

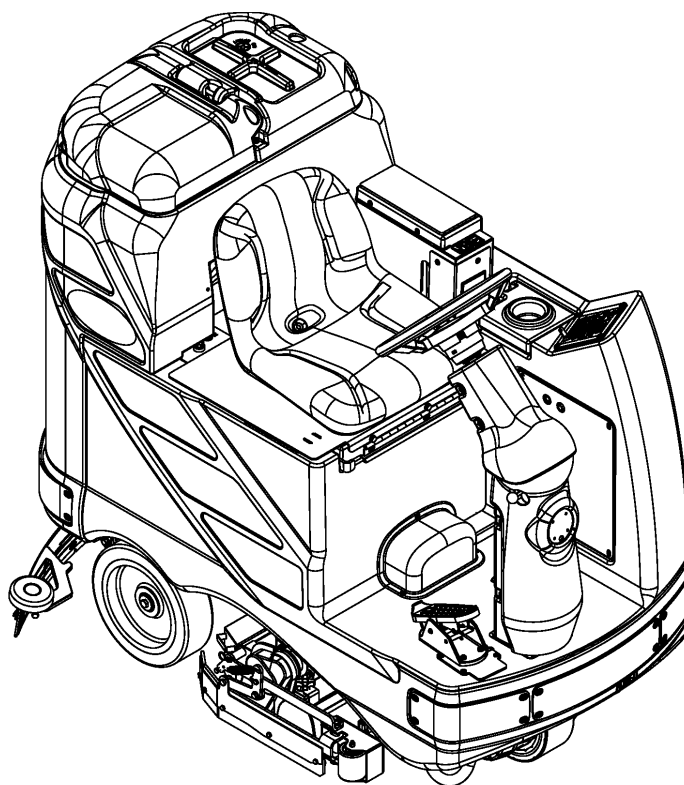
Adgressor™

Adgressor™ AXP™, Adgressor™ EcoFlex™

BR 850S, BR 1050S

BR 850S EDS™, BR 1050S EDS™

BR 850S EcoFlex™, BR 1050S EcoFlex™



## WARTUNGSHANDBUCH

MODELLE von Advance: 56390900(2820D), 56390904(3220D), 56390902(2820C), 56390906(3220C)  
56390908(3520D), 56390912(3820D), 56390910(3520C), 56390914(3820C),  
56390903(2820C-AXP), 56390901(2820D-AXP), 56390907(3220C-AXP), 56390905(3220D-AXP),  
56390911(3520C-AXP), 56390909(3520D-AXP), 56390915(3820C-AXP), 56390913(3820D-AXP)  
56381000(X2820D), 56381002(X3220D), 56381004(X3520D), 56381006(X3820D)  
56381001(X2820C), 56381003(X3220C), 56381005(X3520C), 56381007(X3820C)

MODELLE von Nilfisk: 56390916(850S), 56390919(850SC), 56390921(1050S), 56390923(1050SC)  
56390924(1050SC EDS), 56390922(1050S EDS), 56390920(850SC EDS), 56390918(850S EDS)  
56381008(850S X), 56381010(1050S X), 56381009(850SC X), 56381011(1050SC X)



# INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE INFORMATIONEN .....	2
SICHERHEITSAUWEISUNGEN .....	3
SPEZIFIKATIONEN UND WARTUNG .....	4-5
WARTUNGSPLAN .....	6
CHECKLISTE FÜR PLANMÄSSIGE WARTUNG .....	7-8
MACHEN SIE SICH MIT IHRER MASCHINE VERTRAUT .....	9-15
LENKSYSTEM .....	16-17
AUSBAU DER VERKLEIDUNG DER LENKSÄULENBAUGRUPPE .....	16
AUSBAU UND SPANNUNG DER LENKKETTE .....	17
FAHRANTRIEBSYSTEM .....	18-27
ALLGEMEINE ÜBERSICHT ÜBER DIE FUNKTIONEN .....	18
ÜBERSICHT ÜBER DIE STEUERUNGSFUNKTIONEN DES ANTRIEBSMOTORSYSTEMS .....	18
ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE FAHRANTRIEB .....	21
AUSBAU DER LENKSPINDEL UND DER BAUGRUPPE DES MOTORS DES FAHRANTRIEBS .....	22
AUSBAU DES ANTRIEBSREIFENS .....	22
BREMSENEINSTELLUNG .....	24
AUSTAUSCH DES BREMSBANDS DES ANTRIEBSRADS .....	25
SICHTKONTROLLE DER KOHLEBÜRSTEN DES MOTORS DES FAHRANTRIEBS .....	25
POTENZIOMETERTEST .....	26
POTENZIOMETEREINSTELLUNG .....	27
AUSTAUSCH DES FAHRPEDALS .....	27
SCHEUERBÜRSTENSYSTEM .....	28-37
ÜBERSICHT ÜBER DIE FUNKTIONEN .....	28
FEHLERSUCHE SCHEUERBÜRSTENSYSTEM .....	29
AUSBAU DES SCHEUERBÜRSTENDECKS (SCHEIBE UND ZYLINDRISCH) .....	30
AUSBAU DER BAUGRUPPE DESSCHEUERBÜRSTENMOTORS (SCHEIBE) .....	31
AUSBAU DES SCHEUERBÜRSTENGETRIEBES UND AUSTAUSCH DER ANTRIEBSWELLE (SCHEIBE) .....	31
AUSTAUSCH DER SCHEUERBÜRSTEN-SEITENSCHÜRZE (SCHEIBE) .....	32
HÖHENEINSTELLUNG DER SEITENSCHÜRZE (SCHEIBE) .....	32
AUSTAUSCH DER VORDEREN/HINTEREN SCHEUERBÜRSTEN-SCHÜRZE (SCHEIBE) .....	32
AUSBAU DES STELLMOTORS DES BÜRSTENDECKS (SCHEIBE UND ZYLINDRISCH) .....	33
AUSBAU DES/DER MOTORS/MOTOREN DER SCHEUERBÜRSTEN (ZYLINDRISCH) .....	34
AUSTAUSCH DES SCHEUERBÜRSTENRIEMENS (ZYLINDRISCH) .....	34
WARTUNG DES SCHEUERBÜRSTENSYSTEMS .....	34
AUSBAU UND EINBAU DER SCHEUERBÜRSTE (ZYLINDRISCH) .....	35
WARTUNG UND EINSTELLUNG DER SEITENSCHÜRZEN (ZYLINDRISCH) .....	35
KORREKTE KABELANSCHLÜSSE DES SCHEUERMOTORS .....	36
KORREKTE BÜRSTENDREHRICHTUNGEN .....	37
REINIGUNGSLÖSUNGSEINHEIT .....	38-41
ÜBERSICHT ÜBER DIE FUNKTIONEN .....	38
ÜBERSICHT ÜBER DEN STROMKREIS DES REINIGUNGSLÖSUNGS-MAGNETVENTILS .....	39
ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE .....	40
WARTUNG DER REINIGUNGSLÖSUNGSEINHEIT .....	40
AUSBAU DES REINIGUNGSLÖSUNGS-MAGNETVENTILS .....	40
AUSBAU UND REINIGUNG DES MAGNETVENTILS .....	41
SCHMUTZWASSERSYSTEM .....	42-45
ÜBERSICHT ÜBER DIE FUNKTIONEN .....	42
ÜBERSICHT ÜBER DEN STROMKREIS DES SAUGMOTORS .....	43
ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE .....	44
CHECKLISTE FÜR WARTUNG UND SERVICE VON SAUG-/SCHMUTZWASSERSYSTEM .....	44
WARTUNG VON SAUGFILTER UND SPERRSCHWIMMERBEHÄLTER .....	44
AUSBAU DES SCHMUTZWASSTANKS .....	45
AUSBAU DES/DER SAUGMOTORS/-MOTOREN .....	45
SAUGLEISTENSYSTEM .....	46-48
ÜBERSICHT ÜBER DEN HUBMOTOR DES SAUGLEISTENSYSTEMS .....	46
FEHLERSUCHE .....	46
AUSBAU DES MOTORS DES HEBESTELLANTRIEBS DER SAUGLEISTE .....	47
AUSTAUSCH DES HEBEKABELS DER SAUGLEISTE .....	47
WARTUNG DER SAUGLEISTE .....	48
EINSTELLUNG DER SAUGLEISTEN .....	48

# INHALTSVERZEICHNIS

ELEKTRISCHE ANLAGE.....	49-75
SPEZIFIKATIONEN ZU BATTERIEN / LADEGERÄTEN .....	49
EINBAU DER BATTERIEN .....	49
FUNKTIONSBESCHREIBUNG DER UNTERSpannungsABSCHALTUNG .....	50
BESCHREIBUNG DER BATTERIEZUSTANDSANZEIGE .....	50
LADEN DER BATTERIEN.....	50
WARTUNG DER BATTERIEN .....	51
TESTEN DER BATTERIEN .....	51
EINSTELLUNG DER FÜHRUNGSMUTTER DES STELLANTRIEBS.....	52-53
CURTIS DREHZAHLS TEUERUNG.....	54-57
ÜBERSICHT ÜBER DIE FUNKTIONEN DER HAUPTSTEUERTAFEL.....	58
ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE AN DER HAUPTSTEUERTAFEL.....	58
FEHLERCODES DER HAUPTSTEUERUNG.....	58-59
SERVICE-TESTMODUS DER HAUPTSTEUERUNG .....	60-62
SPEZIELLE PROGRAMMOPTIONEN AN DER HAUPTSTEUERTAFEL.....	63-70
SCHALTPLAN.....	73
SCHALTSCHHEMA.....	74
POSITION DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN .....	75
OPTIONEN .....	76-79
REINIGUNGSMITTEL- (CHEMIE-) MISCHANLAGE .....	76
VORBEREITUNG UND VERWENDUNG DES REINIGUNGSMITTELSYSTEMS (NUR AXP-MODELLE) .....	77
VORBEREITUNG UND VERWENDUNG DES REINIGUNGSMITTELSYSTEMS (NUR EcoFlex-MODELLE) .....	78
SERVICE-TESTMODUS ECOFLEX.....	79
ECOFLEX-PROGRAMMIERUNG .....	79
ANHANG.....	80
TABELLE DER ELEKTRISCHEN EIN-/AUSGÄNGE.....	80

**Hinweis:** Sämtliche im vorliegenden Handbuch enthaltenen Verweise auf rechts, links, vorn oder hinten beziehen sich auf die Position der Bedienperson.

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## EINLEITUNG

Dieses Handbuch dient dem optimalen Einsatz Ihres Nilfisk-Advance-Aufsitzscheuersaugers. Es wird empfohlen, dieses Handbuch vor der Wartung der Maschine gründlich durchzulesen.

**Hinweis: Fett gedruckte Zahlen in Klammern bedeuten, dass die Komponente auf den Seiten 9-10 abgebildet ist.**

Dieses Produkt ist ausschließlich für den gewerblichen Gebrauch bestimmt.

## ERSATZTEILE UND WARTUNG

Reparaturen müssen, soweit erforderlich, von einem autorisierten Nilfisk-Advance-Servicecenter mit werkausgebildetem Servicepersonal durchgeführt werden. Das Servicecenter verfügt über ein Inventar von Original-Nilfisk-Advance-Ersatzteilen und -Zubehör.

Für Ersatzteile und Wartung wenden Sie sich bitte an den unten genannten NILFISK-ADVANCE-VERTRAGSHÄNDLER. Bei Besprechung einer Maschine stets Modell und Seriennummer angeben.

(Händler, Service-Aufkleber hier anbringen.)

## BEZEICHNUNGSSCHILD

Die Modellnummer und die Seriennummer der Maschine sind auf dem Bezeichnungsschild auf der Maschine angegeben. Diese Information ist für die Bestellung von Ersatzteilen für die Maschine erforderlich. Die Modellnummer und die Seriennummer für weitere Referenz im leeren Bereich hier unten eintragen.

MODELLNUMMER \_\_\_\_\_

SERIENNUMMER \_\_\_\_\_

## TRANSPORT DER MASCHINE

### ⚠ VORSICHT!

Vor dem Transport der Maschine auf einem offenen LKW oder Anhänger sicherstellen, dass: . .

- Die Maschine sicher verzurrt ist - siehe Anschlagpunkte (25).
- Sämtliche Zugangsklappen und Abdeckungen gesichert sind (ggf. verkleben oder festschnallen).
- Die Feststellbremse der Maschine angezogen ist.

## ABSCHLEPPEN

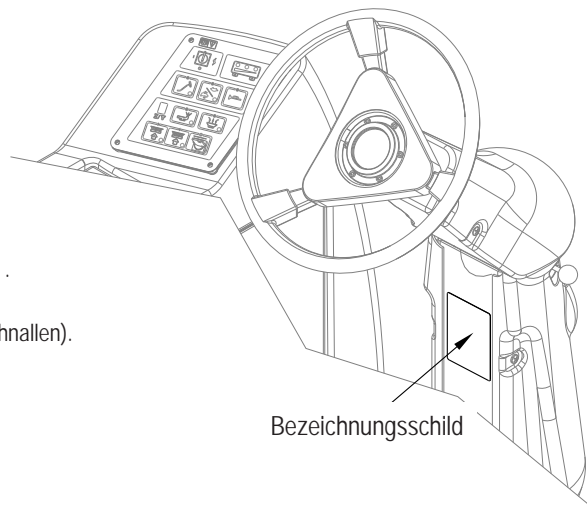
### ⚠ VORSICHT!

Muss die Maschine abgeschleppt oder geschoben werden, ist sicherzustellen, dass der Schlüsselschalter (Hauptversorgung) (J) sich in der AUS-Stellung (OFF) befindet. Darüber hinaus darf die Maschine höchstens mit Schrittgeschwindigkeit (2-3 mph, 3-5 km/h) und über kurze Strecken hinweg bewegt werden.

