MaxiSwing #18860

DE Bedienungsanleitung
FR Mode d'emploi
EN Operating instructions
IT Istruzioni per l'uso
NL Gebruiksaanwijzing
ES Instrucciones de uso
SV Bruksanvisning
DA Brugsanvisning
FI Käyttöohje
PL Instrukcja obslugi
RU Инструкция по эксплуатации

KERBL

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort . . . 4
1.1 Informationen zur Anleitung . . . 4
1.2 Vermerke zur Bedienungsanleitung . . . 4
1.3 Darstellung von Sicherheitshinweisen . . . 4
1.3.1 Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung . . . 4
1.3.2 Sicherheitshinweise auf der Steuerung und dem Gerät . . . 4
1.4 Herstellerdaten . . . 5

2. Sicherheit . . . 5
2.1 Allgemein . . . 5
2.2 Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise . . . 5

3. Restrisiken und vorhersehbare Fehlanwendung . . . 6

4. Beschreibung . . . 7
4.1 Beschreibung des Geräts . . . 7
4.2 Lieferumfang . . . 7
4.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch . . . 7
4.4 Technische Daten . . . 7
4.5 Umbauten oder Veränderungen . . . 8

5. Montage und Inbetriebnahme . . . 8
5.1 Lieferumfang . . . 8
5.2 Überprüfung vor der Inbetriebnahme . . . 8
5.3 Montage . . . 8
5.3.1 Montagehöhe . . . 9
5.3.2 Montageschritte . . . 9
5.4 Elektrischer Anschluss . . . 10

6. Betrieb . . . 10
6.1 Einschalten . . . 10
6.2 Funktion . . . 10
6.3 Display und Elektronik . . . 11
6.3.1 Überwachung des Bürstwiderstands . . . 13
6.3.2 Einstellung der Zykluszeit . . . 13
6.3.3 Erklärung der Displayanzeigen . . . 13

7. Fehlerbeschreibung und -lösung . . . 14

8. Periodische Wartung und Reinigung . . . 16
8.1 Übersicht Wartungsplan . . . 16
8.2 Sicherheitstechnische Sichtprüfung mechanisch + elektrisch . . . 16
8.3 Getriebe . . . 16
8.4 Schraubverbindungen . . . 16
8.5 Bewegliche Teile . . . 16
8.6 Bürsten . . . 16
8.6.1 Bürstenwechsel . . . 16
8.6.2 Bürstenreinigung . . . 17
8.7 Gesamtes Gerät . . . 17
8.8 Entsorgung . . . 17

9. Garantie . . . 17
9.1 Anwendungsbereich des Produkts . . . 17
9.2 Garantiezeit . . . 17
9.3 Inhalt der Garantie . . . 17
9.4 Leistungsumfang im Garantiefall . . . 17
9.5 Einschränkungen . . . 17
9.6 Erlöschen der Garantie . . . 17
9.7 Haftungsausschluss . . . 17
9.8 Allgemeine Gewährleistung . . . 17
9.9 Allgemeine Garantiebedingungen . . . 17

10. EU-Konformitätserklärung . . . 18

11. Anhang . . . 18
11.1 Abkürzungen . . . 18

Ersatzteile . . . 182
Abbildung 13 - 17

(DE) Lesen und beachten Sie die Bedienungsanleitung vor der Montage und ersten Inbetriebnahme! Diese Bedienungsanleitung für künftige Verwendung aufbewahren!

1. Vorwort

1.1 Informationen zur Anleitung

Änderungen durch technische Weiterentwicklung gegenüber den in dieser Anleitung genannten Daten und Abbildungen behalten wir uns vor. Nachdrucke, Übersetzungen und Vervielfältigungen in jeglicher Form, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Herstellers. Abkürzungen, Einheiten, Fachbegriffe, spezielle Bezeichnungen oder branchenübliche Terminologien, die in dieser Anleitung verwendet werden, werden im Kapitel „Anhang“ näher erklärt.

Diese Anleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs.
- Sie ist in Zugriffsnähe bereitzuhalten und bleibt auch bei Verkauf des Gerätes beim Gerät.
- Diese Anleitung unterliegt keinem Änderungsdienst. Der jeweilige aktuelle Stand kann über den Fachhandel oder direkt vom Hersteller bezogen werden.
- Sie ist modular aufgebaut und bezieht sich ausschließlich auf das genannte Produkt.
- Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Arbeitsweise, die Bedienung und die Wartung des Geräts.

Die Sicherheitshinweise dienen der Vermeidung von Personenschäden, Schäden an Tieren und des Geräts. Alle Bediener sind verpflichtet, diese Sicherheitshinweise zu lesen und stets zu beachten. Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung und Gewährleistung!

1.2 Vermerke zur Bedienungsanleitung

Dokumenten-Nr.: 27053
Version/Revision: 1.0
Erstelldatum: 2021-04-23
Letzte Änderung: 2021-04-23
Sprache der Originalbedienungsanleitung: Deutsch

1.3 Darstellung von Sicherheitshinweisen

1.3.1 Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung

Gefahr!

Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

Vorsicht!

Gefahr von Personen-, Tier- und Sachschädigung durch unsachgemäßen Gebrauch!

Achtung!

Möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in der Umgebung beschädigt werden könnte.

Hinweis

Dieses Piktogramm kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis der Arbeitsabläufe beitragen.

1.3.2 Sicherheitshinweise auf der Steuerung und dem Gerät

Warnung vor elektrischer Spannung!

Netzstecker ziehen!
Öffnen der Steuerung und Wartungsarbeiten an der gesamten Maschine nur bei gezogenem Netzstecker!

Anleitung beachten!
Vor Installation und Beginn der Arbeit und/oder dem Bedienen des Geräts die Anleitung lesen.

Abstand halten!
Den Schwenkbereich der Maschine nicht betreten, solange der Netzstecker nicht gezogen wurde.

1.4 Herstellerdaten

Albert Kerbl GmbH
Felizenzell 9
D-84428 Buchbach
Tel. +49 (0)8086 933 100
Fax +49 (0)8086 933 500
E-Mail info@kerbl.com
Web www.kerbl.de

Kontaktinformationen für das Vereinigte Königreich von Großbritannien und Nordirland:

Kerbl UK Limited
8 Lands End Way
Oakham, Rutland
LE15 6RF UK
Tel. +44 (0)1572 722558
Fax +44 (0)1572 757614
E-Mail enquiries@kerbl.co.uk
Web www.kerbl.co.uk

2. Sicherheit

2.1 Allgemein

- Lesen Sie die nachfolgenden Hinweise sorgfältig, bevor Sie das Gerät montieren und verwenden.
- Jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur beauftragt ist, muss die Bedienungsanleitung und besonders das Kapitel der Sicherheit gelesen und verstanden haben.
- Dem Verwenderbetrieb ist zu empfehlen, ggf. innerbetriebliche Anweisungen unter Berücksichtigung der ihm bekannten fachlichen Qualifikationen des jeweils eingesetzten Bedieners zu erstellen und sich den Erhalt der Anweisung und der Bedienungsanleitung bzw. die Teilnahme an einer Einweisung schriftlich bestätigen zu lassen.
- Das Gerät darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal bedient, gewartet und instandgesetzt werden.
- Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten im Rahmen des Betreibens und der Reparatur bzw. Wartung des Geräts müssen klar festgelegt und eingehalten werden, damit unter dem Aspekt der Sicherheit keine unklaren Kompetenzen auftreten. Bei allen Arbeiten, die die Inbetriebnahme, Wartung, Inspektion und Reparatur betreffen, sind die in der Bedienungsanleitung angegebenen Vorschriften bzw. Ratschläge zu beachten.
- Eine Nichtbeachtung einzeln angeführter Punkte der Bedienungsanleitung kann Personen- und Sachschäden verursachen, wofür vom Hersteller keine Haftung übernommen wird.

2.2 Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise

Gefahr!

Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

- Öffnen der Steuerung und Wartungsarbeiten an der gesamten Maschine nur bei gezogenem Netzstecker!
- Arbeiten an der Steuerung, Sensorplatine, Motor und elektrischen Leitungen dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Bei Störungen ist zuerst der Netzstecker zu ziehen. Die Störungsbeseitigung darf nur durch autorisiertes Personal erfolgen.
- Das Gerät muss an einer Steckdose 230 V mit Schutzkontakt betrieben werden. Diese muss mit einem B16 A LS-Schalter abgesichert sein. Zusätzlich ist ein eigener FI-Schutzschalter 30 mA vorzusehen. Ein kombinierter FI/LS Schalter mit entsprechender Auslösecharakteristik ist möglich.
- Der FI Schutzschalter sollte nur die Stromkreise versorgen, die für dieses Gerät vorgesehen sind
- Netzstecker darf nur mit der Steckdose verbunden werden, wenn die Maschine vollständig montiert und an der Wand befestigt wurde.
- Zum Anschluss des Geräts dürfen keine Verlängerungskabel verwendet werden.
- Vor Inbetriebnahme ist das Gerät mit der Potentialausgleichsanlage der Stalleinrichtung leitend zu verbinden.
- Die Funktion des FI mit der Funktionstaste regelmäßig prüfen.
- Von Maschine im Betrieb und bei nicht gezogenem Netzstecker fernhalten!
- Das Gerät ist während der Montage stets gegen Herunterfallen oder Umkippen zu sichern – Lebensgefahr!
  - Haltegurte durch Gelenkstück legen und mit Hebezeug sichern!
- Antriebs- und Bürsteneinheit erst montieren, wenn der Hängearm sicher montiert ist.
- Während der Montage niemals zwischen das Gelenkstück und Motoreinheit greifen.
- Den Schwenkbereich der Maschine nicht betreten, solange der Netzstecker nicht gezogen wurde.

Vorsicht!

Gefahr von Personen-, Tier- und Sachschädigung durch unsachgemäßen Gebrauch!

