bürste umgeschaltet. Der Motor dreht für eine Minute in diese neue Richtung und wird danach in den Ruhezustand geschaltet



Achtung: Die Länge der Schwanzhaare sollte 5 – 10 cm nicht überschreiten!

Geräuschemission

Nicht relevant für den Bereich, in dem die Maschine eingesetzt wird.

Garantie

Die Garantie besitzt eine Dauer von 12 Monaten ab dem Auslieferungsdatum der Maschine. Sie besteht aus der Reparatur und/oder der Auswechslung von fehlerhaften Bauteilen, bei denen ein Materialversagen oder ein Herstellungsdefekt festgestellt wird: Ausgeschlossen sind die Lohnkosten für Kundendienstarbeiten bei der Auswechslung von fehlerhaften Komponenten sowie Transferkosten zum Kunden.

Die Auswechslung bzw. die Reparatur wird schnellstmöglich ausgeführt; ein Anspruch auf Entschädigung und/oder Schadensersatz für direkte oder indirekte Schäden ist in diesem Zusammenhang ausgeschlossen.

Schäden werden in folgenden Fällen durch die Garantie nicht gedeckt: falls die Schäden beim Transport der Bauteile entstehen und dieser nicht mit Transportmitteln von KERBL durchgeführt wird, bei schlechtem oder falschem elektrischen Anschluss der Maschine, bei einem elektrischen Anschluss der Maschine an ein nicht ausreichend leistungsfähiges Stromnetz, bei Nachlässigkeit oder Unfähigkeit während der Maschinenverwendung, bei Veränderung der Maschine durch nicht autorisierte Personen und generell, bei Schäden, die nicht von KERBL zu verantworten sind. Die Garantie erlischt automatisch, wenn die Maschine für Zwecke benutzt wird, die nicht vorgesehen sind, wenn keine Originalersatzteile verwendet werden oder wenn Veränderungen an der Maschine ohne vorherige schriftliche Autorisierung von KERBL vorgenommen werden.

Bei der Reparatur gehen die Transportkosten und -risiken vollständig zu Lasten des Benutzers. Es versteht sich ebenfalls, dass KERBL nicht für evtl. auftretende direkte oder indirekte Schäden an Personen oder Sachgegenständen verantwortlich gemacht werden kann, die durch Fehler oder Störungen der Maschine oder durch eine übermäßige Beanspruchung der Lager bei der Maschinenbenutzung entstehen.

Fehlerbeschreibung

In Folge werden einige Funktionsstörungen aufgelistet, die laut interner Statistik am häufigsten aufgetreten sind. Die Ursachen dabei waren Verschleiß, besonders schwierige Umgebungsbedingungen, denen die Maschine ausgesetzt war, oder Maschinendefekte.

Anschließend werden entsprechend unseren Daten die häufigst auftretenden Störungsfälle und deren Methoden zur Auffindung beschrieben:

1. Die ELEKTRISCHE KUHBRÜSTE schaltet sich nicht an:

- o Die ELEKTRISCHE KUHBRÜSTE erhält keine Stromversorgung.
 - Sich vergewissern, dass das Stromnetz unter Spannung steht.
 - Sich vergewissern, dass sich die Differenzialschalter und/oder die thermomagnetischen Schalter in der richtigen Position befinden.
 - Die Unversehrtheit und den ordnungsgemäßen Anschluss des Versorgungskabels und des Motorkabels überprüfen.

- o Netzspannung zu gering: Das Display zeigt die Alarmmeldung „2“ an.
 - Bei ELEKTRISCHE KUHBRÜSTE mit 230 VAC überprüfen, ob die Netzspannung über 180 VAC liegt.
 - Bei ELEKTRISCHE KUHBRÜSTE mit 115 VAC überprüfen, ob die Netzspannung über 85 VAC liegt.

- o Netzspannung zu hoch: Das Display zeigt die Alarmmeldung „1“ an.
 - Bei ELEKTRISCHE KUHBRÜSTE mit 230 VAC überprüfen, ob die Netzspannung unter 270 VAC liegt.
 - Bei ELEKTRISCHE KUHBRÜSTE mit 115 VAC überprüfen, ob die Netzspannung unter 140 VAC liegt.

- o Sicherung F1 durchgebrannt.
 - Bei vom Stromnetz abgeklemmter ELEKTRISCHE KUHBRÜSTE die 10-Ampere-Sicherung F1 auswechseln. Dazu die Kappe drücken und sie leicht entgegen den Uhrzeigersinn drehen. Die ELEKTRISCHE KUHBRÜSTE mit Strom versorgen und überprüfen, ob sich die rote LED DL1 anschaltet. Falls die Sicherung sofort durchbrennt, ist die Steuerkarte fehlerhaft.