## WEITERE VERFÜGBARE HANDBÜCHER

Für Ihren Scheuersauger sind folgende Handbücher in der Nilfisk-Advance Dokumentations-Serviceabteilung erhältlich:

- Teileliste - Formularnr. 56042516 - Adgressor
- Teileliste - Formularnr. 56042517 - BR 850S, BR 1050S
- Bedienungsanleitung - Formularnr. 56041988 (Englisch, Spanisch) - Adgressor  
56041989 (Dänisch, Norwegisch, Schwedisch, Finnisch) – BR 850S, BR 1050S  
56041990 (Deutsch, Französisch, Niederländisch, Russisch) – BR 850S, BR 1050S  
56041991 (Spanisch, Portugiesisch, Italienisch, Griechisch) – BR 850S, BR 1050S  
56041992 (Estnisch, Lettisch, Litauisch, Slowenisch) – BR 850S, BR 1050S  
56041993 (Slowakisch, Tschechisch, Polnisch, Ungarisch) – BR 850S, BR 1050S  
56041994 (Türkisch, Englisch) – BR 850S, BR 1050S
- Curtis Programmiergerät Handbuchnummer 56043101



# SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE

## SYMBOLLE

Nilfisk-Advance verwendet die unten stehenden Symbole, um auf eventuelle Gefahrensituationen hinzuweisen. Lesen Sie diese Informationen stets aufmerksam und ergreifen Sie die zum Schutz von Personal und Gegenständen erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen.

### **GEFAHR!**

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr, die schwerere Verletzungen oder Tod nach sich ziehen kann.

### **WARNUNG!**

Macht auf eine Situation aufmerksam, in der ein hohes Verletzungsrisiko besteht.

### **VORSICHT!**

Macht auf eine Situation aufmerksam, in der die Gefahr leichter Verletzungen oder Maschinen- bzw. Sachschäden besteht.

## ALLGEMEINE SICHERHEITSANLEITUNGEN

Weitere Vorsichts- und Warnungshinweise warnen vor potenziellen Gefahren in Bezug auf Maschinenbeschädigung oder Körperverletzung.

### **WARNUNG!**

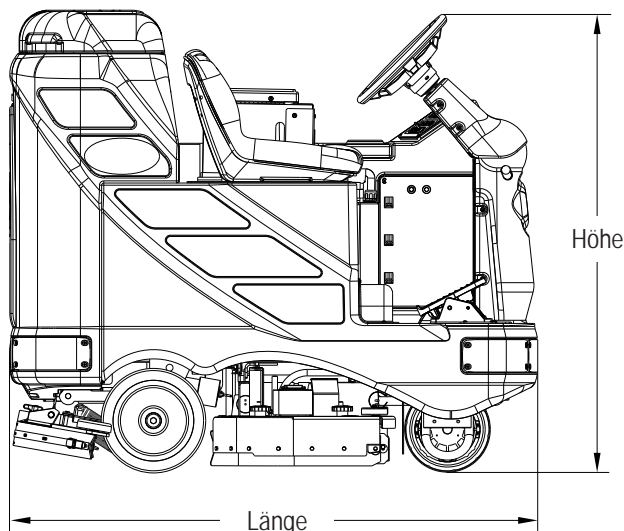
- Dieses Gerät darf nur von entsprechend geschulten und befugten Personen verwendet werden.
- Abruptes Abbremsen auf Rampen oder Schrägen vermeiden. Abrupte scharfe Kurven vermeiden. Langsam abwärts fahren. Nur während der Aufwärtsfahrt reinigen.
- Funken, offenes Feuer und Rauch abgebende Materialien von den Batterien fernhalten. Im Normalbetrieb werden explosive Gase entlüftet.
- Beim Laden der Batterien entsteht hochexplosives Wasserstoffgas. Batterien nur in gut gelüfteten Bereichen und in sicherer Entfernung von offenem Feuer laden. Beim Batterieladen ist es verboten zu rauchen.
- Bei Arbeiten in der Nähe von elektrischen Bauteilen sämtlichen Schmuck ablegen.
- Den Anlasserschalter auf Aus (O) drehen und die Batterie vor jeder Art von Wartungseingriff von den elektrischen Komponenten abklemmen.
- Niemals ohne Sicherheitsblöcke oder Stützen unter einer Maschine arbeiten.
- Weder brennbare Reinigungsmittel verwenden, noch die Maschine über oder nahe solchen Stoffen bzw. in Bereichen, in denen sich brennbare Flüssigkeiten befinden, betreiben.
- Die Maschine keinesfalls mit einem Hochdruckreiniger säubern.

### **VORSICHT!**

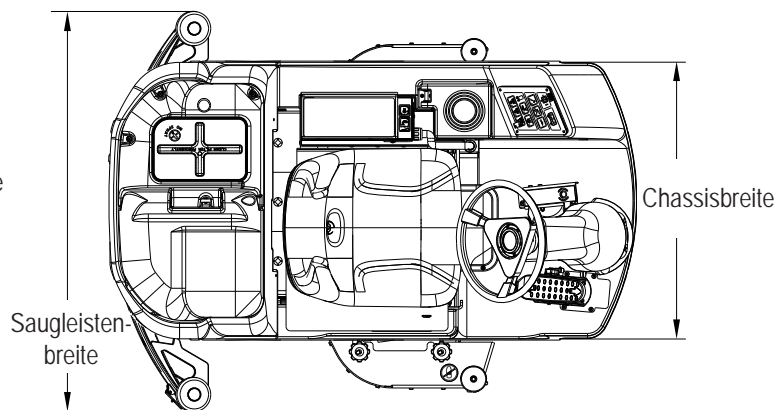
- Diese Maschine ist nicht für den Einsatz auf öffentlichen Wegen oder Straßen zugelassen.
- Die Maschine ist nicht zum Aufsaugen von gefährlichem Staub geeignet.
- Keine Reisscheiben und keine Schleifsteine benutzen. Nilfisk-Advance entzieht sich jeder Verantwortung für Schäden auf Bodenoberflächen, die auf Reisscheiben oder Schleifsteine zurückzuführen sind (auch das Bürstenantriebssystem kann auf diese Weise beschädigt werden).
- Bei dem Betrieb dieser Maschine sicherstellen, dass Dritte, insbesondere Kinder, nicht gefährdet sind.
- Vor der Wartung jeglicher Funktion die Anleitungen zu dieser Funktion sorgfältig lesen.
- Die Maschine nicht unbeaufsichtigt stehen lassen, ohne vorher den Schlüsselschalter in die Position Aus (O) zu drehen, den Schlüssel ab- und die Feststellbremse anzuziehen.
- Vor dem Austauschen der Bürsten oder dem Öffnen einer Wartungsluke den Schlüsselschalter ausschalten (O).
- Angemessene Vorsichtsmaßnahmen treffen, damit Haare, Schmuck oder weite Kleiderteile sich nicht in den sich bewegenden Teilen verfangen.
- Wird dieses Gerät in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt bewegt, ist äußerste Vorsicht geboten. Wasser in den Reinigungslösungs- oder Schmutzwassertanks oder in den Schlauchleitungen kann gefrieren, wodurch Ventile und Anschlussstücke beschädigt werden könnten. Spülen Sie mit Scheibenreinigungsflüssigkeit.
- Die Batterien vor der Verschrottung der Maschine ausbauen. Die Batterien müssen gemäß den lokalen Umweltvorschriften sicher entsorgt werden.

## BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF

# SPEZIFIKATIONEN



RECHTE SEITENANSICHT



DRAUFSICHT

## Allen Modellen gemeine technische Angaben

Maschinenlänge	61 in. (155 cm)
Maschinenhöhe	54 in. (137,5cm)
Maschinenbreite	32 in. (82cm)
Fassungsvermögen Reinigungslösungstank	42 gal. (157l)
Kapazität Schmutzwassertank	42 gal. (157l)
Schalldruckpegel gemäß IEC 60704-1 (bei Bedienperson)	68 dB(A)
Vibrationen an den Bedienelementen (ISO 5349-1)	1,12 m/s <sup>2</sup>
Vibrationen des Sitzes (EN 1032)	0,35 m/s <sup>2</sup>
Transportgeschwindigkeit (vorw., max.)	4,5 mph (7,3 kphm)
Transportgeschwindigkeit (rückw., max.)	3,15 mph (5,1 kphm)
Steigvermögen (Transport)	20% / 11.5 deg.
Steigvermögen (Betrieb - Scheuern)	8% / 4.6 deg.
Motor des Fahrtriebs	1,5 hp, 1100 watt
Saugmotor (3-stufig)	0.75 hp, 560 watt
Wasserhebung Saugsystem, ein Motor (abgeschlossen)	68 in.
(1"- „Open-Hole“-Adapter)	18 in.
Wasserhebung Saugsystem, zwei Motoren (abgeschlossen)	78 in.
(1"- „Open-Hole“-Adapter)	25 in.
Stromversorgung (Batterien)	(6) 6 Volt @ 20 Std.
Batteriegewicht (305 amp) STD	90 lbs. (198 kg)
Batteriegewicht (395 amp) Opt.	121 lbs. (266kg)
Abmessungen Batteriefach (ca.)	
Höhe (max.)	16,5 in. (42cm)
Breite (max.)	22,25 in. (56,5cm)
Länge (max.)	25,25 in. (64,1cm)

Batterieladegeräte – siehe „Elektrische Anlage“ Abschnitt Batterie

# SPEZIFIKATIONEN

## Spezifikationen zu den Deckabmessungen

**Modellbezeichnung:** (28")=Adressor 2820 D und 2820 C (**BR 850S / 32"**)=Adressor 3220 D und 3220 C / BR 850S, (35")=Adressor 3520 D und 3520 C (**BR 1050S / 38"**)=Adressor 3820 D und 3820 C / BR 1050S

	28"	BR 850S / 32"	35"	BR 1050S / 38"
Maschinenbreite mit Saugleiste (Englisch)	32,55 in.	41,18 in.	41,18 in.	46,09 in.
Metrisch	82,67cm	104,59cm	104,59cm	117,06cm
Scheuerbürstenabmessungen (2 St. für 28" und 32")(3 St. für 35" und 38") (Scheibe)				
Durchmesser	14,25 in. (36cm)	16 in. (40,6cm)	12,00 in. (30,48cm)	13,00 in. (33,02cm)
(Zylindrisch)				
Durchmesser	5,75 in. (14,6cm)	5,75 in. (14,6cm)	5,75 in. (14,6cm)	5,75 in. (14,6cm)
Länge	27 in. (68cm)	31 in. (79cm)	34 in. (86cm)	37 in. (94cm)
Scheuerbürstenmotor (Scheibe)	(1) 1,5 HP 1100 watts	(1) 1,5 HP 1100 watts	(3) 0,6 HP 448 watts	(3) 0,6 HP 448 watts
(Zylindrisch)	Alle zylindrischen Modelle verwenden	(2) 0,75 HP 560 watts		
Scheuerbürstengeschwindigkeit (Scheibe)	250 U/min	250 U/min	250 U/min	250 U/min
(Zylindrisch)	900 U/min	900 U/min	900 U/min	900 U/min
Minimale Wendebreite in Gängen	63 in. (160cm)	63 in. (160cm)	63 in. (160cm)	63 in. (160cm)
Maschinennettogewicht* (Englisch)	657 lbs.	657 lbs.	657 lbs.	657 lbs.
Metrisch	298 kg	298kg	298 kg	298 kg
Maschinenbruttogewicht* (Englisch)	1553 lbs.	1553lbs.	1553 lbs.	1553 lbs.
Metrisch	705 kg	705kg	705 kg	705 kg
Reinigungsbreite (Scheuerbahn) (Englisch)	28 in.	32 in.	35 in.	38in.
Metrisch	71cm	81cm	89cm	97cm
Flächenleistung pro Stunde (4 MPH) (Englisch)	49.280 ft <sup>2</sup>	56.320 ft <sup>2</sup>	61.600 ft <sup>2</sup>	66.880 ft <sup>2</sup>
Metrisch	4578m <sup>2</sup>	5232m <sup>2</sup>	5722m <sup>2</sup>	6213m <sup>2</sup>
Flächenleistung pro Stunde (2,5 MPH) (Englisch)	30.800 ft <sup>2</sup>	35.200 ft <sup>2</sup>	38.500 ft <sup>2</sup>	41.800 ft <sup>2</sup>
Metrisch	2861m <sup>2</sup>	3270m <sup>2</sup>	3576m <sup>2</sup>	3883m <sup>2</sup>

\***Nettogewicht:** Standardmaschine ohne optionales Zubehör, mit leeren Reinigungslösungs- und Schmutzwassertanks, ohne abnehmbare Scheuerbürsten und ohne Batterien.

\*\***Bruttogewicht:** Standardmaschine ohne optionales Zubehör, mit vollen Reinigungslösungs- und Schmutzwassertanks, mit abnehmbaren Scheuerbürsten und mit 305 AH Batterien.

\*\*\*Bei den Watt-Werten handelt es sich um Höchstwerte.

## WARTUNGSPLAN

Die angegebenen Wartungsintervalle beziehen sich auf durchschnittliche Betriebsbedingungen. Maschinen, die unter schweren Bedingungen eingesetzt werden, können häufigere Wartungseingriffe erfordern.

GEGENSTAND DER INSTANDHALTUNG	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Jährlich
Batterien aufladen	•			
Tanks und Schläuche/Leitungen überprüfen/reinigen	•			
Bürsten/Pads überprüfen/reinigen/im Turnus wechseln	•			
Saugleiste überprüfen/reinigen/einstellen	•	•		
Sperrschwimmer Saugsystem überprüfen/reinigen	•			
Schaumfilter von Saugmotor überprüfen/reinigen	•			
Schmutzbehälter auf zylindrischem System reinigen	•			
Wasserfüllstand aller Batteriezellen überprüfen		•		
Schürzen der Scheuergehäuse prüfen		•		
Reinigungslösungsfilter überprüfen und reinigen		•		
Verschleiß und Einstellung von Fuß-/Feststellbremse überprüfen		•		
Flüssigkeitswanne bei Zylindersystem reinigen		•		
Schmierung - Anschlüsse schmieren			•	
* Kohlebürsten überprüfen				•

Hinweis: Für Information zur Wartung siehe die entsprechenden Abschnitte zum jeweiligen Maschinensystem.

\* Durch Nilfisk-Advance erledigen lassen:

Kohlebürsten (2 St.) des Saugmotors einmal im Jahr oder nach jeweils 300 Betriebsstunden überprüfen.

Kohlebürsten (4 St.) des Bürstenmotors einmal im Jahr oder nach jeweils 500 Betriebsstunden überprüfen.