- Vor der Inbetriebnahme und dem Betreiben des Geräts, ist diese Bedienungsanleitung genau zu lesen und zu beachten.
- Sicherstellen, dass das Gerät nur von Personen mit entsprechenden Fachkenntnissen verwendet wird.
- Kinder und gebrechliche Personen vom Gerät fernhalten.
- Sicherheits- und Wartungshinweise beachten.
- Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur von geschultem Personal durchführen lassen.
- Der Bediener hat dafür zu sorgen, dass nur autorisierte Personen mit bzw. an dem Gerät arbeiten.
- Das Gerät ist ausschließlich gemäß bestimmungsgemäßer Verwendung und in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand zu benutzen! Die Betriebssicherheit des Geräts ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Eine Nichtbeachtung einzeln angeführter Punkte der Bedienungsanleitung kann Personen- und Sachschäden verursachen, wofür vom Hersteller keine Haftung übernommen wird.
- Es ist jegliche Arbeitsweise zu unterlassen, die die Sicherheit am Gerät beeinträchtigt.
- Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an/auf dem Gerät vollzählig stets in lesbarem Zustand.
- Der Bediener ist verpflichtet, sicherheitsrelevante Teile wie z.B. Schutzvorrichtungen (Schutzbleche) vor Inbetriebnahme zu kontrollieren und bei Mängel diese vor Inbetriebnahme beheben zu lassen.
- Es dürfen grundsätzlich keine Schutzvorrichtungen demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden.
- Ist die Demontage einer Schutzvorrichtung bei einer Reparatur notwendig, so hat nach Abschluss der Reparaturarbeiten die Remontage der Schutzvorrichtungen zu erfolgen.
- Bei allen Arbeiten nie hinter die Schutzbleche greifen. Verletzungsgefahr!
- Personen dürfen sich nicht mit offener Kleidung bzw. mit offenen langen Haaren dem Gerät nähern. Verletzungsgefahr!
- Sich drehende Bürsten niemals berühren oder versuchen diese stillzusetzen.
- Die Länge der Schwanzhaare der Rinder darf 5cm nicht überschreiten. Verletzungsgefahr!
- Während der Montage darauf achten, dass auf das Verbindungskabel zwischen Antriebs- und Bürsteneinheit und Steuerungsgehäuse keine Zugkraft einwirkt oder das Kabel mechanisch beschädigt wird!
- Steuerungskasten oberhalb des Geräts und außerhalb der Reichweite der Tiere anbringen!
- Motorkabel vom Geräterahmen zur Steuerung müssen ggf. vor Verbiss durch die Tiere geschützt werden!
- Das Betreiben des Geräts ist nur mit Bauteilen und Ersatzteilen gestattet, die im Lieferumfang enthalten bzw. in der Ersatz- und Verschleißteilliste aufgeführt sind.
- Die Dip-Switch-Einstellung darf nur durchgeführt werden, wenn das Gerät von der Spannungsversorgung getrennt ist und nach Rücksprache mit dem Kerbl Service.
- Die Dip-Switch-Einstellung ist stets auf die jeweilige Herde abzustimmen. Bei einem zu hoch eingestellten Abschaltwiderstand können Verletzungen die Folge sein. Die Verantwortung für diese Einstellung liegt beim Kunden.
- Die in dieser Bedienungsanleitung vorgesehenen Wartungsintervalle sind einzuhalten.
- Beim Wechseln der Gleitlager die Motoraufhängung inklusive Bürste stets mit geeignetem Hebezeug gegen Herunterfallen oder Absacken sichern! Verletzungsgefahr!
- Bei Bürstenwechsel: Bürste fällt nach unten wenn Schraube komplett gelöst wurde.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

3. Restrisiken und vorhersehbare Fehlanwendung

Risiko für Personen:

- Unter folgenden Umständen ist die Sicherheit von Personen und Sachgegenständen beeinträchtigt:
- Wenn die Schutzvorrichtungen der beweglichen Teile entfernt werden.
- Wenn ein eventueller Schaden der elektronischen Steuerung nicht sofort repariert wird.
- Durchführung von Störungsbeseitigung, Einstell-, Reinigungs-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten entgegen den Angaben in der Bedienungsanleitung.
- Wenn nicht qualifiziertes Personal an den elektronischen Teilen arbeitet.
- Wenn das Gerät aktiviert wird, ohne es zuvor ordnungsgemäß an einer Wand oder Säule zu befestigen (aus Probe- oder Demonstrationsgründen).
- Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen und Warnaufklebern an dem Produkt und den Sicherheitshinweisen in der Bedienungsanleitung.
- Eigenmächtige Veränderungen am Gerät.
- Verwendung von nicht Original-Hersteller-Ersatzteilen

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

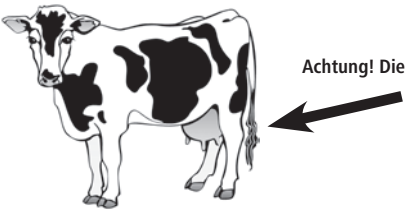
- Darauf achten, das Gerät, die Steuerorgane und die Bürsten während des Transports und der Installation nicht zu beschädigen.
- Das Gerät an einem Ort montieren, der gut belüftet und frei von elektromagnetischen Störungen ist.
- Das zuständige Personal muss in der Benutzung und der Instandhaltung des Geräts geschult sein.

Risiko für die Tiere:

Unter folgenden Umständen ist die Sicherheit der Tiere beeinträchtigt.

- Die Tiere sind noch nicht ausgewachsen.
- Die Rinder sind von einer ungewöhnlich kleingewachsenen Rinderrasse.
  - Abschaltwiderstand kann zu hoch eingestellt sein.

- Die Tiere haben Halsbänder und/oder zu lange Schwanzhaare (max. 5 cm).
- Das Fell der Tiere ist länger als 5 cm.
- Stromführende Teile (Kabel) sind nicht genügend/gar nicht gegen Verbiss geschützt.



Achtung! Die Länge der Schwanzhaare darf 5 cm nicht überschreiten!

4. Beschreibung

4.1 Beschreibung des Geräts

Elektrische Viehbürste Modell: HappyCow MaxiSwing

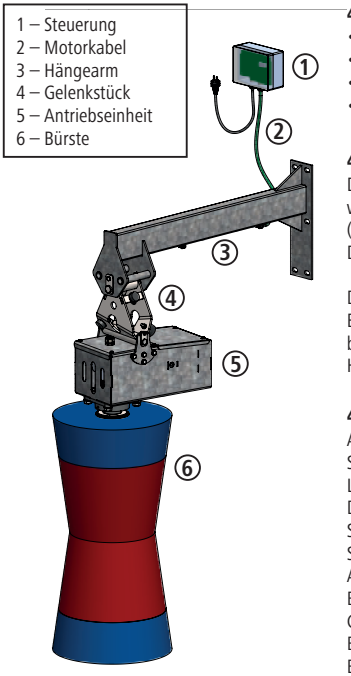
Die Geräte sind dafür konzipiert, das Fell von Rindern hygienisch zu reinigen und gleichzeitig die Kosten gegenüber der traditionellen Handreinigung zu senken.

- Geräte mit Typ „18860“ und „18860-E“ entsprechen den geltenden Sicherheitsvorschriften für Personen und Sachgegenstände laut der EU-Maschinenrichtlinie, siehe EU-Konformitätserklärung.
- Geräte mit Typ „18860-E“ entsprechen den geltenden Sicherheitsvorschriften für Personen und Sachgegenstände laut den Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, siehe UK – Declaration of Conformity.

Bei der Verwendung dieser Geräte können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter, bzw. Beeinträchtigungen an dem Gerät oder an anderen Sachwerten entstehen.

Vorsicht!

Das Gerät ist ausschließlich gemäß bestimmungsgemäßer Verwendung und in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand zu benutzen! Die Betriebssicherheit des Geräts ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Eine Nichtbeachtung einzeln angeführter Punkte der Bedienungsanleitung kann Personen- und Sachschäden verursachen, wofür vom Hersteller keine Haftung übernommen wird.



4.2 Lieferumfang

- Bürsteneinheit, Antriebseinheit, Gelenkstück und Steuerung vormontiert
- Hängearm
- Kabelschellen mit Schrauben
- Bedienungsanleitung

4.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät darf nur zur trockenen Säuberung von weiblichen Rindern in Laufställen eingesetzt werden. Dabei müssen bei den Rindern die Halsbänder eng anliegen und die Schwanzhaare kurz (< 5 cm) gehalten werden. Die Fellhaare der Tiere dürfen ebenfalls nicht länger als 5 cm sein. Das Gerät darf mit max. 60 Tieren betrieben werden.

Dabei sind die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Vorschriften zu beachten.
Eine andere Verwendung des Geräts, z.B. in anderen Bereichen als beschrieben, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Personen- und/oder Sachschäden wird vom Hersteller keine Haftung übernommen.

4.4 Technische Daten

Artikelnummer/Typenbezeichnung:	18860
Spannung:	230 V / 50 Hz
Leistung:	0,55 kW
Drehzahl:	50 min-1
Schutzart:	IP56
Schutzklasse:	I
Abmessungen:	1900 x 490 x 1340 mm (H x B x D)
Befestigungslochabstand:	Abbildung 3
Gewicht:	ca. 105 kg
Bürstendurchmesser:	Ø 350 mm / Ø 490 mm
Bürstenlänge:	1010 mm

Abbildung 1: Beschreibung des Geräts

4.5 Umbauten oder Veränderungen

Bei eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen an dem Gerät erlischt jegliche Haftung und Gewährleistung durch den Hersteller. Umbauten und Änderungen dürfen nur nach schriftlicher Zustimmung des Herstellers vorgenommen werden.

5. Montage und Inbetriebnahme

Gefahr!

- Öffnen der Steuerung und Wartungsarbeiten an der gesamten Maschine nur bei gezogenem Netzstecker!
- Arbeiten an der Steuerung, Sensorplatine, Motor und elektrischen Leitungen dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Das Gerät muss an einer Steckdose 230 V mit Schutzkontakt betrieben werden. Diese muss mit einem B16 A LS-Schalter abgesichert sein. Zusätzlich ist ein eigener FI-Schutzschalter 30 mA vorzusehen. Ein kombinierter FI/LS Schalter mit entsprechender Auslösecharakteristik ist möglich.
- Der FI Schutzschalter sollte nur die Stromkreise versorgen, die für dieses Gerät vorgesehen sind.
- Netzstecker darf nur mit der Steckdose verbunden werden, wenn Maschine vollständig montiert und an der Wand befestigt wurde.
- Zum Anschluss des Geräts dürfen keine Verlängerungskabel verwendet werden.
- Vor Inbetriebnahme ist das Gerät mit der Potentialausgleichsanlage der Stalleinrichtung leitend zu verbinden.
- Die Funktion des FI mit der Funktionstaste regelmäßig prüfen.
- Die Maschine ist während der Montage stets gegen Herunterfallen oder Umkippen zu sichern – Lebensgefahr!
  - Haltegurte durch Gelenkstück legen und mit Hebezeug sichern!
- Antriebs und Bürsteneinheit erst montieren, wenn der Hängearm sicher montiert ist.
- Während der Montage niemals zwischen das Gelenkstück und Motoreinheit greifen.