- o Rote LED DL1 abgeschaltet.
 - Überprüfen, ob die Sicherung unversehrt ist und ordnungsgemäß in ihrem Sitz steckt.
 - Die Prüfungen der vorhergehenden Punkte ausführen.

- o Der Tastschalter für den Motorstart funktioniert nicht.
 - Sich durch Bewegen der Rolle vergewissern, dass der Tastschalter freigegeben bzw. ordnungsgemäß betätigt wird.
 - Überprüfen, ob der Tastschalter an der richtigen Position befestigt ist.
 - Überprüfen, ob der Tastschalter ordnungsgemäß an den Klemmen 9M und 10G angeschlossen ist.
 - Den Tastschalter ersetzen.

- o Steuerkarte gestört.
 - Steuerkarte auswechseln.

2a. Die Rolle dreht sich fortlaufend (RotaBrush Classic, RotaBrush Twin):

- o Der Dip-Switch SW1 ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert.
 - Den Dip-Switch SW1 konfigurieren (1 und 2 OFF).

- o Der Tastschalter für den Motorstart funktioniert nicht.
 - Sich durch Bewegen der Rolle vergewissern, dass der Tastschalter freigegeben bzw. ordnungsgemäß betätigt wird.
 - Überprüfen, ob der Tastschalter an der richtigen Position befestigt ist.
 - Überprüfen, ob der Tastschalter ordnungsgemäß an den Klemmen 9M und 10G angeschlossen ist.
 - Den Tastschalter ersetzen.

2.b. Die Rolle dreht sich fortlaufend (CowCleaner Swing):

- o Der Dip-Switch SW1 ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert.
- Den Dip-Switch SW1 konfigurieren (1 ON und 2 OFF).

- o Der Neigungssensor funktioniert nicht.

- Überprüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß auf dem Befestigungsbauteil montiert und befestigt ist.
- Überprüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß an den Klemmen 8N, 9M und 10G angeschlossen ist

3. Die Rolle dreht sich für zwei Sekunden und bleibt dann für 4 Minuten stehen. Das Display zeigt die Alarmmeldung „4“ an.

- o Der Anschluss der Motorkabel ist fehlerhaft.

- Den ordnungsgemäßen Anschluss der beiden Motorspulen sowohl am Motor als auch an der Steuerkarte überprüfen.

- o Motor gestört.

- Die beiden Spulen überprüfen und ggf. den Motor ersetzen.

- o Steuerkarte gestört.

- Steuerkarte austauschen.

4. Die Rolle kehrt ihre Rotationsrichtung nicht um, wenn sie unter Last steht:

- o Der Trimmer R22 ist nicht ordnungsgemäß eingestellt.

- Den Trimmer R22 etwas im Uhrzeigersinn drehen, solange, bis die Rolle ihre Drehrichtung bei der gewünschten Belastung umkehrt. Wird ohne Erreichen des gewünschten Resultats der Endanschlag des Trimmers erreicht, muss die Steuerkarte ausgetauscht werden.

- o Steuerkarte gestört

- Steuerkarte austauschen

5. Die Rolle kehrt ihre Drehrichtung fünfmal nacheinander um und bleibt dann für 4 Minuten stehen.

Das Display zeigt die Alarmmeldung „5“ an:

- o Der Motor wird durch Fremdteile mechanisch gebremst.

- Die Fremdteile aus der ELEKTRISCHE KUHBRÜSTE nehmen.

- o Der Trimmer R22 ist nicht ordnungsgemäß eingestellt.

- Den Trimmer R22 etwas im Uhrzeigersinn drehen, solange, bis an der Rolle die gewünschte Belastung erreicht wird. Auf diese Weise wird die Alarmursache behoben. Achtung! Die Position des Trimmer darf in Richtung Uhrzeigersinn niemals die Hälfte der Strecke überschreiten. Im gegenteiligen Fall die Leistungsaufnahme des Motors überprüfen.

- o Steuerkarte gestört.

- Steuerkarte austauschen.

- o Motor enthält bremsende mechanische Teile.

- Motor austauschen.

6. Die Rolle versucht fünfmal nacheinander zu starten, dreht aber nicht, und bleibt dann für 4 Minuten stehen.

Das Display zeigt die Alarmmeldung „5“ an:

- o Motor mechanisch blockiert

- Die Fremdteile aus der ELEKTRISCHE KUHBRÜSTE nehmen.

- Den Motor oder blockierte mechanische Teile ersetzen.