Beträgt die Bürstenlänge des Saug- oder Bürstenmotors nur noch höchstens 9,5 mm (3/8 in), ist ein Austausch erforderlich.

Kohlebürsten des Motors des Fahrtriebs alle 500 Betriebsstunden überprüfen. Die ursprüngliche Länge jeder einzelnen Bürste beträgt 20 mm (25/32 in). Sobald die Länge 9,5 mm (3/8 in) unterschreitet, ist ein Austausch erforderlich, um dieselbe Leistungsfähigkeit wie die neuer Bürsten sicherzustellen.

## WARNUNG!

Den Anlasserschlüsselschalter auf Aus drehen, Feststellbremse ziehen und die Batterie vor jeder Art von Wartung an der Maschine abklemmen.

## SCHMIEREN DER MASCHINE

Einmal monatlich eine kleine Menge Schmiermittel in alle Schmiernippel an der Maschine spritzen. Dabei soll etwas Fett um die Lager aus den Lagern treten.

**Die Schmiernippel befinden sich an folgenden Stellen:**

- Kardangelenk der Lenkspindel

**Einmal monatlich Leichtmaschinenöl auftragen, um folgende Komponenten zu schmieren:**

- Lenkkette
- Allgemeine Drehpunkte der Saugleiste, Bürstengestänge und Seitenschürzen
- Gewinde der Einstellknöpfe der Montagewinkel der Saugleiste

## BATTERIEN UND LADEGERÄTE

Achtung: Informationen zum Einbau der Batterie und zu den Anforderungen an das Ladegerät sind im Abschnitt „Elektrische Anlage“ des vorliegenden Handbuchs enthalten.

## SCHMIERFETTSPEZIFIKATION FÜR DEN MOTOR DES FAHRANTRIEBS

Wenn im Zuge von Reparaturarbeiten ein Wechsel des Getriebegehäuseschmierfetts erforderlich wird (wenn etwa bei der Sichtkontrolle die Verunreinigung des Schmierfetts festgestellt wird). Zahnradsätze und Gehäuse reinigen und wieder zusammenstellen. Ein lithiumhaltiges Mehrzweckschmierfett mit hohem Schmelzpunkt, Antioxidationsmittel und Korrosionsschutzmitteln mit guten Schmiereigenschaften verwenden. Für die Wartung des Getriebegehäuses sind insgesamt 4,9-5,6 oz. (140-160 g) Schmierfett erforderlich.

Das entsprechende Schmierfett muss über eine ausgezeichnete mechanische Stabilität und eine hohe Tragfähigkeit verfügen und darüber hinaus wasserbeständig sein. Das Schmierfett MR 158 empfiehlt sich besonders im Automotive-Bereich und in der Radlagerschmierung. Erhältliche Konsistenz (NLGI-Klasse) 3.

Güteklasse	Durchschnittlicher Tropfpunkt °C	ASTM-Walkpenetration (mm / 10) bei 25 °C	Basis
MR 158 Schmierfett	180	220 / 250	Lithium*



**Advance Adgressor 2820, 3220, 3520, 3820 Models**  
**Nilfisk BR 850S, 1050S**  
**Disc and Cylindrical**  
**PM Checklist**

**Customer** \_\_\_\_\_  
**Address** \_\_\_\_\_  
**City** \_\_\_\_\_ **St** \_\_\_\_\_ **Zip** \_\_\_\_\_  
**Model** \_\_\_\_\_ **Serial** \_\_\_\_\_ **Hours** \_\_\_\_\_

**Defect Codes**  
**A** needs adjustment  
**B** binding  
**C** dirty or contaminated  
**D** damaged, bent or torn  
**L** leaks  
**M** missing  
**W** worn out

Ref	OPERATIONAL INSPECTION ITEMS	OK	Defect Codes (circle)	Does Not Work
1	Steering		A B	
2	Drive Pedal Operation (check for Fwd/Rev Drive & any neutral creep)		A B D	
3	Seat Safety Switch		A D	
4	Brakes (Service & Parking)		A B W	
5	Drive System Performance (reference SVR Manual for Curtis drive programmer speed changes)		noisy sluggish	
6	Scrub System (Raise/Lower and auto scrubbing functions)		A B	
7	Scrub Brush Pressure Settings (see SVR Manual programming, 3 different modes)		A B	
8	Squeegee System (Raise/Lower and auto lift in reverse function)		A B	
9	Vacuum Performance (sealed water lift 68" and 1- inch open hole adapter 18 inches)		C L W	
10	Solution Control (On/Off and flow volume Min/Max)		A B L	
11	Emergency Battery Disconnect Control Lever		B D	
12	Right Side broom Sweep System Accessory (cylindrical only)		A B D	
13	Tilt Steering Mechanism and Seat		A B D	
14	Optional Accessories (headlight, safety beacon, etc.)		D	
15	Main Control Board Special Program Options (check all applicable program settings, reference SVR Manual 56043097); Example, Fault Recall Mode, Etc.		Program as needed	
16	Battery Charger Operation		D	

Ref	VISUAL INSPECTION ITEMS	Comments	OK	Defect Codes (circle)	Does Not Work
17	Scrub Brushes, check for wear and rotate			A B D W	
18	Scrub Brush Motor(s) and disc machine gearboxes	Carbon Brushes		B L W	
19	Scrub Brush Drive Belt, wear (cylindrical only)			A D W	
20	Scrub Brush Deck Actuator Motor			A B D W	
21	Brush Drive Plate Retainer Clips (disc)			D M	
22	Scrub Deck Skirts			A B W	
23	Solution Solenoid Valve			C L	
24	Solution Flow Control Valve and Linkage			A B D W	
25	Solution Tank, Delivery Hoses & Filter	Clean Filter Screen		C L	
26	Vacuum Motor Carbon Brushes	Wear Limit 3/8"		W	
27	Vacuum Motor Gaskets and Filters			L W	
28	Vacuum Float Ball & Cage Assembly	Clean Float		C M	
29	Recovery Tank Cover Gasket			C D L	
30	Recovery Tank Drain Hose & Cap	Flush		C L	
31	Squeegee Pick-Up Tool & Hose	Back flush		C L	

Ref	VISUAL INSPECTION ITEMS (continued)	Comments	OK	Defect Codes (circle)	Does Not Work
32	Squeegee Blades (clean & rotate)			A C D W	
33	Squeegee Mount Wheel (lubricate)	1 Grease Zert		A C W	
34	Squeegee Lift Actuator Motor & Cable			A B D	
35	Battery Pack Condition (clean & water)	Load Test		C W	
36	Front Drive Wheel Motor	Carbon Brushes		C W	
37	Front Drive Tire (rim fastener torque)	Tread Wear		W	
38	Brake Band Lining Wear	Adjust Free Play		A B W	
39	Drive Pedal Linkage (neutral return)	Torsion Spring		A B	
40	Steering Chain (lubricate & tension)	1/4" Deflection		A B C	
41	Steering Column (knob & plunger spring) also Universal Joint	Grease		A D	
42	Rear Wheels			W	
43	Sweep Debris Tray (cylindrical only)			C	

**NOTE: For additional service information see service manual form number 56043136.**

**Defect Codes**

**A** needs adjustment  
**B** binding

**C** dirty or contaminated  
**D** damaged, bent or torn  
**L** leaks

**M** missing  
**W** worn out

WORK COMPLETED BY:

ACKNOWLEDGED BY:

\_\_\_\_\_  
Service Technician Signature

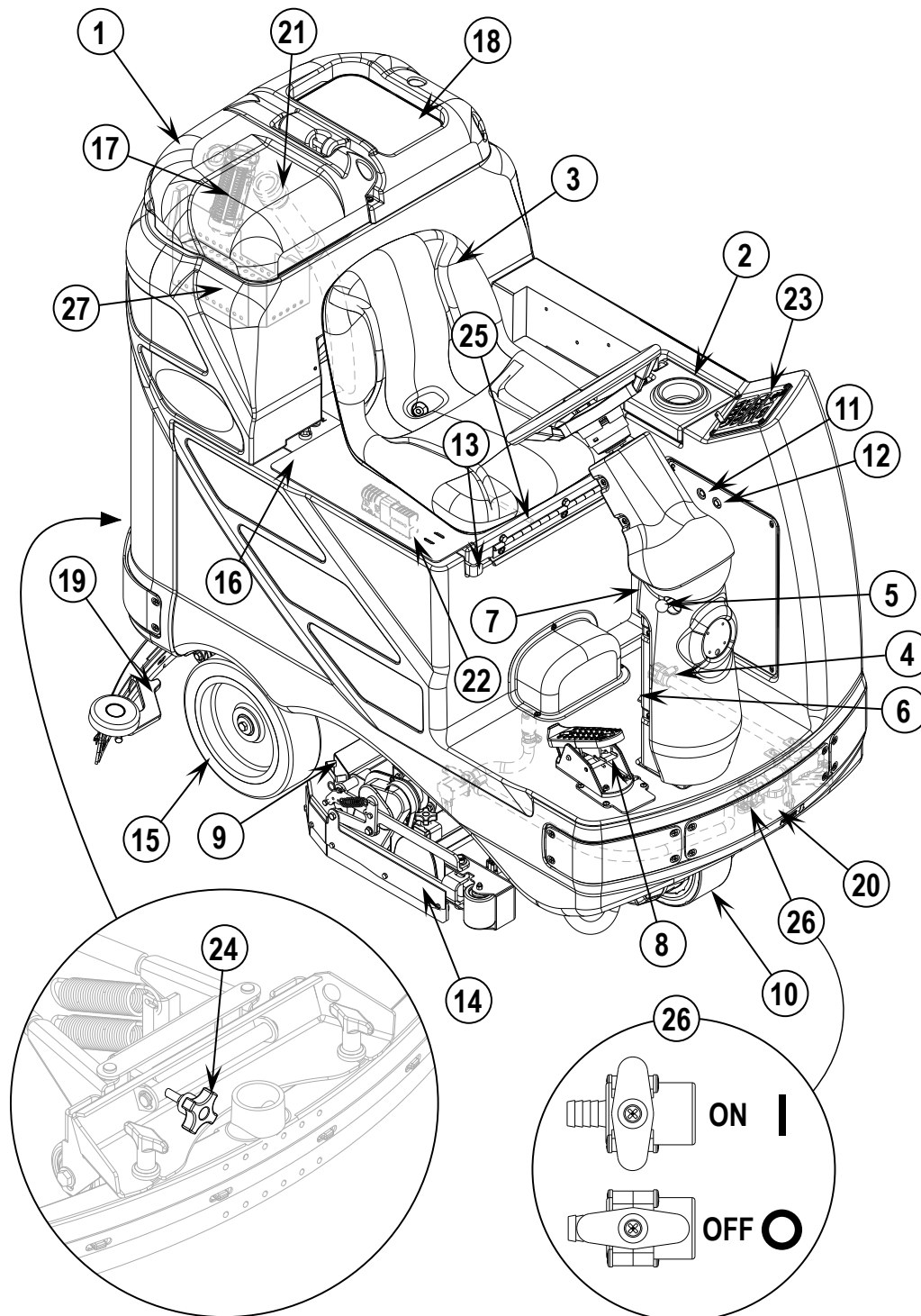
\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Customer Signature

\_\_\_\_\_  
Date

# MACHEN SIE SICH MIT IHRER MASCHINE VERTRAUT

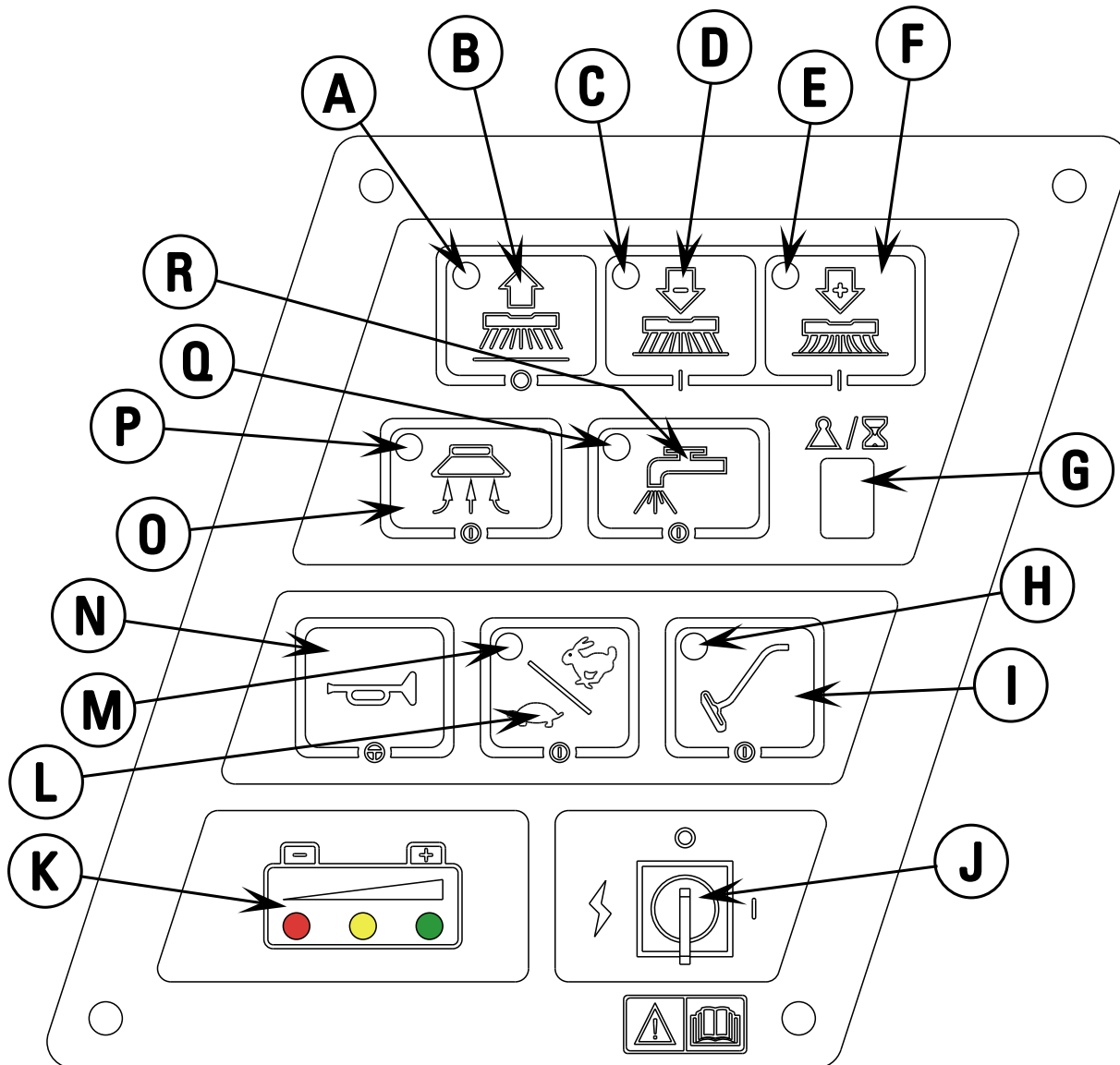
- |    |   |    |                                       |    |                                       |
|----|---|----|---------------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1  | Deckel des Schmutzwassertanks                         | 11 | Trennschalter Fahrtrieb               | 21 | Ablassschlauch des Schmutzwassertanks |
| 2  | Deckel des Einfüllstutzens des Reinigungslösungstanks | 12 | Trennschalter Steuerkreis             | 22 | Steckverbinder der Maschinenbatterie  |
| 3  | Fahrersitz  | 13 | Notaus-/ Batterie-Trennschalter       | 23 | Bedienfeld                            |
| 4  | Ablassschlauch des Lösungsmittel tanks                | 14 | Scheuerdeck                           | 24 | Einstellknopf für Saugleistenneigung  |
| 5  | Einstellknopf für Lenkradneigung                      | 15 | Hinterrad                             | 25 | Einstellhebel für Fahrersitz          |
| 6  | Bremspedal / Feststellbremse                          | 16 | Batteriefach (unter dem Sitz)         | 26 | Smart Solutions™                      |
| 7  | Dosierhebel für Reinigungslösungsmenge                | 17 | Sperrschwimmer des Schmutzwassertanks | 27 | Filterkorb                            |
| 8  | Fahrpedal, Richtung/Geschwindigkeit                   | 18 | Filtergehäuse des Saugmotors          |    |                                       |
| 9  | Kehrgutbehälter (nur zylindrische Modelle)            | 19 | Saugleistenbaugruppe                  |    |                                       |
| 10 | Antriebs- und Lenkrad                                 | 20 | Reinigungslösungsfilter               |    |                                       |