Vorsicht!

- Während der Montage darauf achten, dass auf das Verbindungskabel zwischen Antriebs- und Bürsteneinheit und Steuerungsgehäuse keine Zugkraft einwirkt oder das Kabel mechanisch beschädigt wird!
- Steuerungskasten oberhalb des Geräts und außerhalb der Reichweite der Tiere anbringen!
- Motorkabel vom Geräterahmen zur Steuerung müssen ggf. vor Verbiss durch die Tiere geschützt werden!

5.1 Lieferumfang

Das Gerät wird auf einer Palette geliefert, Die Antriebseinheit und Bürste sind bereits gebrauchsfertig montiert. Der Hängearm ist separat auf der Palette befestigt. Der Achsbolzen für die Lagerung direkt unterhalb des Hängearms ist am Hängearm vormontiert und muss zur Montage der Antriebs- und Bürsteneinheit demontiert werden! Die Steuerung ist ebenfalls bereits betriebsfertig mit der Antriebs- und Bürsteneinheit verbunden.

5.2 Überprüfung vor der Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme des Geräts muss diese unbedingt auf Vollständigkeit, sichtbare Mängel bzw. eventuelle Gefahrenherde kontrolliert werden. Folgende Maßnahmen zur Überprüfung sollten getroffen werden:

- Kontrollieren des Geräts auf lockere und herabhängende Teile bzw. Transportschäden.
- Überprüfung der Kabelisolierungen.
- Kontrollieren, ob alle Schutzvorrichtungen (Abdeckung Antriebseinheit) vorhanden sind und sich in einwandfreiem Zustand befinden.
- Kontrolle, ob sich in der Nähe des Geräts Gefahrenquellen befinden, die den einwandfreien und sicheren Betrieb des Geräts beeinträchtigen (Wasserschlauch, Witterungseinfluss, herabhängende Kabel oder Seile, ...).

5.3 Montage

Eine optimale Platzierung und stabile Befestigungsmöglichkeit ist besonders wichtig für den problemfreien Betrieb dieses hochbeanspruchten Geräts.

Es ist zu beachten:

- Gerät nicht an einer Engstelle im Stall anbringen.
- Zur Vermeidung von Stauungen, Gerät nicht unmittelbar vor oder nach dem Melkstand montieren.
- Maschine nicht in der Nähe von staubempfindlichen Geräten anbringen.
- Elektrische Steuerung auf einem stabilen, vibrationsfreien Untergrund montieren, um Beschädigungen von Elektronikbauteilen durch Erschütterungen vorzubeugen.
- Gerät und Steuerung vor Sonne und Niederschlag schützen.
- Gerät und Steuerung bei der Montage im Freien durch ein Dach vor Sonne, Regen und Schnee schützen.
- Gerät auf einem festen, stabilen und ebenen Untergrund montieren.
- Bei Ziegelwänden wird eine große, druckfeste Unterlage (z.B. Siebdruckplatte mindestens 19 mm oder Stahlplatte mind. 5 mm) mit den Abmessungen 500 x 500 mm empfohlen.
- Das Gerät muss durch alle 6 Befestigungsbohrungen des Hängearms mit der Wand verbunden werden.
- Befestigungsmaterial muss durch fachkundiges Personal auf den Untergrund abgestimmt sein.
  - Bei Betonwänden werden Schwerlastanker oder Klebeanker empfohlen.
  - Bei der Montage auf Ziegel oder Holz werden durchgängige Gewindestangen empfohlen.
  - Mindestens Gewindegröße M12 verwenden.

- Verschraubung gegen selbstständiges Lösen sichern. Dazu selbstsichernde Muttern und/oder Gewindekleber verwenden.
- Befestigung regelmäßig prüfen und ggf. nachziehen.
- Gerät nur mit geeignetem Hubmittel montieren.
- Geltende Unfallverhütungsvorschriften beachten!

Tipp
Gerät an ebener, massiver Betonwand befestigen.

5.3.1 Montagehöhe

Die Aufhängehöhe des Geräts muss an die durchschnittliche Widerristhöhe (= Ø Withers height) der Tiere angepasst werden. Die Oberkante der Bürstenrolle selbst sollte sich ca. 100 - 200 mm über der durchschnittlichen Widerristhöhe befinden. Die Aufhängehöhe muss vor der Erstellung der Befestigungsbohrungen ermittelt werden!

Sind innerhalb der Herde große Unterschiede in der Widerristhöhe (mehr als 20 cm), sollte sich die Aufhängehöhe nach den größeren Tieren richten, um schnellen Verschleiß der Bürsten zu vermeiden.

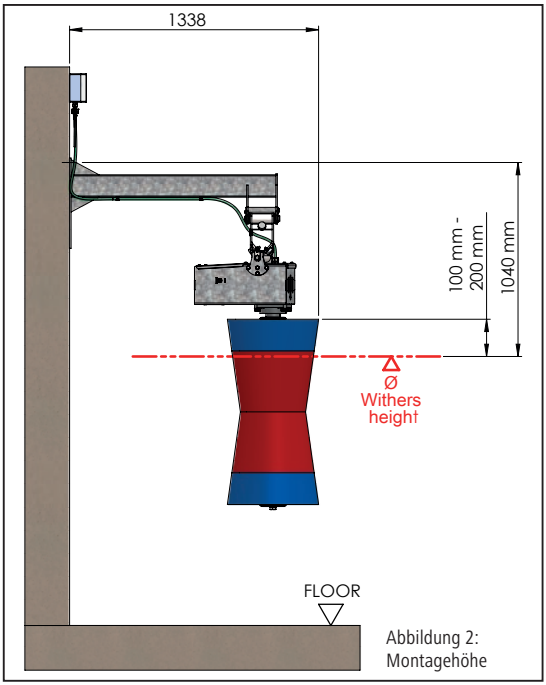


Abbildung 2: Montagehöhe

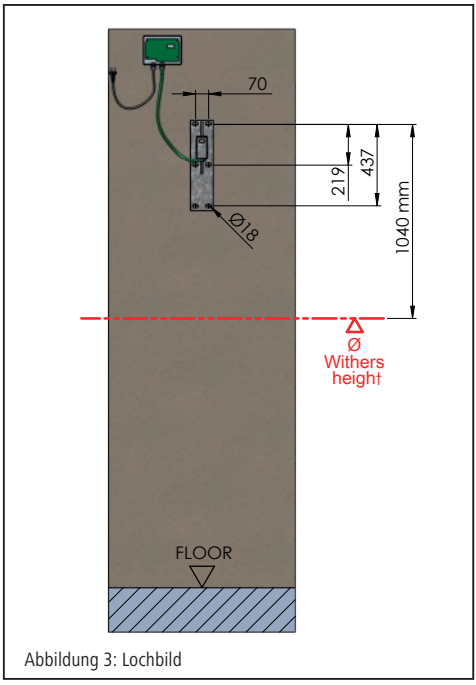


Abbildung 3: Lochbild

5.3.2 Montageschritte

1. Montagehöhe ermitteln (siehe Punkt 5.3.1)
2. Hängearm auf ermittelter Höhe montieren.
3. Antriebseinheit und Gelenkstück zur Montage vorbereiten:
   1. Obere Achse (Abb. 4 – Pos. 6) aus Gelenkstück demontieren.
   2. Werkzeug zum Einbau der oberen Achse bereitlegen.
4. Antriebseinheit/Gelenkstück mit geeignetem Hebemittel zum montierten Hängearm heben.
5. Obere Achse (Abb. 4 – Pos. 6) durch Lagerung im Hängearm und Gelenkstück schieben und montieren.
6. Die Achse mit Befestigungsschraube M14 (Abb. 4 – Pos. 10) befestigen.
7. Die Achse mit Schraube (Abb. 4 – Pos. 18) und selbstsichernder Mutter (Abb. 4 – Pos. 19) gegen Verdrehen sichern.
8. Die Befestigungsschraube M14 mit Sicherungsblech(Abb. 4 – Pos. 11), Schraube (Abb. 4 – Pos. 11), Unterlegscheibe (Abb. 4 – Pos. 12) und selbstsichernder Mutter (Abb. 4 – Pos. 13) gegen Lösen sichern. Motorkabel am Hängearm mit Schellen und selbstschneidenden Schrauben befestigen (Abb. 5).

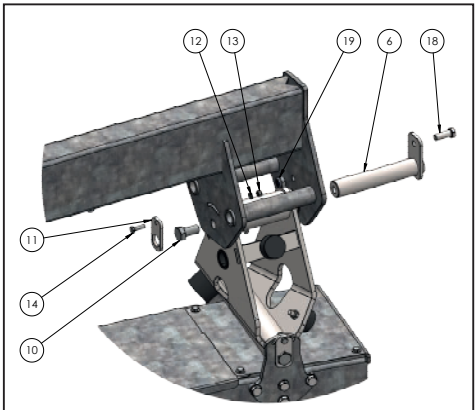


Abbildung 4: Montage obere Achse Gelenkstück

Achtung!

Wichtig, die Länge des Kabels zwischen der ersten Schelle (Punkt A) und Antriebseinheit (Punkt B) muss 55 cm betragen (Abb. 6).

9. Erforderliche Schlaufenlänge des Motorkabels kontrollieren.
10. Steuerung auf festen und vibrationsfreien Untergrund montieren.
11. Ggf. Verbissschutz am Motorkabel anbringen.