# STEUERTAFEL

- A Anzeige Scheuern AUS
- B Taste Scheuern AUS
- C Anzeige Scheuerdruckverringering
- D Taste Scheuerdruckverringering
- E Anzeige Scheuerdruckerhöhung
- F Taste Scheuerdruckerhöhung
- G Anzeige Stundenzähler / Scheuerdruck
- H Anzeige Saugstabs-taste
- I Saugstabs-taste
- J Schlüsselschalter
- K Anzeige Batteriezustand

- L Taste Geschwindigkeitsauswahl
- M Anzeige Geschwindigkeitsauswahl
- N Hupentaste
- O Saugtaste
- P Anzeige Saugsystem
- Q Anzeige Reinigungslösungseinheit
- R Taste Reinigungslösungseinheit



# MACHEN SIE SICH MIT IHRER MASCHINE VERTRAUT

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG DER STEUERTASTEN:

Die Bedienelemente an den Modellen Adgressor / BR 850S, 1050S wurden für die Funktionsweise über *einmaligen Tastendruck* entwickelt. Für einen einfachen Scheuergang muss der Benutzer lediglich eine Taste drücken und alle Systeme der Maschine sind betriebsbereit.

Für die meisten einzelnen Scheuerabläufe genügt es, dass die Bedienperson die oberen drei Schalter auf dem Bedienfeld betätigt. Es handelt sich dabei um die Schalter Scheuersystem Aus, Scheuerdruckverringering und Scheuerdruckerhöhung. Die Scheuersystemschalter können für den Betrieb auf drei verschiedene Arten programmiert werden. Details dazu finden Sie im Programmierabschnitt.

**Taste Scheuern AUS (B)** – Wird diese Taste gedrückt, während sich die Einheit im Scheuermodus befindet, passiert Folgendes:

- Die Scheuerbürsten werden ausgeschaltet und das Scheuerdeck wird in die obere Position bewegt
- Der Reinigungslösungsfluss wird eingestellt
- Beim ersten Drücken dieser Taste wird das Saug-/Saugleistensystem NICHT ausgeschaltet. Dies dient dazu, das gesamte Restwasser noch aufnehmen zu können, ohne das Saugsystem erneut einschalten zu müssen. Beim zweiten Drücken dieser Taste (nachdem das Scheuersystem ausgeschaltet worden ist) werden die Saugleiste angehoben und das Saugsystem nach einer 10 Sekunden dauernden Verzögerung ausgeschaltet.
- Die Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung wird auf die Transportgeschwindigkeitseinstellung zurückgesetzt
- Die Scheuern Aus-Anzeige leuchtet grün, sobald das Scheuersystem ausgeschaltet und für eine erneute Aktivierung bereit ist. Die Anzeige wird ausgeschaltet, sobald das Scheuersystem aktiviert wird. Die Anzeige leuchtet rot, wenn das Scheuersystem zwar ausgeschaltet, das Scheuerdeck jedoch noch nicht vollkommen angehoben wurde oder wenn letzteres zwar angehoben wurde, auf dem Sitz allerdings kein Gewicht erfasst werden kann. Diese Anzeige blinkt im Falle einer Scheuersystemstörung rot.

**Taste für Scheuerdruckverringering (D)** Wird diese Taste bei ausgeschaltetem Scheuersystem gedrückt, passiert Folgendes:

- **Druckerhöhungs-/verringering-Modus (werkseitige Defaulteinstellung)**
  - Das Scheuersystem wird mit der zuletzt verwendeten Scheuerdruckeinstellung aktiviert und das Scheuerdeck wird abgesenkt
  - Das Saugsystem wird eingeschaltet und die Saugleiste wird abgesenkt
  - Die Reinigungslösungseinheit wird aktiviert
  - Die Fahrgeschwindigkeit wird durch die Scheuergeschwindigkeitseinstellung begrenzt
  - Sobald der Fahrgeber aus der Neutralstellung bewegt wird, beginnen sich die Scheuerbürsten zu drehen und das Saugsystem wird eingeschaltet. Im Falle der Vorwärtsbewegung beginnt der Reinigungslösungsfluss. Im Falle der Rückwärtsbewegung werden die Saugleiste angehoben und der Reinigungslösungsfluss eingestellt.
  - Die Anzeige der Scheuerdruckverringering wird grün, sobald das Scheuersystem eingeschaltet und der Druck auf 1 oder 2 eingestellt wurden. Die Anzeige erlischt, wenn das Scheuersystem ausgeschaltet oder der Scheuerdruck auf das Maximum eingestellt ist. Die Anzeige wird gelb, sobald das Scheuersystem zwar aktiviert wird, der Fahrgeber sich aber noch in der Neutralstellung befindet.
- **Betrieb mit festgelegtem Druck**
  - Das Scheuersystem wird mit auf die Light-Einstellung festgesetztem Druck aktiviert und das Scheuerdeck wird abgesenkt
  - Das Saugsystem wird eingeschaltet und die Saugleiste wird abgesenkt
  - Die Reinigungslösungseinheit wird aktiviert
  - Die Fahrgeschwindigkeit wird durch die Scheuergeschwindigkeitseinstellung begrenzt
  - Sobald der Fahrgeber aus der Neutralstellung bewegt wird, beginnen sich die Scheuerbürsten zu drehen und das Saugsystem wird eingeschaltet. Im Falle der Vorwärtsbewegung beginnt der Reinigungslösungsfluss. Im Falle der Rückwärtsbewegung werden die Saugleiste angehoben und der Reinigungslösungsfluss eingestellt.
  - Die Anzeige der Scheuerdruckverringering (C) wird grün, sobald das Scheuersystem eingeschaltet und der leichte Druck ausgewählt wurden. Die Anzeige erlischt, wenn das Scheuersystem ausgeschaltet ist. Die Anzeige wird gelb, sobald zwar das Scheuersystem mit leichter Druckeinstellung aktiviert wird, der Fahrgeber sich aber noch in der Neutralstellung befindet.

Bei ausgewählter starker Scheuerdruckeinstellung wird durch Drücken dieser Taste der leichte Scheuerdruck ausgewählt. Ist die leichte Scheuerdruckeinstellung bereits ausgewählt, hat das Drücken dieses Schalters keinerlei Auswirkung.

- **Light- / Heavy-Scheuermodus**
  - Das Scheuersystem wird mit der zuletzt verwendeten leichten Scheuerdruckeinstellung aktiviert und das Scheuerdeck wird abgesenkt
  - Das Saugsystem wird eingeschaltet und die Saugleiste wird abgesenkt
  - Die Reinigungslösungseinheit wird aktiviert
  - Die Fahrgeschwindigkeit wird durch die Scheuergeschwindigkeitseinstellung begrenzt
  - Sobald der Fahrgeber aus der Neutralstellung bewegt wird, beginnen sich die Scheuerbürsten zu drehen und das Saugsystem wird eingeschaltet. Im Falle der Vorwärtsbewegung beginnt der Reinigungslösungsfluss. Im Falle der Rückwärtsbewegung werden die Saugleiste angehoben und der Reinigungslösungsfluss eingestellt.
  - Die Anzeige der Scheuerdruckverringering (C) wird grün, sobald das Scheuersystem eingeschaltet und der leichte Druck ausgewählt wurden. Die Anzeige erlischt, wenn das Scheuersystem ausgeschaltet ist. Die Anzeige wird gelb, sobald zwar das Scheuersystem mit leichter Druckeinstellung aktiviert wird, der Fahrgeber sich aber noch in der Neutralstellung befindet.

Ist der starke Scheuerdruck aktiviert, erfolgt durch Drücken dieser Taste die Umschaltung zur zuletzt verwendeten leichten Scheuerdruckeinstellung. Ist die leichte Scheuerdruckeinstellung bereits ausgewählt, bewirkt das Drücken dieser Taste den Scheuerdruckanstieg bis zum für den leichten Scheuerdruck programmierten Höchstwert. Dann wird der Druck auf die kleinste Einstellung, nämlich 1, wechseln.

# MACHEN SIE SICH MIT IHRER MASCHINE VERTRAUT

**Taste für Scheuerdruckerhöhung (F)** Wird diese Taste bei ausgeschaltetem Scheuersystem gedrückt, passiert Folgendes:

- **Druckerhöhungs-/verringerungs-Modus (werkseitige Defaulteinstellung)**
  - Das Scheuersystem wird mit der zuletzt verwendeten Scheuerdruckeinstellung aktiviert und das Scheuerdeck wird abgesenkt
  - Das Saugsystem wird eingeschaltet und die Saugleiste wird abgesenkt
  - Die Reinigungslösungseinheit wird aktiviert
  - Die Fahrgeschwindigkeit wird durch die Scheuergeschwindigkeitseinstellung begrenzt
  - Sobald der Fahrgeber aus der Neutralstellung bewegt wird, beginnen sich die Scheuerbürsten zu drehen und das Saugsystem wird eingeschaltet. Im Falle der Vorwärtsbewegung beginnt der Reinigungslösungsfluss. Im Falle der Rückwärtsbewegung werden die Saugleiste angehoben und der Reinigungslösungsfluss eingestellt.
  - Die Anzeige der Scheuerdruckerhöhung wird grün, sobald das Scheuersystem eingeschaltet und der Druck auf 2 oder 3 eingestellt wurden. Die Anzeige erlischt, wenn das Scheuersystem ausgeschaltet oder der Scheuerdruck auf das Minimum eingestellt ist. Die Anzeige wird gelb, sobald das Scheuersystem zwar aktiviert wird, der Fahrgeber sich aber noch in der Neutralstellung befindet.
- **Betrieb mit festgelegtem Druck**
  - Das Scheuersystem wird mit auf die Heavy-Einstellung festgelegtem Scheuerdruck aktiviert und das Scheuerdeck wird abgesenkt
  - Das Saugsystem wird eingeschaltet und die Saugleiste wird abgesenkt
  - Die Reinigungslösungseinheit wird aktiviert
  - Die Fahrgeschwindigkeit wird durch die Scheuergeschwindigkeitseinstellung begrenzt
  - Sobald der Fahrgeber aus der Neutralstellung bewegt wird, beginnen sich die Scheuerbürsten zu drehen und das Saugsystem wird eingeschaltet. Im Falle der Vorwärtsbewegung beginnt der Reinigungslösungsfluss. Im Falle der Rückwärtsbewegung werden die Saugleiste angehoben und der Reinigungslösungsfluss eingestellt.
  - Die Anzeige der Scheuerdruckerhöhung (E) wird grün, sobald das Scheuersystem eingeschaltet und der starke Druck ausgewählt wurden. Die Anzeige erlischt, wenn das Scheuersystem ausgeschaltet ist. Die Anzeige wird gelb, sobald zwar das Scheuersystem mit starker Druckeinstellung aktiviert wird, der Fahrgeber sich aber noch in der Neutralstellung befindet.
  - Ist die leichte Scheuerdruckeinstellung ausgewählt, bewirkt das Drücken dieses Schalters die Auswahl des starken Scheuerdrucks. Ist die starke Scheuerdruckeinstellung bereits ausgewählt, hat das Drücken dieses Schalters keinerlei Auswirkung.
- **Light- / Heavy-Scheuermodus**
  - Das Scheuersystem wird mit der zuletzt verwendeten starken Scheuerdruckeinstellung aktiviert und das Scheuerdeck wird abgesenkt
  - Das Saugsystem wird eingeschaltet und die Saugleiste wird abgesenkt
  - Die Reinigungslösungseinheit wird aktiviert
  - Die Fahrgeschwindigkeit wird durch die Scheuergeschwindigkeitseinstellung begrenzt
  - Sobald der Fahrgeber aus der Neutralstellung bewegt wird, beginnen sich die Scheuerbürsten zu drehen und das Saugsystem wird eingeschaltet. Im Falle der Vorwärtsbewegung beginnt der Reinigungslösungsfluss. Im Falle der Rückwärtsbewegung werden die Saugleiste angehoben und der Reinigungslösungsfluss eingestellt.
  - Die Anzeige der Scheuerdruckerhöhung (E) wird grün, sobald das Scheuersystem eingeschaltet und der starke Druck ausgewählt wurden. Die Anzeige erlischt, wenn das Scheuersystem ausgeschaltet ist. Die Anzeige wird gelb, sobald zwar das Scheuersystem mit starker Druckeinstellung aktiviert wird, der Fahrgeber sich aber noch in der Neutralstellung befindet.

Ist der leichte Scheuerdruck aktiv, bewirkt das Drücken dieser Taste die Umschaltung zur zuletzt verwendeten starken Scheuerdruckeinstellung. Ist die starke Scheuerdruckeinstellung bereits ausgewählt, bewirkt das Drücken dieser Taste den Scheuerdruckanstieg bis zum für den starken Scheuerdruck programmierten Höchstwert. Dann wird der Druck auf den kleinsten, für den Heavy-Scheuermodus programmierten Einstellungswert umschalten.

# MACHEN SIE SICH MIT IHRER MASCHINE VERTRAUT

**Saugstabs-taste (I)** – Diese Taste wird benötigt, wenn ein externer Saugstab eingesetzt wird. Das Drücken dieser Taste bewirkt die ununterbrochene Aktivierung des Saugsystems unabhängig von der Fahrgeberstellung. Darüber hinaus wird die optionale Reinigungslösungspumpe aktiviert. Sollte das Scheuersystem eingeschaltet gewesen sein, wird dieses nun ausgeschaltet. Das bedeutet auch das Ausschalten der Scheuerbürsten und das Anheben des Scheuerdecks, das Einstellen des Reinigungslösungsflusses (zum Scheuerdeck) und das Anheben der Saugleiste. **HINWEIS:** Die automatische Abschaltung des Saugmotors bei vollem Schmutzwassertank ist im Falle der Saugstabsaktivierung deaktiviert. Der Schwimmer im Schmutzwassertank wird zwar weiterhin verhindern, dass Wasser in den Saugmotor gelangt, der Motor wird jedoch nicht ausgeschaltet werden.

**Schlüsselschalter (J)** – Hauptversorgungsschalter

**Taste für Geschwindigkeitswahl (L)** – Mit dieser Taste kann die Bedienperson die Transportgeschwindigkeitsbegrenzung bei aktiviertem Scheuersystem auswählen und zugleich das Scheuern mit höherer Geschwindigkeit gestatten. Diese Option kann auf Wunsch auch deaktiviert werden. Details dazu finden Sie im Programmierabschnitt.

Die Programmierung der Begrenzungen für die Transport- und die Scheuergeschwindigkeit erfolgt mithilfe eines Curtis-Handprogrammiergeräts. Details dazu enthält der Abschnitt zur Geschwindigkeitsregelung im Curtis-Handbuch.

**Hupentaste (N)** – Solange diese Taste gedrückt wird, ertönt die Hupe.

Die Hupe dient auch als automatischer Back-up-Alarm, wenn der Fahrgeber in die Rückwärtsstellung gebracht wird. Die Lautstärke des Back-up-Alarms ist programmierbar. Sie kann auch als Ankündigungsfunktion programmiert werden, um zu ertönen, sobald die Maschine in Bewegung gesetzt wird. Details dazu finden Sie im Programmierabschnitt.

**Saugtaste (O)** – Diese Taste wird zum Ein- und Ausschalten des Saugsystems verwendet. Ist das Saugsystem eingeschaltet, senkt sich die Saugleiste (es sei denn, die Maschine befindet sich im Rückwärtsbetrieb), ist es hingegen ausgeschaltet, wird sie angehoben. Durch Drücken dieser Taste wird zwischen ein- und ausgeschaltet gewechselt. Das Saugsystem wird nur eingeschaltet, wenn der Fahrgeber aus der Neutralstellung bewegt wird. Nach der Rückkehr des Fahrgebers in die Neutralstellung bleibt es noch 10 Sekunden eingeschaltet.

Das Saugsystem ist darüber hinaus mit einer automatischen Abschaltfunktion ausgestattet, die das Ausschalten von Saug- und Scheuersystem bewirkt, sobald der Schmutzwassertank voll ist. Diese Option kann auf Wunsch auch deaktiviert werden. Details dazu finden Sie im Programmierabschnitt.

**Taste Reinigungslösungseinheit (R)** – Diese Taste wird zum Ein- und Ausschalten der Reinigungslösungseinheit verwendet. Durch Drücken dieser Taste bei aktiviertem Scheuersystem wird zwischen ein- und ausgeschaltet gewechselt. Der Reinigungslösungsfluss wird nur aktiviert, wenn der Fahrgeber aus der Neutral- in die Vorwärtsstellung bewegt wird. Der Reinigungslösungsfluss wird ausgeschaltet, sobald der Fahrgeber in die Neutralstellung oder in die Rückwärtsstellung bewegt wird.

Wird diese Taste bei ausgeschaltetem Scheuersystem gedrückt, wird der Reinigungslösungsfluss für einen Moment aktiviert, um die Scheuerbürsten etwas zu befeuchten.



# MACHEN SIE SICH MIT IHRER MASCHINE VERTRAUT

## BESCHREIBUNG DER ANZEIGEN AUF DEM BEDIENFELD:

Folgende Richtlinien finden im Allgemeinen in Bezug auf Bedienfeldanzeigen Anwendung:

Eine **ununterbrochen rote** Anzeige bedeutet, dass die Funktion aus irgendeinem Grund gehemmt wird. Leuchtet die Anzeige etwa rot, wenn das Scheuersystem ausgeschaltet ist und sich die Bedienperson nicht auf dem Sitz befindet, bedeutet das, dass das System nicht eingeschaltet werden kann, solange die Bedienperson nicht auf dem Sitz Platz genommen hat.

Eine **rot oder gelb blinkende** Anzeige bedeutet, dass eine Störung in einem bestimmten System aufgetreten ist. Ein Beispiel dafür wäre eine Überstrom-Störung.

Eine **gelbe** Anzeige bedeutet, dass eine bestimmte Funktion zwar aktiviert wurde, aber zum aktuellen Zeitpunkt nicht läuft. Wurde etwa der Scheuerbetrieb ausgewählt und befindet sich das Gaspedal in Neutralstellung, werden die Anzeigen für Scheuersystem, Saugsystem und Reinigungslösungseinheit gelb leuchten. Das bedeutet, dass die Systeme aktiviert wurden und bereit sind, gestartet zu werden, sobald der Fahrgeber vorwärts oder rückwärts gedrückt wird.

Eine **grüne** Anzeige bedeutet, dass ein bestimmtes System eingeschaltet ist.

Eine **blinkende grüne** Anzeige bedeutet, dass ein bestimmtes System sich Zustand der Ausschaltverzögerung befindet. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn ein Scheuermodus ausgewählt wurde und der Fahrgeber von der Vorwärts- oder Rückwärts- in die Neutralstellung wechselt. In diesem Fall blinkt die Saugsystemanzeige grün und weist darauf hin, dass das Saugsystem zwar noch immer eingeschaltet ist, aber nach dem Verstreichen der Verzögerung ausgeschaltet wird.

### Anzeige Scheuern AUS (A):

- Diese Anzeige leuchtet grün, sobald das Scheuersystem ausgeschaltet und für die Aktivierung bereit ist.
- Diese Anzeige leuchtet rot, wenn das Scheuersystem zwar ausgeschaltet, das Scheuerdeck jedoch noch nicht vollkommen angehoben wurde oder wenn letzteres zwar angehoben wurde, auf dem Sitz aber kein Gewicht erfasst werden kann.
- Diese Anzeige blinkt rot, wenn eine Störung im Scheuersystem vorliegt.
- Die Anzeige wird ausgeschaltet, sobald das Scheuersystem aktiviert wird.

### Anzeige Scheuerdruckverringerung (C):

- Diese Anzeige leuchtet gelb, wenn das Scheuersystem aktiviert ist, der Fahrgeber sich jedoch in der Neutralstellung befindet und der aktuell eingestellte Scheuerdruck auf mindestens 2 eingestellt ist.
- Diese Anzeige wird grün, wenn das Scheuersystem eingeschaltet wird, der aktuelle Scheuerdruck mindestens 2 beträgt und die Maschine sich in eine der beiden Richtungen bewegt.
- Die Anzeige ist aus, wenn das Scheuersystem AUSGESCHALTET wurde oder der Scheuerdruck auf 1 eingestellt ist.

### Anzeige Scheuerdruckerhöhung (E):

- Diese Anzeige leuchtet gelb, wenn das Scheuersystem aktiviert ist, der Fahrgeber sich jedoch in der Neutralstellung befindet und der aktuell eingestellte Scheuerdruck auf maximal 8 eingestellt ist.
- Diese Anzeige wird grün, wenn das Scheuersystem eingeschaltet wird, der aktuelle Scheuerdruck höchstens 8 beträgt und die Maschine sich in eine der beiden Richtungen bewegt.
- Die Anzeige ist aus, wenn das Scheuersystem AUSGESCHALTET wurde oder der Scheuerdruck auf 9 eingestellt ist.

### Anzeige Scheuerdruck/Stundenzähler (G):

Die einstellige Anzeige auf dem Bedienfeld dient in erster Linie der Anzeige des Scheuerdrucks. Diese Anzeige wird darüber hinaus für die Angabe der Betriebsstunden und einiger Fehlercodes des Steuersystems verwendet.

Sobald auch nur eines der Maschinensysteme eingeschaltet ist oder wenn sich der Fahrgeber nicht in der Neutralstellung befindet, entspricht die Anzeige der Scheuerdruckeinstellung (1-9). Ist das Scheuersystem ausgeschaltet, zeigt die Anzeige 0 an.

Nach dem Einschalten oder wenn die Maschine mit ausgeschalteten Systemen mindestens zehn Sekunden lang im Leerlauf lief, werden auf der Anzeige die Betriebsstunden angezeigt. Das Format für die Stundenanzeige ist:

#### Zum Beispiel 123,4 Stunden

- Auf dem Display wird erst 1 und danach kurz nichts angezeigt
- Auf dem Display wird erst 2 und danach kurz nichts angezeigt
- Auf dem Display wird erst 3 und danach kurz nichts angezeigt
- Auf dem Display wird \_ und danach kurz nichts angezeigt. Dies steht für den Dezimalpunkt, um Zehntelstunden anzuzeigen
- Auf dem Display wird erst 4 (Zehntel) und danach lang nichts angezeigt
- Die Anzeigesequenz wird wiederholt

### Anzeige Saugstabschalter (H):

- Diese Anzeige leuchtet grün, sobald der Saugstab EINGESCHALTET wird.
- Diese Anzeige geht aus, sobald der Saugstab AUSGESCHALTET wird.

### Anzeige Geschwindigkeitswahl (M):

- Diese Anzeige leuchtet grün, wenn ein Scheuermodus und die raschere Scheuergeschwindigkeit ausgewählt wurden.
- Diese Anzeige erlischt, sobald der Schalter für die Geschwindigkeitswahl AUSGESCHALTET wird.

### Anzeige Saugsystem (P):

- Diese Anzeige leuchtet grün, sobald das Saugsystem eingeschaltet wird.
- Diese Anzeige blinkt grün, sobald das Saugsystem sich in den 10 Sekunden der Ausschaltverzögerung befindet.
- Diese Anzeige leuchtet gelb, wenn das Saugsystem aktiviert ist, der Fahrgeber sich jedoch noch in der Neutralstellung befindet.
- Diese Anzeige blinkt gelb, wenn eine Störung im Saugsystem vorliegt.
- Diese Anzeige geht aus, sobald das Saugsystem deaktiviert und ausgeschaltet wird.

### Anzeige Reinigungslösungseinheit (Q):

- Diese Anzeige leuchtet grün, sobald die Reinigungslösungseinheit eingeschaltet wird.
- Diese Anzeige leuchtet gelb, wenn die Reinigungslösungseinheit aktiviert ist, der Fahrgeber sich jedoch noch in der Neutralstellung befindet.
- Diese Anzeige blinkt gelb, wenn eine Störung in der Reinigungslösungseinheit vorliegt.
- Diese Anzeige erlischt, sobald die Reinigungslösungseinheit deaktiviert und ausgeschaltet wird.



# MACHEN SIE SICH MIT IHRER MASCHINE VERTRAUT

## BESCHREIBUNG DER BATTERIEZUSTANDSANZEIGEN

Die Batteriezustandsanzeige (J) besteht aus drei Anzeigeleuchten, einer grünen (G), einer gelben (Y) und einer roten (R). Die Spannungsangabe ändert sich auf der Basis der Abschaltvorgabe (standard oder alternativ), die über die Steuereinheit bestimmt wurde. Die Batteriespannungsbereiche für die verschiedenen Anzeigen sind folgende:

	<b>Standard</b>	<b>Alternativ</b>
Grün	34,00+	34,50+
Grün und Gelb	33,00-33,99	34,00-34,49
Gelb	32,00-32,99	33,50-33,99
Gelb	31,50-31,99	33,00-33,49
Rot	31,00-31,49	32,50-32,99
Rot blinkend/Abschaltung	<31,00	<32,50

**HINWEIS:** Informationen zum alternativen Abschaltniveau finden Sie im Wartungshandbuch. Sobald das untere Abschaltspannungsniveau erreicht wurde (rot blinkende Anzeige), müssen die Batterien wieder **VOLLKOMMEN** aufgeladen werden, um die Batteriezustandsanzeige zurückzusetzen. Das Scheuersystem funktioniert nicht, solange die Anzeige nicht zurückgesetzt wurde.

## BESCHREIBUNG DER STUNDENZÄHLER-/ZUSTANDS-ANZEIGE

Die einstellige Anzeige in der oberen, rechten Ecke des Bedienfelds dient in erster Linie der Anzeige der Stundenzählerfunktion. Darüber hinaus wird dieses Display je nach Steuermodus für die Anzeige folgender Informationen verwendet:

- Fehlercodes\*
- Bürstendruckeinstellung für den Scheuermodus\*
- Anzeige der Defaultparameter des Steuersystems\*
- Anzeige Schmutzwassertank VOLL\*

\* HINWEIS: Vgl. die Abschnitte „Anleitung zur Fehlersuche an der Hauptsteuertafel“ und „Spezielle Programmoptionen der Steuertafel“ (im Handbuchabschnitt „Elektrische Anlage“). Diese Abschnitte geben Aufschluss über die Fehlercodes der Maschine und die Änderung der Defaultparameter der Scheuersystemsteuerung.