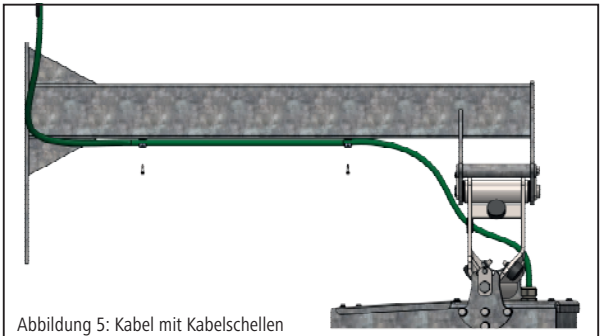


Abbildung 5: Kabel mit Kabelschellen befestigen

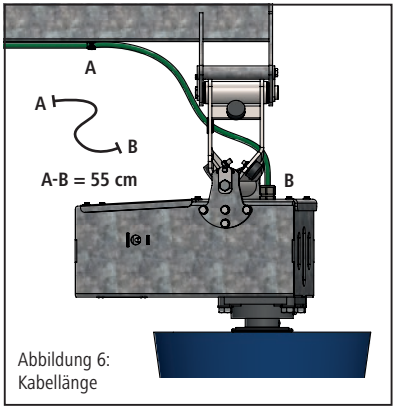


Abbildung 6: Kabellänge

5.4 Elektrischer Anschluss

Achtung!

Sollte das Gerät mit einem oder mehreren großen Verbrauchern zusammen abgesichert sein, kann es zu Funktionsstörungen und Beschädigungen an der Elektronik kommen!

- Das Gerät muss an die auf dem Typenschild angegebene Spannung und Frequenz angeschlossen werden.
- Zum Anschluss des Geräts ist die Installation einer 16A-Wechselstromsteckdose notwendig. Diese muss außer Reichweite der Tiere (oberhalb des Geräts) montiert sein.
- Für Schäden, die aus unsachgemäßem Anschluss resultieren, übernimmt der Hersteller keine Haftung und keinerlei Garantie.
- Die örtlichen Sicherheits- und Erdungsvorschriften sind zu beachten. Fragen Sie Ihren Elektriker!

6. Betrieb

Vorsicht!

- Die Dip-Switch-Einstellung darf nur durchgeführt werden, wenn das Gerät von der Spannungsversorgung getrennt ist und nach Rücksprache mit dem Kerbl Service.
- Die Dip-Switch-Einstellung ist stets auf die jeweilige Herde abzustimmen. Bei einem zu hoch eingestellten Abschaltwiderstand können Verletzungen die Folge sein. Die Verantwortung für diese Einstellung liegt beim Kunden.

6.1 Einschalten

Nach dem Anschluss der Stromversorgung ist das Gerät nach ca. 20 Sekunden betriebsbereit. Das Gerät signalisiert das Erreichen der Betriebsbereitschaft durch Anzeige der 3 Striche im Display. (siehe Abb. 7) Davor zeigt das Display folgendes an:

- **dIP** – gefolgt von der aktuellen Dip-Switch-Einstellung, z.B. **16A,**
- **APP** – gefolgt von der aktuellen Softwareversion, z.B. **1.18,**

(nähere Infos siehe Punkt 6.3. Display und Elektronik).

Abbildung 7

6.2 Funktion

Der Motor wird durch das Auslenken der Bürste aktiviert. Wird die Bürste in eine beliebige Richtung ausgelenkt, erkennt die Sensorplatine (Abb. 10 + 11), dass die Ruheposition verlassen wurde und die Bürste beginnt für die eingestellte Zykluszeit zu rotieren (Werkseinstellung 60 Sekunden). Befindet sich die Bürste nach Beendigung des Arbeitszyklus in Ruheposition, schaltet der Motor ab. Sollte die Bürste nach Ablauf der Zykluszeit weiterhin ausgelenkt sein, so ändert der Motor die Drehrichtung im Gegensatz zum vorherigen Zyklus und läuft einen weiteren Zyklus. Durch den Richtungswechsel werden die Borsten gleichmäßig abgenutzt und der Verschleiß reduziert.

6.3 Display und Elektronik

Das Display dient zur Anzeige des Betriebszustandes (Störungen).
Die Elektronik regelt die Aktivierung, die Sicherheitsabschaltung und die Zykluslänge.

1 – Dip-Switch Element
2 – Display
3 – Sicherung 6,3A - L
4 – Sicherung 6,3A - N
5 – Kondensator

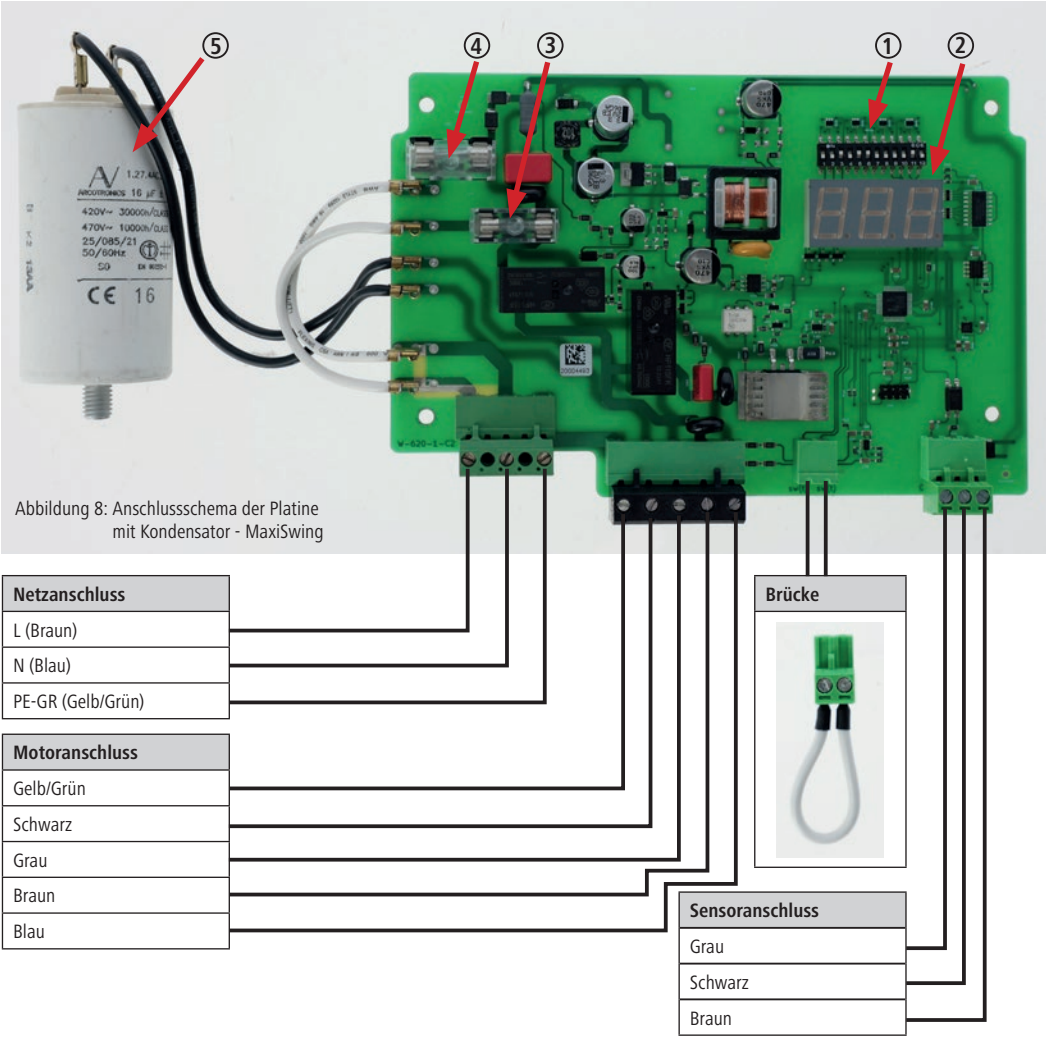


Abbildung 8: Anschlussschema der Platine mit Kondensator - MaxiSwing

Abbildung 9: Platine in Steuerungsgehäuse
(Kondensator hinter der Platine)

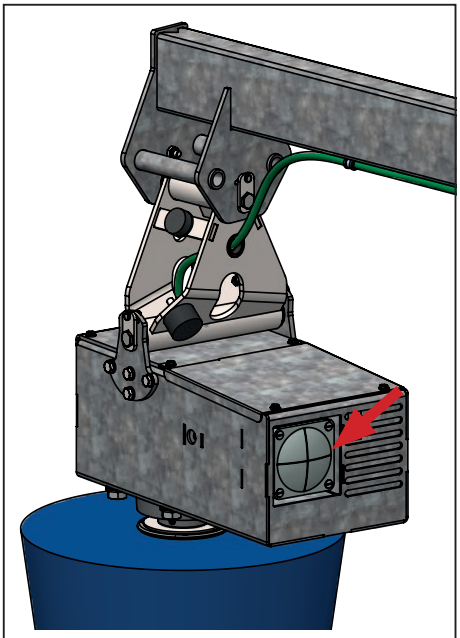


Abbildung 10: Montageposition der Sensorplatine

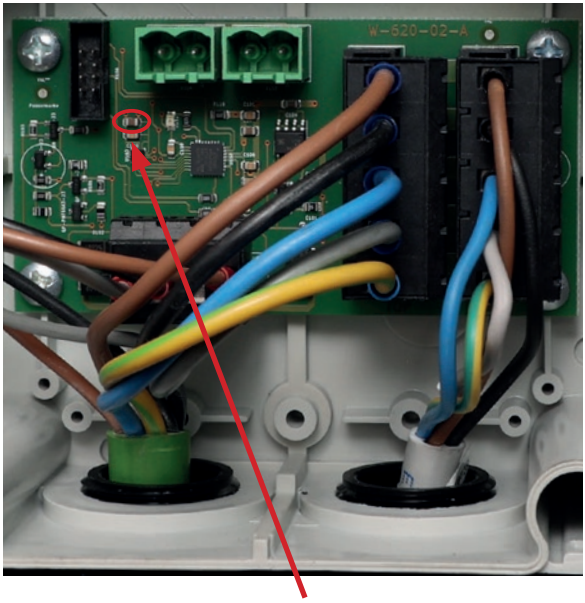


Abbildung 11: Sensorplatine LED

6.3.1 Überwachung des Bürstwiderstands

Das Gerät überwacht den vom Motor aufgenommenen Strom und schließt damit auf die ordnungsgemäße Funktionsweise der Viehbürste. Bei zu starker Belastung des Getriebemotors bleibt die Bürste stehen und dreht sich anschließend in entgegengesetzter Richtung. Dies kann passieren, wenn sich die Tiere zu stark anlehnen, gegeneinander einklemmen oder wenn sich ein Schwanz aufwickelt.

Wenn sich dieses Ereignis mehrmals wiederholt, ohne dass das Gerät dazwischen ordnungsgemäß gelaufen ist, dann geht das Gerät zunächst für einige Minuten in den Alarmzustand und läuft in dieser Zeit nicht an. Wenn auch nach dieser Pause die Last am Motor nicht geringer ist, dann wird nach weiteren Lastabschaltungen die Störmeldung „A03“ ausgelöst und das Gerät startet nicht mehr.

6.3.2 Einstellung der Zykluszeit

Die Zykluszeit ist werkseitig auf 60 Sekunden eingestellt. Bei Bedarf kann diese mithilfe des Dip-Switch-Elements auf der Platine (Abb. 8 – Pos. 1) auf einen Wert zwischen 10 und 300 Sekunden eingestellt werden. Die Zykluszeit darf nur nach Rücksprache mit dem Kerbl-Service neu eingestellt werden.

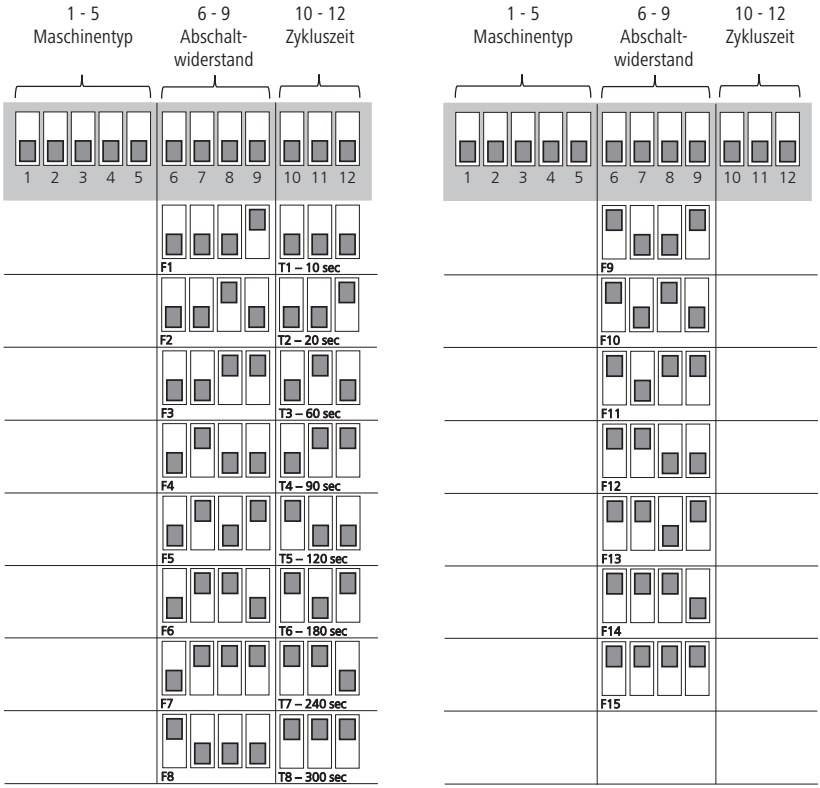


Tabelle:
Einstellung
Dip-Switch-Element
auf Platine

Nach dem Neustart des Geräts (Anschluss an Spannungsversorgung) werden die Änderungen durch den Dip-Switch wirksam und die Einstellungen kurz im Display angezeigt.

6.3.3 Erklärung der Displayanzeigen

Beschreibung der Displaymeldungen:

Displayanzeige	**Beschreibung**
Keine Anzeige	Keine Netzspannung vorhanden
---	Gerät betriebsbereit
A00	Unterspannung
A01	Überspannung
A02	Maximale Laufzeit überschritten - Steuerung hat 20 min. nicht abgeschaltet (Sensor defekt/verstellt)
A03	Bürsten mehrmals in Folge blockiert
A05	Hohe Temperatur in Steuerungskasten (> 60 °C)
A06	Niedrige Temperatur in Steuerungskasten (< -30 °C)
A08	Überhitzung Motor

7. Fehlerbeschreibung und -lösung

Nachfolgend werden einige Funktionsstörungen aufgelistet, welche infolge von Verschleiß, Gerätedefekten, besonders schwierigen Umgebungsbedingungen, Fehlbedienungen oder mangelnder Wartung auftreten können.

Es werden Methoden zur Auffindung und Behebung von Problemen beschrieben:

Gefahr!

- Öffnen der Steuerung und Wartungsarbeiten an der gesamten Maschine nur bei gezogenem Netzstecker!
- Arbeiten an der Steuerung, Sensorplatine, Motor und elektrischen Leitungen dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Bei Störungen ist zuerst der Netzstecker zu ziehen. Die Störungsbeseitigung darf nur durch autorisiertes Personal erfolgen.

Störung	Ursache	Abhilfe
Display ohne Anzeige	Steckdose steht nicht unter Spannung.	• Ist die Sicherung in der Unterverteilung intakt?
	Sicherung 6, 3 A (Abb. 8; Pos. 3+4) auf Platine durchgebrannt oder aus Aufnahme gelöst.	• Steuerung vom Stromnetz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern. • Festen Sitz der Sicherungen prüfen. Defekte Sicherungen auswechseln. (Abb. 8 – Pos. 3+4) • Falls bei Neustart mit ausgewechselten Sicherungen keine Anzeige am Display, dann Hauptplatine defekt.
	Sicherungen lösen nach Betätigung des Gerätes aus. -> Kurzschluss Motor oder Motorkabel gebrochen	• Motor und Motorkabel durch Elektrofachkraft prüfen lassen
	Hauptplatine in Steuerung defekt.	• Hauptplatine ersetzen.
Anzeige Display: **A00** – Unterspannung Die Bürste dreht sich nicht und das Display zeigt den Alarm „A00“ an.	Netzspannung zu gering.	• Von qualifizierter Elektrofachkraft Netz überprüfen lassen. • Überprüfen, ob die Netzspannung über 200 V liegt.
Anzeige Display: **A01** – Überspannung Die Bürste dreht sich nicht und das Display zeigt (kurzzeitig) den Alarm „A01“ an.	Netzspannung zu hoch.	• Sicherstellen, dass im selben Stromkreis/Sicherung keine anderen großen Verbraucher versorgt werden. • Netzspannungsspitzen von qualifizierter Elektrofachkraft messen lassen. • > 260 V, dann Ursachen für die Spitzen suchen und beheben.
Anzeige Display: **A02** – Maximale Laufzeit überschritten Steuerung hat 20 min. nicht abgeschaltet (Sensor defekt/ verstellt)	Der Motor dreht sich fortlaufend für 20 Minuten (mit kurzen Pausen zwischen den Arbeitszyklen). Anschließend zeigt das Display den Alarm „A02“ an.	• LED auf der Sensorplatine (Abb. 11) leuchtet in Ruheposition. Gerät neu starten. Sensor wird neu kalibriert. • LED auf Sensorplatine leuchtet nach Neustart weiter in Ruheposition -> Sensorplatine ersetzen.
	Hauptplatine in Steuerung defekt.	• Hauptplatine ersetzen.
	Motorkabel gebrochen.	• Alle Adern des Motorkabels haben Durchgang? • Äußere Isolierung intakt? • Bei Beschädigung Motorkabel ersetzen.

Störung	Ursache	Abhilfe
Anzeige Display: **A03** – Bürsten mehrmals in Folge blockiert Das Gerät kehrt die Drehrichtung mehrmals nacheinander um und bleibt dann stehen.	Der Motor wird durch Fremdkörper mechanisch gebremst oder blockiert.	• Die Fremdkörper entfernen. • Auch Lüfterrad am Motor kontrollieren.
	Hauptplatine in Steuerung defekt.	• Hauptplatine austauschen.
	Getriebe defekt oder enthält bremsende mechanische Teile. (z.B. Zahnradbruch infolge von Ölmangel)	• Hersteller kontaktieren. • Motor und Getriebe auswechseln.
	Kondensator defekt.	• Kondensator durch Elektrofachkraft prüfen lassen ggf. ersetzen.
	Motorkabel gebrochen.	• Alle Adern des Motorkabels haben Durchgang? • Äußere Isolierung intakt? • Bei Beschädigung Motorkabel ersetzen.
Anzeige Display: **A05** – Überhitzung Platine in Steuerung (> 60 °C)	Steuerung direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt.	• Steuerung vor Sonneneinstrahlung schützen.
	Motorkabel gebrochen.	• Alle Adern des Motorkabels haben Durchgang? • Äußere Isolierung intakt? • Bei Beschädigung Motorkabel ersetzen.
	Kondensator defekt.	• Kondensator durch Elektrofachkraft prüfen lassen ggf. ersetzen.
Anzeige Display: **A06** – Niedrige Temperatur Platine in Steuerung (< -30 °C)	Niedrige Temperatur an Platine in Steuerung.	• Gerät außer Betrieb nehmen und wieder anschalten, wenn Außentemperatur wieder steigt.
Anzeige Display: **A08** – Motortemperaturschalter ausgelöst	Motortemperaturschalter hat ausgelöst.	• Gerät vom Stromnetz trennen, abkühlen lassen und neu starten. • Brücke Hauptplatine prüfen (Abb. 8)

Anzeige Display: **- - -**
Steuerung betriebsbereit
 	
Gerät startet den Bürstzyklus nicht.
	Sensorplatine defekt.	• Sensorplatine prüfen (Abb. 10 + 11).
		• Leuchtet die LED an der Sensorplatine bei Auslenken der Bürste aus der Ruheposition?
		• Falls LED bei Auslenken an Sensorplatine nicht leuchtet:
		  • Motorkabel kontrollieren und ggf. ersetzen
		  • Sensorplatine defekt, Sensorplatine ersetzen
		  • Motor prüfen

	Motorkabel gebrochen.	• Alle Adern des Motorkabels haben Durchgang? • Äußere Isolierung intakt? • Bei Beschädigung Motorkabel ersetzen.
	Motor defekt.	• Motor durch Elektrofachkraft prüfen lassen
Die Bürste kehrt ihre Rotationsrichtung nicht um, wenn sie unter Last steht.	Die Einstellung für den Bürstwiderstand ist nicht korrekt.	• Die Einstellung am schwarzen Dip-Switch (Abb. 8 – Pos. 1) justieren, bis der Motor die Drehrichtung bei der gewünschten Belastung umkehrt. • Schaltet das Gerät bei keiner der Einstellungen bei angemessener Belastung ab, Hauptplatine defekt.
	Hauptplatine defekt.	• Hauptplatine austauschen.