# LENKSYSTEM

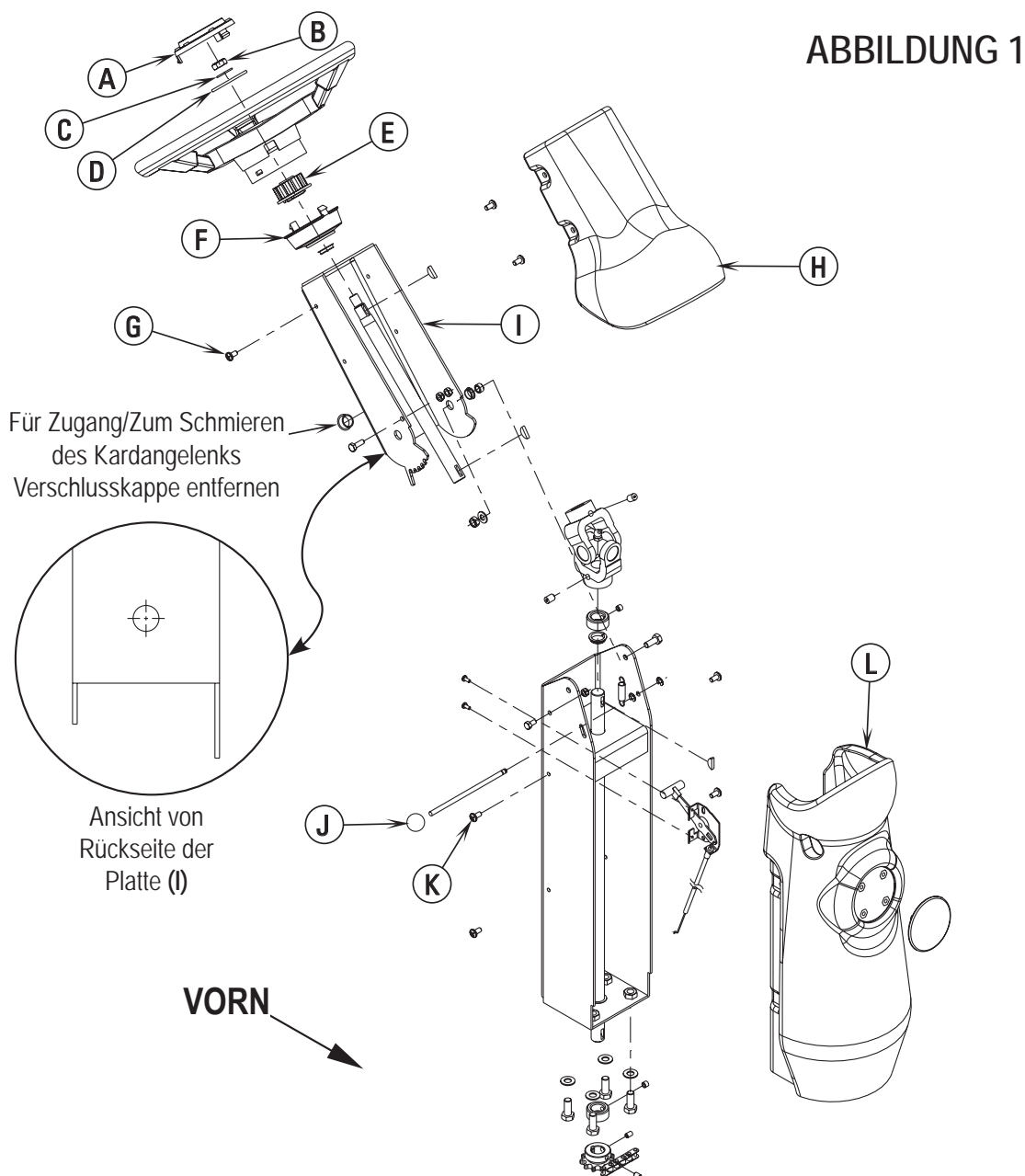
## ENTFERNUNG DER VERKLEIDUNG DER LENKSÄULENBAUGRUPPE

### Obere Säule

- 1 Siehe Abbildung 1. Den zentralen Radadapter (A) vom Lenkrad abnehmen. Mithilfe eines Schlitzschraubendrehers abstemmen.
- 2 Die Sechskantsicherungsmutter (B) der Lenkwelle (mit einer 3/4" Ratsche) und die beiden Unterlegscheiben (C und D) abnehmen. Anschließend das Lenkrad gerade nach hinten ziehen, um es vom Radadapter aus Metall (E) zu lösen.
- 3 Den verzahnten Radadapter aus Metall mithilfe einer Zweibackenzange abziehen. Nach der Demontage des Radadapters kann nun die frei liegende Aufnahmebuchse (F) entfernt werden.
- 4 Die (4) Schrauben (G), mit denen die Lenksäulenverkleidung (H) gesichert ist, lösen und aus der Säulenbasis (I) ziehen.

### Untere Säule

- 1 Die Lenksäule so weit wie möglich nach hinten (in Richtung des Sitzes) neigen.
- 2 Den Entriegelungsknopf für die Säulenneigung (J) (mit Gewinde) aus seiner Spindel ziehen.
- 3 Die (4) Schrauben (K), mit denen die untere Verkleidung (L) gesichert ist, lösen und dann die Verkleidung so weit von der Säulenbasis wegziehen, dass die Neigungsaustrückwelle durch die Verkleidungsöffnung freigegeben wird. Hinweis: Das Abstemmen der flexiblen Kunststoffverkleidung um die bewegliche Neigungswelle könnte etwas Anstrengung kosten.
- 4 Die Verkleidung anpacken und nach oben ziehen, bis sie vollkommen aus der Lenksäulenbasis und der Fußbremsenbaugruppe austritt.



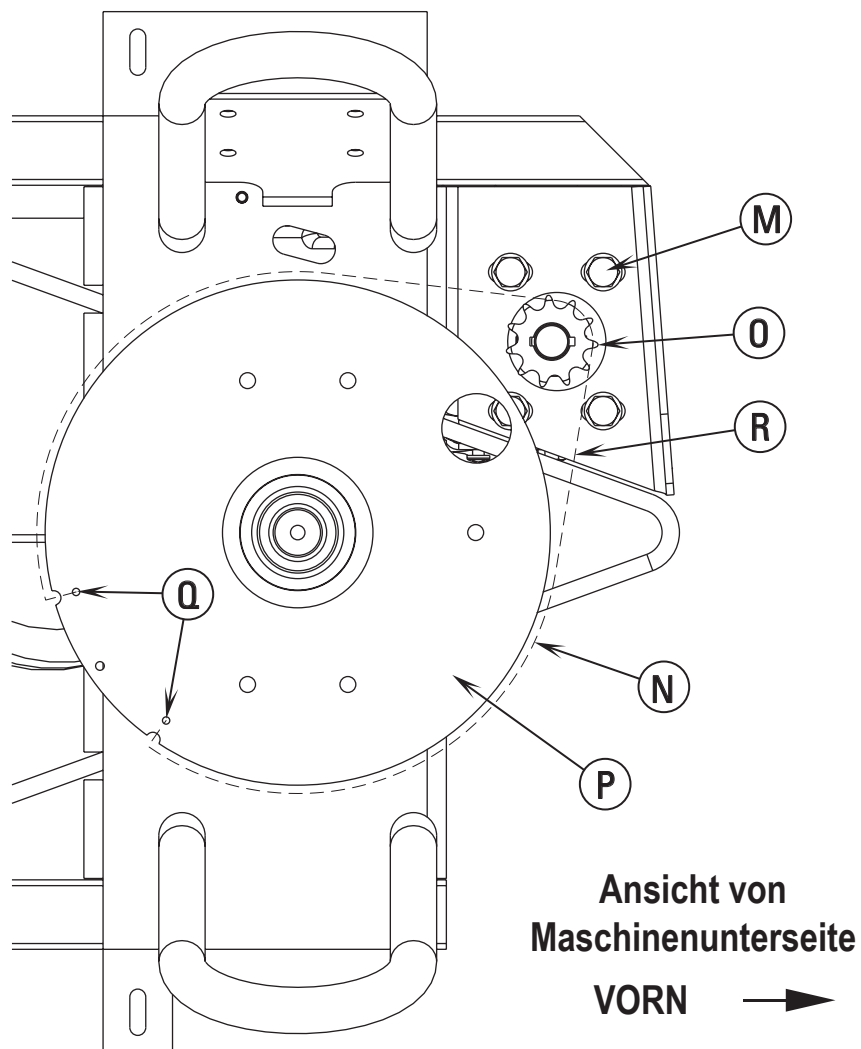
## AUSBAU UND SPANNUNG DER LENKKETTE

- 1 Den Hauptschlüsselschalter ausschalten und den Not-Trennschalter des Batteriesatzes (13) trennen.
- 2 Siehe Abbildung 2. Von der vorderen Maschinenunterseite aus die (4) (M) Schrauben lösen und die untere Lenksäule gegen die Maschinenrückseite drücken. Dadurch wird die Kette (N) vom Lenkzahnkranz (O) gelöst. **Wartungshinweis:** Die Schrauben mit einem 5/8" Steckschlüssel mit 3" Aufsatz lösen und darüber hinaus die große Bohrung in der Lenkplatte (P) korrekt positionieren, um die weit hinten liegende, übrig gebliebene Schraube erreichen zu können.
- 3 Die beiden Kettenschlösser (Q), mit denen die Kette an der Lenkplatte (P) befestigt ist, entfernen und danach die Kette vom Chassis ziehen.
- 4 Die Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen und die Kettenspannung einstellen, sodass sie um etwa 3/16"-1/4" (4,7 – 6,4mm) nachgibt, wenn mit leichtem Druck (wie gezeigt) auf den Mittelpunkt (R) eingewirkt wird. **Wartungstipp:** Montiereisen oder Unterlegscheiben zwischen Chassis und Lenksäule legen, um die Spannungseinstellung beim Anziehen der (4) Befestigungsschrauben der Lenksäule zu erleichtern.

### Wartung

- 1 Die Kette auf Lockerung und Blockierung überprüfen und unter Beachtung der obigen Einstellanleitung spannen, sodass sie 3/16"-1/4" (4,7 – 6,4mm) nachgibt.
- 2 Stets auf die Schmierung aller Kettenglieder achten, um übermäßiger Abnutzung oder Blockierung vorzubeugen.

ABBILDUNG 2



# FAHRANTRIEBSYSTEM

## ALLGEMEINE ÜBERSICHT ÜBER DIE FUNKTIONEN

Siehe Abbildungen 1. und 2. Für den Antrieb aller Maschinen wird eine Kombinationsradeinheit (M3) mit 1100-Watt 1,5 HP (Dauermagnet) 36V Motor/ Zahnradgetriebe eingesetzt. Die unterschiedlichen Vorw./Rückw.-Geschwindigkeiten der Motorfunktionen des Fahrantriebs werden über das Curtis-Modell 1237 PMC, eine Drehzahlsteuerung auf Basis einer Transistorschaltung, (A1) gesteuert (Ausgänge). Die Steuerung befindet sich auf der linken Seite des Fahrersitzes hinter der Zugangsplatte zur Schalttafel. Das Potenziometer R1 auf dem Fußpedal des Bedieners übermittelt die Eingänge bezüglich der von der Bedienperson der Maschine gewünschten Geschwindigkeit und der Richtungsanweisungen an die Steuerung (A1).

## ÜBERSICHT ÜBER DIE STEUERUNGSFUNKTIONEN DES ANTRIEBSMOTORSYSTEMS

Siehe Abbildung 2. Für die Herstellung der Betriebsbereitschaft (Einschaltung) der internen Steuerkreise der Drehzahlsteuerung A1, müssen die beiden Schalter S1 (Schlüssel) und S2 (Sitz) geschlossen sein. Dieser Schaltkreis legt positive (+) 36 V auf den Klemmenkontakt 15 (\*KSI) der A1 Drehzahlsteuerung. Der 70 Amp Trennschalter F2 legt den positiven Hochstromkreiseingang (Ladung) auf die B+ Steuerungsklemme (Blu/Orn Leiter). Der schwarze Leiter vom negativen (-) Batteriebolzen legt den Erdungseingang für den Steuer- wie den Ladungskreis auf die B- Klemme.

Siehe Abbildung 3. Durch Drücken des Fußpedals nach vorn oder hinten wird die 5,75K Ohm (R1) Potenziometerwelle aus ihrer zentrierten, ausgeglichenen (neutralen) Einstellung bewegt. (Es sei darauf hingewiesen, dass sich das Potenziometer in diesem Modell von den in den Vorgängermodellen Adgressor / BR 850S, 1050S verwendeten Potenziometern unterscheidet. Es verfügt über einen zusätzlichen Widerstand, der im Schleifer eingebaut ist, und wird voreingestellt als Teil der Fahrpedalbaugruppe geliefert. Mit der Bewegung der Potenziometerwelle ändert sich der Widerstandswert des Poti, wodurch ein veränderliches Spannungssignal (0-5 Volt) generiert wird. Durch diese Steuertafel-Spannungseingangssignale werden die Relais für die Vorw.- und Rückw.-Richtung versorgt, die für die Motorpolung und darüber hinaus für das Ein- und Ausschalten (\*\*PWM) der Batteriespannung und somit die Veränderung der Motordrehzahl verantwortlich sind.

\*KSI: Schlüsselschalttereingang (Key Switch Input)

\*\*PWM: Pulsweitenmodulation, auch als „Chopping“ bezeichnet, ist eine Technik, bei der die Batteriespannung, mit der der Motor versorgt wird, sehr rasch EIN- und AUSGESCHALTET und somit die Motordrehzahl gesteuert werden.

## ÜBERSICHT ÜBER DIE VORGEHENSWEISE FÜR DIE ANTRIEBSMODUSWAHL

Die Drehzahlsteuerung A1 gestattet zwei verschiedene Betriebsarten: Betriebsart 1 (M1) und Betriebsart 2 (M2).