8. Periodische Wartung und Reinigung

Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden!
Gerät unverzüglich stillsetzen, sobald ein Schaden oder eine Fehlfunktion festgestellt wird!

Gefahr!

- Öffnen der Steuerung und Wartungsarbeiten an der gesamten Maschine nur bei gezogenem Netzstecker!

Vorsicht!

Gefahr von Personen- Tier- und Sachschäden!
- Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur von geschultem Personal durchführen lassen.
- Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an/auf dem Gerät stets vollzählig in lesbarem Zustand.
- Beim Wechseln der Gleitlager die Motoraufhängung inklusive Bürste stets mit geeignetem Hebezeug gegen Herunterfallen oder Absacken sichern. Verletzungsgefahr!
- Bei Bürstenwechsel: Bürste fällt nach unten wenn Schraube komplett gelöst wurde.

8.1 Übersicht Wartungsplan

Bauteil	Reinigen	Schmieren	Inspizieren	Häufigkeit
Sicherheitstechnische Sichtprüfung mechanisch + elektrisch			x	täglich
Getriebe			x	wöchentlich
Schraubverbindungen			x	wöchentlich
Bewegliche Teile (Gleitlager, Gummipuffer, Flanschlager, Schmiernippel Abb.12)		x	x	wöchentlich
Bürsten	x		x	wöchentlich
Gesamtes Gerät	x			vierteljährlich
Elektrische Betriebssicherheitsprüfung			x	halbjährlich

8.2 Sicherheitstechnische Sichtprüfung mechanisch + elektrisch

- Tägliche Überprüfung des Geräts auf äußerlich erkennbare Schäden und generelle Funktionsfähigkeit.
- Überprüfung des Zustands der elektrischen Leitungen und der Steuerung. (Bissspuren, Scheuerstellen, lose Verbindungen etc.).

8.3 Getriebe

Das Getriebe ist werkseitig bereits mit dem Getriebeöl Shell Tivela S320 gefüllt. Fehlendes Öl nur mit diesem Öltyp auffüllen. Prüfen ob aus den Getriebeabdichtungen Öl austritt.

8.4 Schraubverbindungen

Alle Schraubverbindungen wöchentlich auf festen Sitz prüfen, insbesondere die Befestigung des Geräts an der Wand. Schraubverbindungen gegebenenfalls festziehen.

8.5 Bewegliche Teile

Flanschlagereinheiten an den markierten Stellen (Abb. 12) schmieren. Gleitlagerbuchsen (Abb. 14 - Pos. 2.2) auf Verschleiß prüfen. Diese Teile sind regelmäßig zu inspizieren und bei zu starker Abnutzung zu wechseln.

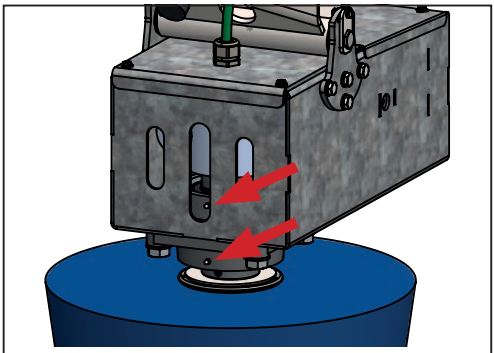


Abbildung 12 – Position Schmiernippel

8.6 Bürsten

Die Bürste (Abb. 13 – Pos. 4) muss gewechselt werden, wenn sie abgenutzt ist und nur noch eine ungenügende Reinigungsleistung bei den Tieren zeigt.

8.6.1 Bürstenwechsel

1. Schraube unter der Bürste lösen.
2. Bürste abziehen und durch neue Bürste ersetzen.
3. Schraube mit Gewindekleber versehen, mit Scheibe und Federscheibe wieder festziehen.

8.6.2 Bürstenreinigung

Es wird empfohlen, das Bürstenelement im Abstand von 6 Wochen mit einem geeigneten Desinfektionsmittel zu reinigen.
(Zum Beispiel #299698 Desinfektionsmittel INTERKOKASK® der Firma Albert Kerbl GmbH)

8.7 Gesamtes Gerät

Das gesamte Gerät ist regelmäßig zu reinigen.

Achtung!

- Getriebe, Motor und elektrische Bauteile nicht mit Wasserstrahl säubern.
- Steuerung nur mit feuchtem Schwamm/Tuch reinigen!

8.8 Entsorgung

Bitte beachten Sie die örtlich gültigen Entsorgungsvorschriften! Alle Teile, Hilfs- und Betriebsstoffe des Geräts sortenrein trennen. Bei Fragen zu Abgabemöglichkeiten und Abgabemengen wenden Sie sich an die örtlich zuständige Einrichtung.

9. Garantie

Der Hersteller gibt für das Produkt folgende unselbstständige Garantieerklärung ab:

9.1 Anwendungsbereich des Produkts

Die Garantie gilt nur für Produkte, die bestimmungsgemäß eingesetzt werden.

9.2 Garantiezeit

Die Garantiezeit beträgt zwei Jahre und beginnt mit Gefahrübergang des Produkts an den Erwerber, der das Gerät erstmals bestimmungsgemäß einsetzt.

Als Garantiefall gelten nur diejenigen Mängel, die innerhalb der Garantiefrist in Textform, das heißt schriftlich, per Telefax oder E-Mail dem Hersteller gegenüber angezeigt werden. Nach Ablauf der Garantiefrist angezeigte Mängel können nicht anerkannt werden.

9.3 Inhalt der Garantie

Unsere Garantie stellt eine unselbstständige Erweiterung der gesetzlichen Mängelgewährleistungshaftung dar. Wir stehen auch für alle Mängel ein, die nach Gefahrübergang, jedoch noch innerhalb der Garantiefrist auftreten und uns innerhalb dieser Frist angezeigt werden.

9.4 Leistungsumfang im Garantiefall

Die Garantieleistung umfasst ausschließlich die Materialkosten für Ersatzteile der zu ersetzenden oder fehlerhaften Teile. Ausgeschlossen sind insbesondere Arbeits- bzw. Lohnkosten für den Austausch/Reparatur mangelhafter Teile, Material und Leistungen im Zusammenhang mit regelmäßigen Wartungen sowie Transportkosten im Zusammenhang mit der Reparatur. Insbesondere werden keine Kosten übernommen, wenn Reparaturarbeiten ohne Absprache mit dem Hersteller durchgeführt werden.

9.5 Einschränkungen

Grundsätzlich ausgenommen von der Garantie sind Mängel, die auf fahrlässiger oder vorsätzlicher Beschädigung des Produkts, nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, unsachgemäßer Bedienung und/oder nicht sachgemäßem elektrischer Anschluss oder Überlastung des Produkts beruhen. Diese Garantie gilt nicht für Verschleißteile des Produkts, wie beispielsweise Bürsten, Dichtungen, Lager, Gleitführungen, Rollen, Gummipuffer, Federn Bürsten etc.)

9.6 Erlöschen der Garantie

Die Garantie erlischt unabhängig von der oben genannten Garantiedauer, sofern der Nutzer vorgeschriebene Wartungen nicht rechtzeitig und ordnungsgemäß durchführt oder durchführen lässt oder abgenutzte Verschleißteile nicht rechtzeitig austauscht oder das Produkt trotz erkennbarer Mängel und/oder Beschädigungen unrepariert weiter nutzt. Die Garantie erlischt ebenfalls, sofern das Produkt von nicht autorisiertem und/oder nicht geeignetem Fachpersonal geöffnet, repariert und/oder technisch verändert wird.

9.7 Haftungsausschluss

Die Haftung auf Schadenersatz ist auf die Fälle von grober Fahrlässigkeit und/oder Vorsatz beschränkt. Diese Haftungs-einschränkung gilt nicht für die Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit von Menschen.

9.8 Allgemeine Gewährleistung

Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Käufers werden durch diese Garantie nicht berührt.

9.9 Allgemeine Garantiebedingungen

Die allgemeinen Garantiebedingungen der Albert Kerbl GmbH finden Sie unter www.kerbl.com/guarantee.

10. EU-Konformitätserklärung

EG-Konformitatserklarung im Sinne der EG-Richtlinien
- EN ISO 12100:2010
- DIN ISO/TR 14121-2:2012
- EN ISO 13849-1:2015
- EN 60204-1:2018
- DIN EN 61000-6-1:2007
- DIN EN 61000-6-3:2007+A1:2011

Hiermit erklären wir, Albert Kerbl GmbH, Felizenzell 9, 84428 Buchbach, Germany, dass die nachstehend bezeichneten Produkte, Maschinen oder Geräte in ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EG-Richtlinien entsprechen. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Produkte, Maschinen oder Geräte verliert diese Erklärung ihre Glültigkeit.

Produkt, Maschine oder Gerät: **Viehputzmaschine HappyCow MaxiSwing**
Artikelnummer: **18860**

Folgende harmonisierte Normen bezogen auf die Richtlinien wurden angewendet:
- EN ISO 12100:2010
- EN IEC 61000-6-2:2019
- EN IEC 61000-6-4:2019

Folgende nationale Normen, Richtlinien und sonstige Spezifikationen wurden angewendet:
-

Bevollmächtigter für die technische Dokumentation gemäß der Richtlinie 2006/42/EG:
Stefan Reinthaler, Albert Kerbl GmbH, Felizenzell 9, 84428 Buchbach, Germany

Felizenzell, den 2021-06-10
Ort und Datum der Ausstellung

Albert Kerbl
Geschäftsführender Gesellschafter

11. Anhang

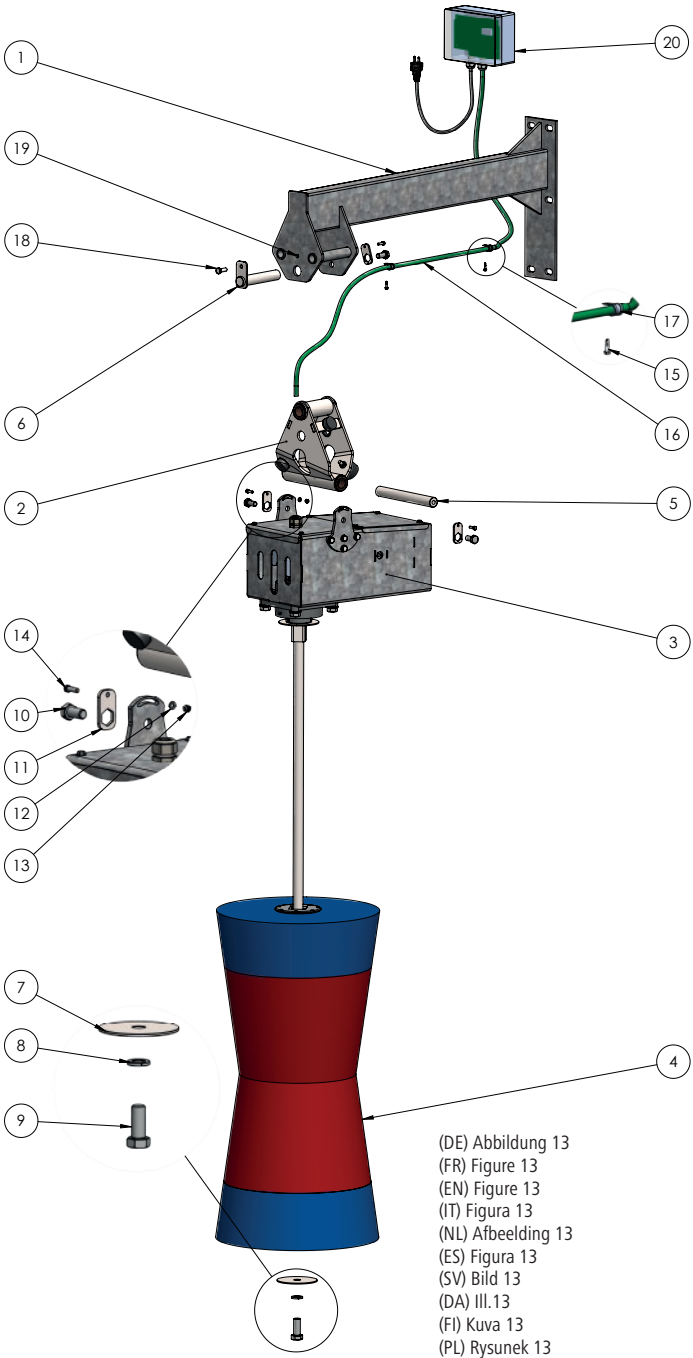
11.1 Abkürzungen

Begriff	**Erklärung**
Ø	Durchmesserangabe

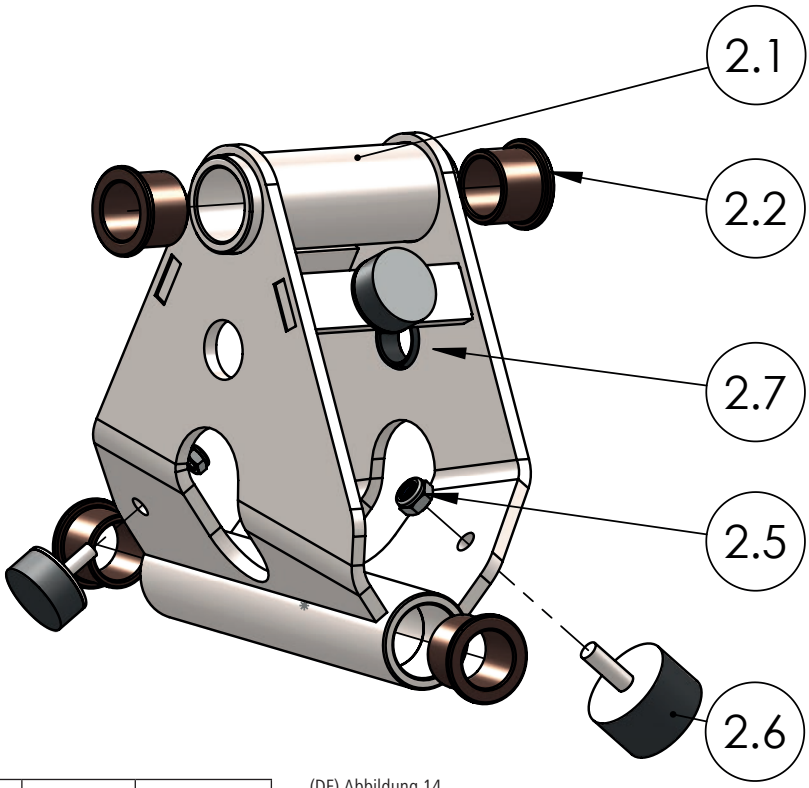
Einheiten	
°	Grad (Winkelangabe)
°C	Grad Celsius
s	Sekunde
min	Minute
” (in)	Zoll / Inch (= 25,4 mm)
mm	Millimeter
cm	Zentimeter
m	Meter
mm^2	Quadratmillimeter
mm^3	Kubikmillimeter
g	Gramm
kg	Kilogramm
kPa	Kilopascal
kW	Kilowatt
A	Ampère (Stromstarke)
V	Volt (Spannung)
Ω	Ohm (Widerstand)

(DE) Ersatzteile
(FR) Pièces de rechange
(EN) Spare parts
(IT) Ricambi
(NL) Reserveonderdelen
(ES) Piezas de repuesto
(SV) Reservdelar
(DA) Reservedele
(FI) Varaosat
(PL) Części zapasowe
(RU) Запчасти

Pos. Nr. / Pt nº / Item No. / Pos. n. / N.º pos. / Pos. nr / Pos.nr. / Paikkanro / Nr poz. / №	Art. Nr. / Réf. / Ref. No. / N. art. / Nº. de art. / Art-nr. / Varenr. / Tuotenro / Nr art. / Арт. №	Menge / Quantité / Quantity / Quantità / Hoeveelheid / Cantidad / Mängd / Mængde / Määrä / Liczba sztuk / Количество
1	18860-10	1
2	Abb. / Fig. / Bild / Ill. / kuva / Рис. 14	1
3	Abb. / Fig. / Bild / Ill. / kuva / Рис. 15	1
4	18881	1
5	18860-15	1
6	18860-12	1
7	18860-6	1
8	6687	1
9	6688	1
10	6691	3
11	18860-18	3
12	6685	3
13	6434	3
14	6693	3
15	6695	2
16	18818-2	1
17	18860-43	2
18	6438	1
19	6431	1
20	18818	1



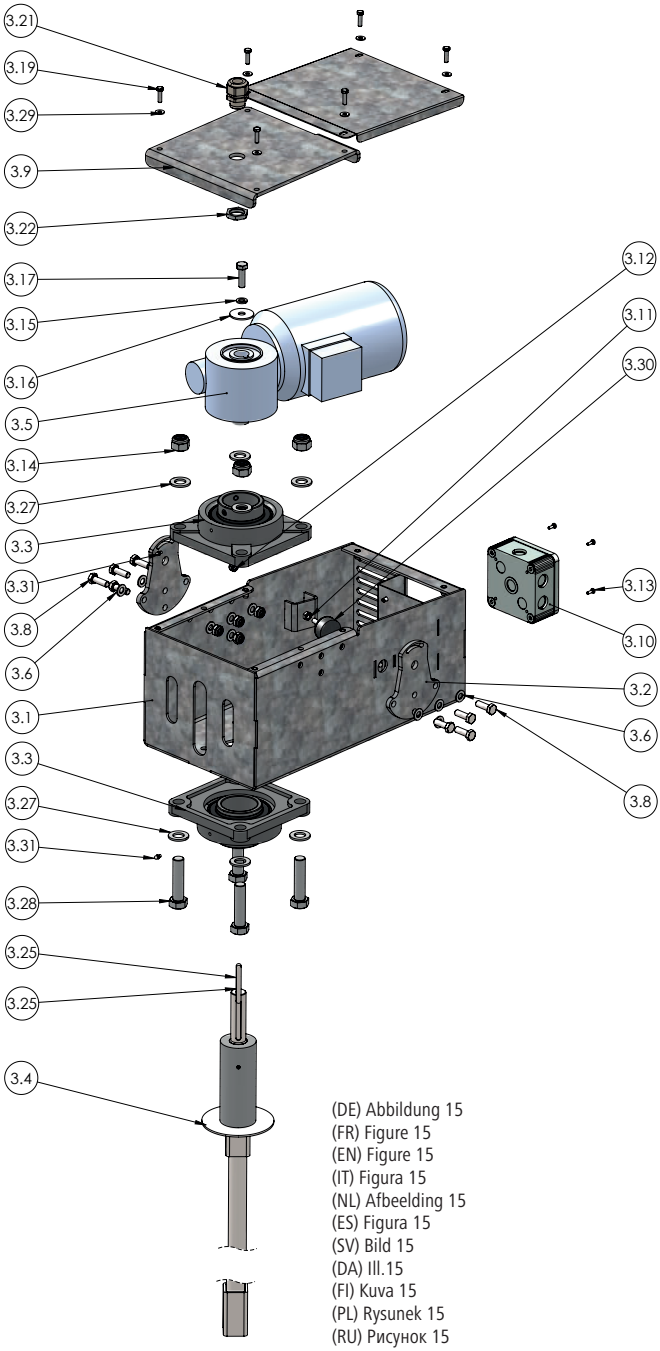
(DE) Abbildung 13
(FR) Figure 13
(EN) Figure 13
(IT) Figura 13
(NL) Afbeelding 13
(ES) Figura 13
(SV) Bild 13
(DA) Ill.13
(FI) Kuva 13
(PL) Rysunek 13
(RU) Рисунок 13