Die Betriebsart 1 (M1) entspricht dem Transportgeschwindigkeitsbereich und wird automatisch ausgewählt, wenn das Scheuersystem AUSGESCHALTET (Deck oben) ist. Das macht den Einsatz mit höchst flexibler Fahrzeuggeschwindigkeit möglich.

Die Betriebsart 2 (M2) entspricht dem niedrigeren Scheuergeschwindigkeitsbereich und wird automatisch ausgewählt, wenn das Scheuersystem EINGESCHALTET (Deck unten) ist.

Die Bedienperson kann die niedrigere Scheuergeschwindigkeit M2 durch Drücken der Taste für die Geschwindigkeitswahl (L) auf der Schalttafel aufheben. Dadurch kann die Bedienperson mit der höheren Transportgeschwindigkeit M1 scheuern. Es sei darauf hingewiesen, dass die Anzeige (M) grün leuchtet, wenn die schnellere Transportgeschwindigkeit gewählt wurde.

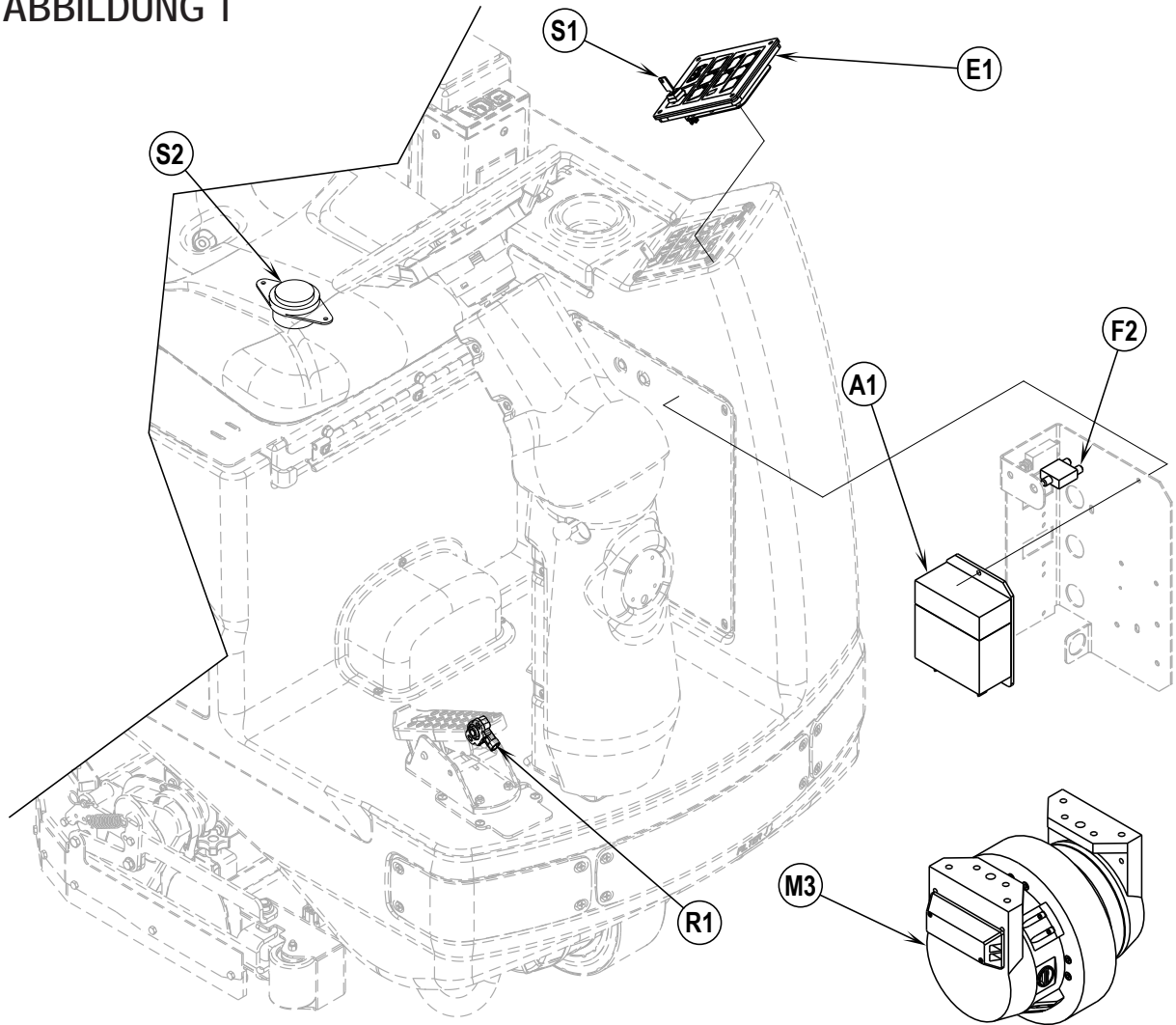
## SCHALTKREISEINGANG DER GESCHWINDIGKEITSWAHL

Die Hauptsteuerung E1 gibt ein 30-31 Volt (circa) positives (B+) Batteriesignal von der Klemme der Geschwindigkeitsbegrenzung J4-2 (Brn/Wht Leiter). Dieser positive Signalanschluss legt den erforderlichen A1 Drehzahlsteuerungseingang auf Pin 11. Die Steuerung befindet sich nun in Scheuergeschwindigkeit (Modus 2) und die Moduswahl der Geschwindigkeitssteuerung ist EINGESCHALTET. Wird auf der Schalttafel die Taste für die Geschwindigkeitswahl (L) gedrückt, so wird die entsprechende Anzeige (M) EINGESCHALTET. Dadurch floatet der Geschwindigkeitsregelungseingang (Pin 11) und wird aktiv ausgeschaltet, 0 Volt (indem er auf B- gezogen wird) wodurch der Ausgang in die Transportgeschwindigkeit (Modus 1) wechselt.

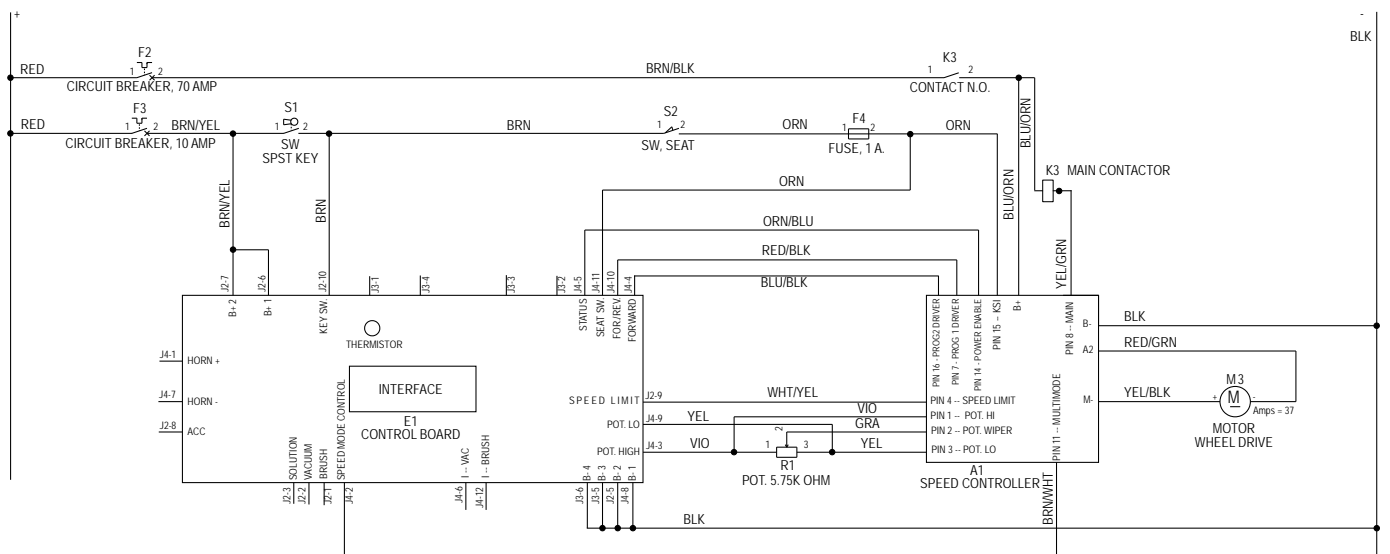
Hinweis: Die Einstellung der Höchstgeschwindigkeit des Antriebsrads der Maschine für die beiden Fahrmodi 1 und 2 kann mithilfe des Handprogrammiergeräts von Curtis verändert werden. Zum Ändern der nach werkseitigen Spezifikationen programmierten, originalen Geschwindigkeitseinstellungen siehe die Anweisungen zum Curtis-Programmiergerät im Handbuchabschnitt „Elektrische Anlage“.

# FAHRANTRIEBSYSTEM

## ABBILDUNG 1



## ABBILDUNG 2

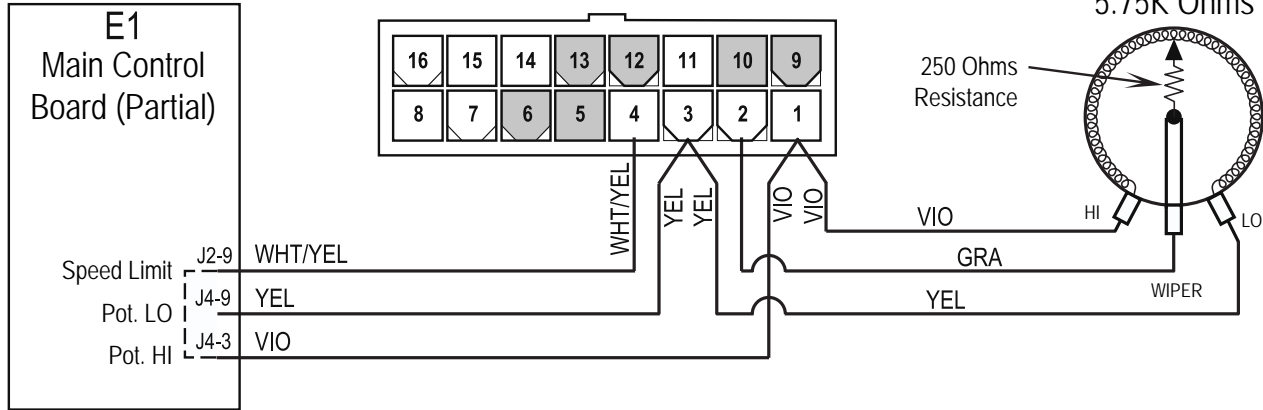


# FAHRANTRIEBSYSTEM

## ABBILDUNG 3

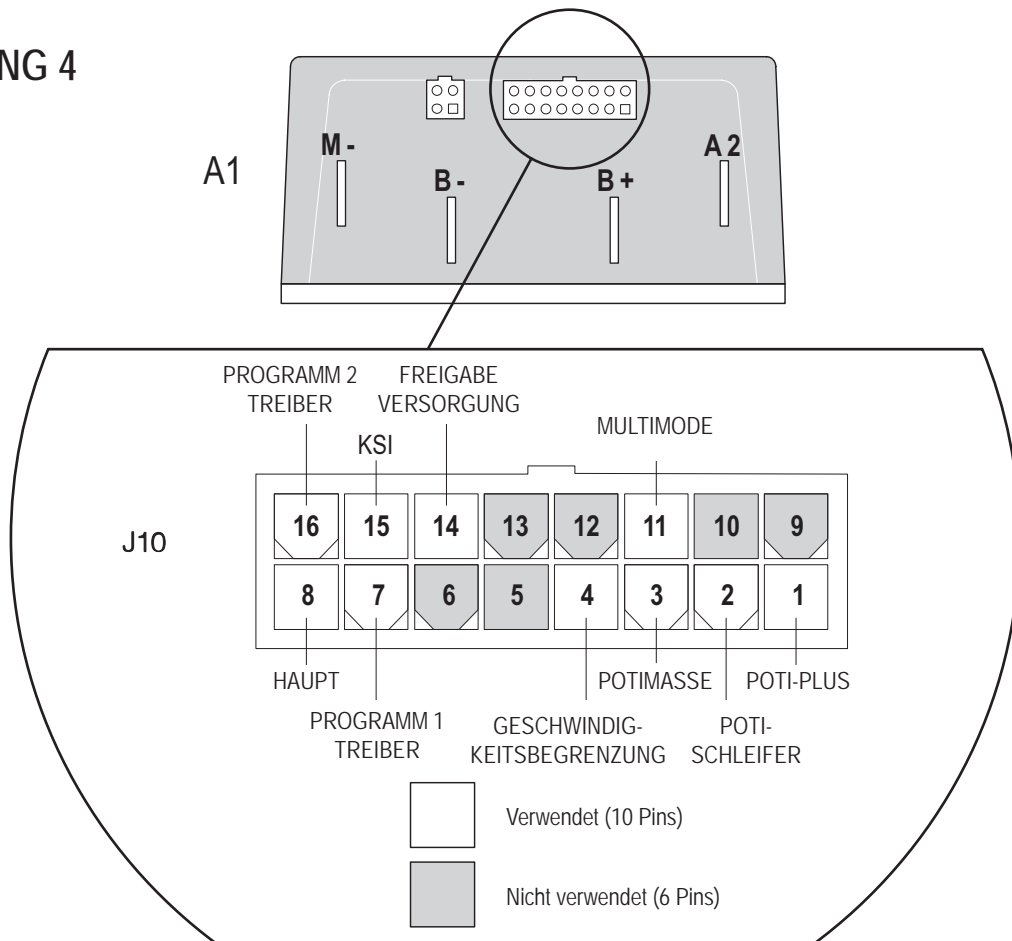
Approximative R1 Spannungswerte  
 0,87 – 2,19 V Rückwärts  
 2,19 – 4,1 V Vorwärts

### A1 Speed Control Pin Connection



Diese Zeichnung enthält zusätzliche Informationen zum Eingangskreis der Steuerung. Das Poti R1 befindet sich in der Neutralstellung. Der Widerstand wird zwischen Potimasse und dem Poti-Schleifer gemessen.