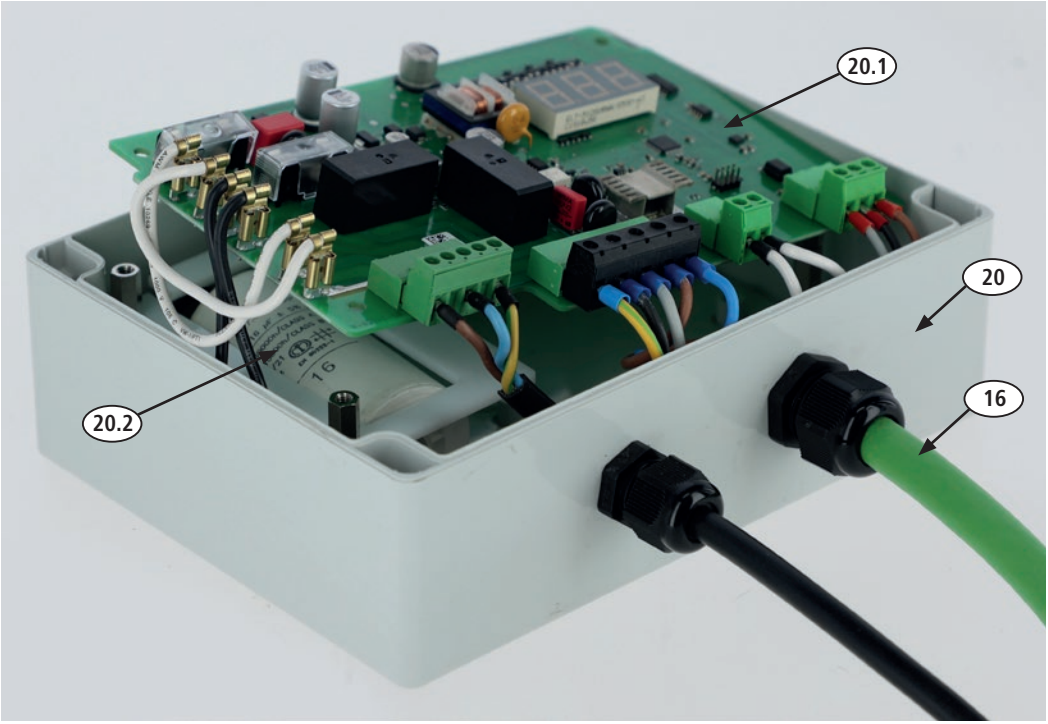
Pos. Nr. / Pt nº / Item No. / Pos. n. / N.º pos. / Pos. nr / Pos.nr. / Paikkanro / Nr poz. / №	Art. Nr. / Réf. / Ref. No. / N. art. / Nº. de art. / Art-nr. / Varenr. / Tuotenro / Nr art. / Арт. №	Menge / Quantité / Quantity / Quantità / Hoeveelheid / Cantidad / Mängd / Mængde / Määrä / Liczba sztuk / Количество
2.1	18860-11	1
2.2	18860-40	4
2.3	18810-25	3
2.4	6435	3
2.5	6431	1
2.6	18860-45	1
2.7	18860	1

(DE) Abbildung 14
(FR) Figure 14
(EN) Figure 14
(IT) Figura 14
(NL) Afbeelding 14
(ES) Figura 14
(SV) Bild 14
(DA) Ill.14
(FI) Kuva 14
(PL) Rysunek 14
(RU) Рисунок 14

Pos. Nr. / Pt nº / Item No. / Pos. n. / N.º pos. / Pos. nr / Pos.nr. / Paikkanro / Nr poz. / №	Art. Nr. / Réf. / Ref. No. / N. art. / Nº. de art. / Art-nr. / Varenr. / Tuotenro / Nr art. / Арт. №	Menge / Quantité / Quantity / Quantità / Hoeveelheid / Cantidad / Mängd / Mængde / Määrä / Liczba sztuk / Количество
3.1	18860-13	1
3.2	18860-14	2
3.3	18734	2
3.4	18775	1
3.5	18860-30	1
3.6	6425	16
3.7	6431	8
3.8	6438	8
3.9	18860-16	1
3.10	18819	1
3.11	6415	2
3.12	6435	2
3.13	6696	4
3.14	6450	4
3.15	6402	1
3.16	6682	1
3.17	6683	1
3.18	6684	6
3.19	6693	6
3.20	18860-17	1
3.21	18860-41	1
3.22	18860-42	1
3.23	187064	1
3.24	6451	4
3.25	18739	1
3.26	6698	4
3.27	6452	8
3.28	6448	4
3.29	187009	6
3.30	18860-44	2
3.31	-	2

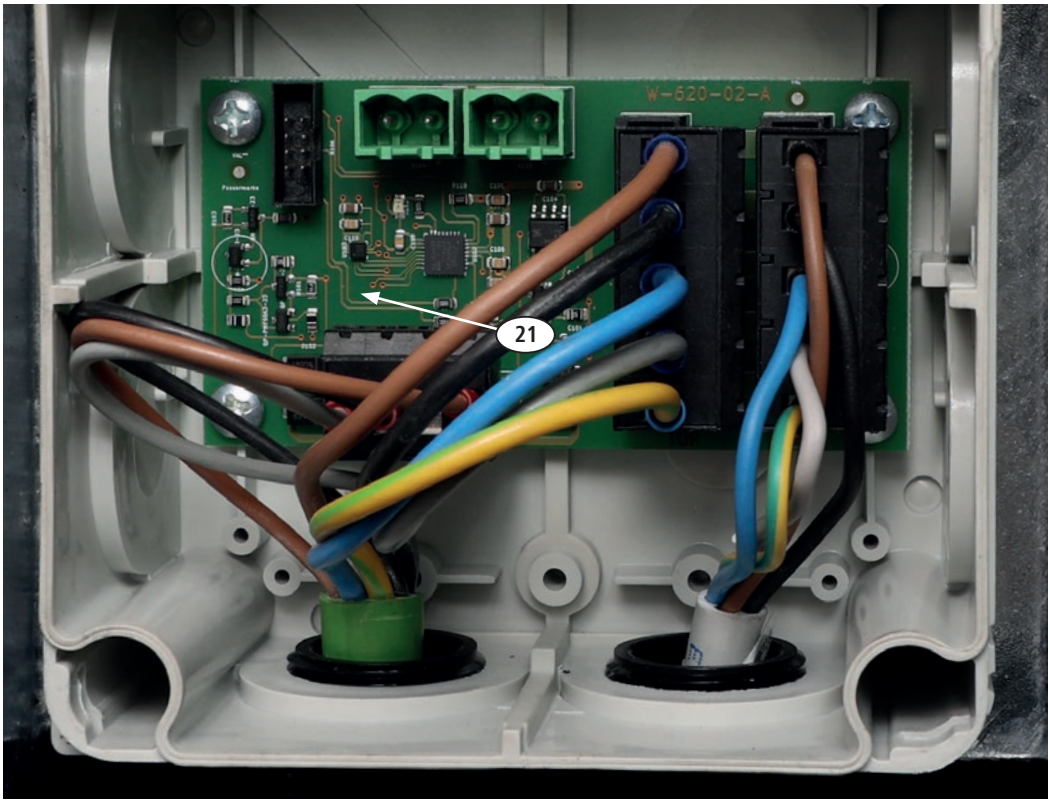


(DE) Abbildung 15
(FR) Figure 15
(EN) Figure 15
(IT) Figura 15
(NL) Afbeelding 15
(ES) Figura 15
(SV) Bild 15
(DA) Ill.15
(FI) Kuva 15
(PL) Rysunek 15
(RU) Рисунок 15



Pos. Nr. / Pt nº / Item No. / Pos. n. / N.º pos. / Pos. nr / Pos.nr. / Paikkanro / Nr poz. / №	Art. Nr. / Réf. / Ref. No. / N. art. / Nº. de art. / Art-nr. / Varenr. / Tuotenro / Nr art. / Арт. №	Menge / Quantité / Quantity / Quantità / Hoeveelheid / Cantidad / Mängd / Mængde / Määrä / Liczba sztuk / Количество
20	18818	1
16	18818-2	1
20.1	18818-1	3
20.2	18818-3	3

(DE) Abbildung 16 – Steuerung, Explosionsansicht
(FR) Figure 16 – Unité de contrôle, vue en éclaté
(EN) Figure 16 - Control unit, exploded view
(IT) Figura 16 – Unità di controllo, vista esplosa
(NL) Afbeelding 16 – besturing, explosietekening
(ES) Figura 16: Unidad de control (perspectiva explosionada)
(SV) Bild 16 – styrsystem, explosionsvy
(DA) Ill.16 – Styring, eksplosionstegning
(FI) Kuva 16 – Ohjausyksikkö, räjäytyskuva
(PL) Rysunek 16 – Sterownik, widok po rozłożeniu
(RU) Рисунок 16. Блок управления, перспективное объемное изображение с пространственным разделением деталей



Pos. Nr. / Pt nº / Item No. / Pos. n. / N.º pos. / Pos. nr / Pos.nr. / Paikkanro / Nr poz. / №	Art. Nr. / Réf. / Ref. No. / N. art. / Nº. de art. / Art-nr. / Varenr. / Tuotenro / Nr art. / Арт. №	Menge / Quantité / Quantity / Quantità / Hoeveelheid / Cantidad / Mängd / Mængde / Määrä / Liczba sztuk / Количество
21	18819-1	1

(DE) Abbildung 17 – Sensorplatine
(FR) Figure 17 – Carte capteur
(EN) Figure 17 – Sensor board
(IT) Figura 17 – Scheda sensore
(NL) Afbeelding 17 – sensorprintplaat
(ES) Figura 17: Circuito impreso del sensor
(SV) Bild 17 – sensorns kretskort
(DA) Ill. 17 - sensorprintkort
(FI) Kuva 17 – Anturikortti
(PL) Rysunek 17 – Płyta czujnika
(RU) Рисунок 17. Плата датчиков

Albert Kerbl GmbH
Felizenzell 9
84428 Buchbach, Germany
Tel. +49 8086 933 - 100
Fax +49 8086 933 - 500
info@kerbl.de
www.kerbl.de

Kerbl Austria Handels GmbH
Wirtschaftspark 1
9130 Poggersdorf, Austria
Tel.: +43 4224 81555 - 0
Fax: +43 4224 81555 - 629
order@kerbl-austria.at
www.kerbl-austria.at

Kerbl France Sarl
3 rue Henri Rouby, B.P 46 Soultz
68501 Guebwiller Cedex, France
Tel. : +33 3 89 62 15 00
Fax : +33 3 89 83 04 46
info@kerbl-france.com
www.kerbl-france.com

Kerbl UK Ltd
8 Lands End Way
Oakham, Rutland
LE15 6RF, UK
Phone: +44 01572 722558
enquiries@kerbl.co.uk
www.kerbl.co.uk

18860=636 18860=BA_Viehbuerste_MaxiSwing_202105