## ABBILDUNG 4



# FAHRANTRIEBSYSTEM

## Detailinformationen zu den Pins der Schwachstrom-Geschwindigkeitssteuerung A1

Pin-Nr.	Leiterfarbe	Beschreibung und Funktion der Steuerungspins
1	Vio	Fahrgeberpotenziometer R1 Poti-Plus-Eingang
2	Gra	Fahrgeberpotenziometer R1 Poti-Schleifer-Eingang
3	Yel	Fahrgeberpotenziometer R1 Potimasse-Eingang
4	Wht/Yel	Geschwindigkeitsbegrenzungs-Poti-Eingang auf Poti-Plus gezogen
5	-	Offen nicht verwendet
6	-	Offen nicht verwendet
7	Red/Blk	Programm 1 Hilfstreiber: (-) Batterieausgang zu Hauptsteuerung (E1) zum Einschalten (Aktivieren) aller automatischen Scheuerfunktionen. An Pin 7 liegen etwa 36 Volt an, wenn das Fußpedal in Vorwärts oder Rückwärtsstellung ist.
8	Yel/Grn	Ausgang Hauptschütz.
9	-	Offen nicht verwendet
10	-	Offen nicht verwendet
11	Brn/Wht	Moduswahl 1: Antriebsmotor-Scheuergeschwindigkeitseingang von (E1)
12	-	Offen nicht verwendet
13	-	Offen nicht verwendet
14	Orn/Blu	Störungszustand: Geschwindigkeitssteuerungs-Störungsausgang zu Störungsanzeige an Hauptsteuertafel (Zubehör-Saugstab)
15	Orn	KSI (Schlüsselschalttereingang): Batterie (+) schaltet logische Schaltungen der Steuerung ein
16	Blu/Blk	Programm 2 Hilfstreiber: (+) Batterieausgang zu Hauptsteuerung (E1) zur Steuerung sämtlicher automatischer Rückwärtsfunktionen der Maschine. Das Programm 2 sieht vor, dass, sobald das Fußpedal in die Rückwärtsstellung gebracht wird, das Spannungssignal von Pin 16 zu E1 verloren geht (0 Volt). Über dieses verlorene, offene Schaltkreissignal wird die Steuerung E1 angeregt, den Back-up-Alarm (H1) einzuschalten, das Reinigungslösungs-Magnetventil (L1) auszuschalten und das Saugleistengerät anzuheben (ändert die Polung des Hubmotors M2).

## ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE FAHRANTRIEB

Problem	Mögliche Ursache
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Motor des Fahrantriebs läuft weder vorwärts noch rückwärts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterien müssen aufgeladen werden (niedrige Batteriespannung, Batterien aufladen)</li> <li>• Leistungsschalter des Fahrantriebsmotors (<b>F2</b>) ausgelöst (70A Leistungsschalter zurücksetzen)</li> <li>• Leistungsschalter (<b>F3 und F4</b>) des Steuerkreises wurde ausgelöst (Leistungsschalter zurücksetzen)</li> <li>• Feststellbremse (<b>6</b>) angezogen (Feststellbremse lösen)</li> <li>• Notaus-Taster (<b>13</b>) wurde ausgelöst (zum Zurücksetzen Batterie wieder anschließen)</li> <li>• Sicherheitsschalter (<b>S2</b>) im Sitz nicht geschlossen (Fahrsitz-Schalter überprüfen)</li> <li>• Defekter Motor des Fahrantriebs (Motor austauschen) *</li> <li>• Defektes Fahrgeberpotenziometer (<b>R1</b>) (austauschen) *</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrtrieb bloß in eine einzige Richtung, Ausfall von Vorwärts oder Rückwärts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen, ob die Vorw.- und Rückw.- (<b>R1</b>) - Ausgangsverdrahtung (Pins 1, 2 und 3) auf der Geschwindigkeitssteuerung unterbrochen ist. Reparieren Sie die Verdrahtung oder tauschen Sie das Potenziometer R1.</li> <li>• Die Steuerung kann die elektrische Polung des Antriebsmotors nicht ändern - (<b>A1</b>) Geschwindigkeitssteuerung austauschen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Stundenzähler-/Statusanzeige zeigt den Fehlercode für Fehler 03 an.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Drehzahlsteuerung hat einen Betriebs-Fehlercode-Fehler erhoben. (siehe <i>die Fehlercodes der Status-LEDs (Tabelle 1)</i> im Abschnitt „Elektrische Anlage“)</li> </ul>

\* = Siehe Abschnitt *Fehlersuche Curtis Drehzahlsteuerung*.



# FAHRANTRIEBSYSTEM

## AUSBAU DER LENKSPINDEL UND DER BAUGRUPPE DES FAHRANTRIEBSMOTORS

### ⚠️ WARNUNG!

Den Hauptschlüsselschalter (J) in die AUS-Stellung bewegen und den Batteriesatz durch Drücken des Notaus-Trennschalterhebels (13) abschließen. Anschließend beide Hinterräder blockieren, sodass die Maschine nicht wegrollen kann.

- 1 Siehe Abbildung 5. Das Fußbremspedal (A), das mit den (2) Schrauben (D) gesichert wird, mit denen der Montagebügel des Pedals am Chassis befestigt ist, demontieren, um zur Sicherungsmutter der Spindel zu gelangen.
- 2 Die Bremszugstange (E) herausziehen und mit einem 1-7/16" Steckschlüssel die große Spindelmutter (F) von ihrer Welle lösen.
- 3 Von der vorderen Maschinenunterseite aus die (4) (G) Schrauben lösen und die untere Lenksäule gegen die Maschinenrückseite drücken. Dadurch wird die Kette (H) vom Lenkzahnkranz (I) gelöst. **Wartungshinweis:** Die Schrauben mit einem 5/8" Steckschlüssel mit 3" Aufsatz lösen und darüber hinaus die große Bohrung in der Lenkplatte (J) korrekt positionieren, um die weit hinten liegende, übrig gebliebene Schraube erreichen zu können.
- 4 Die Abdeckung der Motorverkabelung auf der rechten Seite des Antriebmotors abnehmen und für den erneuten Zusammenbau die (2) Leiter (rot/grün und gelb/schwarz) betrachten, die an den Anschlüssen der Motoranschlussklemme befestigt sind (siehe Abbildung 4.5). Anschließend die Leiter mit einem 13mm Schlüssel demontieren.
- 5 Die (1) Zylinderkopfschraube mit Innensechskant, mit der die P-Schelle des Motorkabelbaums befestigt ist, (mit einem 3mm Stiftschlüssel) lösen und im Anschluss die Verkabelung gegen die Rückseite der Maschine ziehen.

### ⚠️ WARNUNG!

Niemals unter der Maschine arbeiten, ohne diese durch Sicherheitsstützen oder Blockierungen zu sichern.

- 6 Die Maschinenvorderseite sicher aufbocken oder auf eine Höhe von etwa 16 in (41 cm) hochheben, um die Spindelbaugruppe des Fahrtriebs auszubauen. Holzblöcke unter beide vorderen Rahmenbeine legen, um die Maschine abzustützen, während die Rad-/Spindelbaugruppe ausgebaut wird. **Wartungshinweis:** Während die Spindelwelle aus der Rahmenöffnung geführt wird, darauf achten die Oberflächen der Gewinde und Lager nicht zu beschädigen.
- 7 Nach Sichtkontrolle der Lager und Wellendichtung diese ggf. austauschen.
- 8 Für den Ausbau der Schweißkonstruktion der Lenkspindel (K) ist der Ausbau des Lenkblechs (J) (inkl. Kotflügel), das von (4) (L) Flachkopfschrauben mit Innensechskant gehalten wird, erforderlich (dazu 5 mm Stiftschlüssel nehmen). Dann die Rückstellfeder der Bremse demontieren und die ausgebauten Bauteile zur Seite legen. Als nächstes die (4) (M) Flachkopfschrauben mit Innensechskant (55 mm lang) lösen und die Schweißkonstruktion der Spindel vollkommen ausbauen.
- 9 Für weitere Ausbauschnitte siehe den Abschnitt „Ausbau des Antriebsreifens“.
- 10 In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und die Spindelwellenmutter (F) mit 20ft/lbs (27 Nm) festziehen, damit kein Lagerspiel auftreten kann.

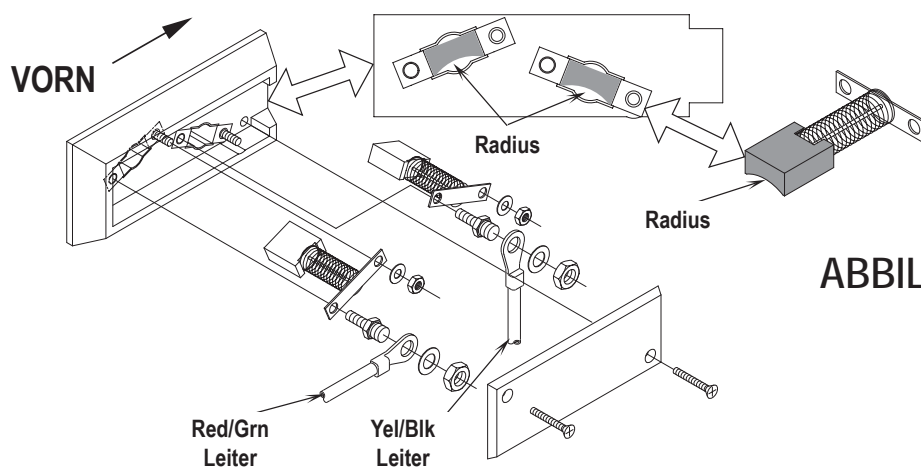


ABBILDUNG 4,5

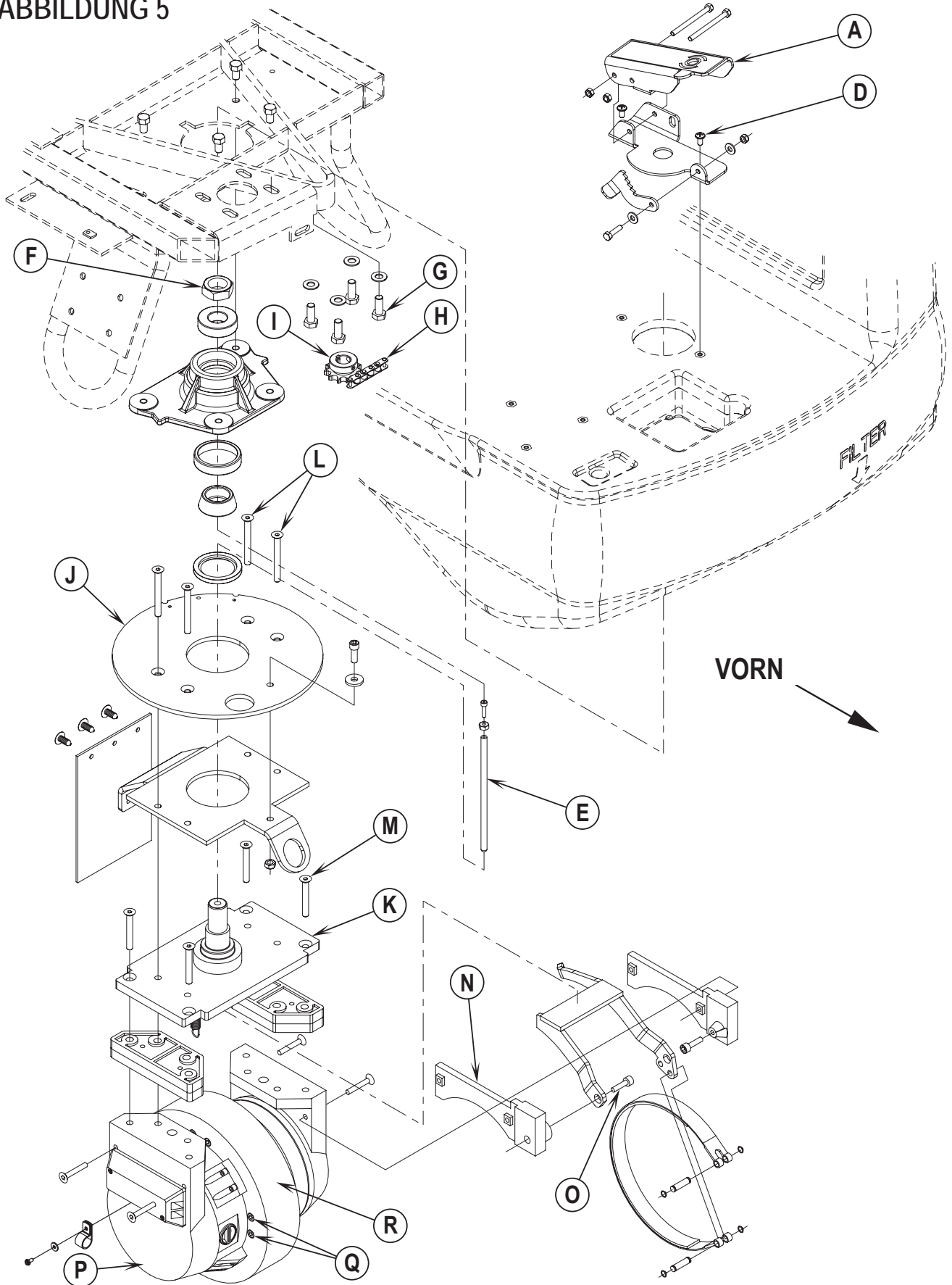
## AUSBAU DES ANTRIEBSREIFENS

- 1 Die Schritte 1-8 des Abschnitts „Ausbau der Lenkspindel und der Baugruppe des Fahrtriebmotors“ ausführen.
- 2 Siehe Abbildung 5. Die Zylinderkopfschraube mit Innensechskant (O), mit der der rechte Bremshebel auf der Halterung (N) befestigt ist, (mit einem 6 mm Stiftschlüssel) lösen. Dann den Bremshebel von der Halterung demontieren.
- 3 Vorsichtig das Lagerschildgehäuse (P) des Motors vom Hauptmotorgehäuse demontieren (abschlagen). **Wartungstipp:** Zum Abnehmen des Gehäuses einen Durchtreiber aus Messing oder ein Stück hartes Holz nehmen und das Lagerschild gleichmäßig an 120 Grad voneinander entfernten Punkten langsam vom Motorlager abschlagen.
- 4 Mit einem 5 mm Stiftschlüssel die (8) Zylinderkopfschrauben (Q), mit denen der Antriebsreifen (R) an der Antriebsnabe des Motors befestigt ist, lösen und den Reifenausbau fertigstellen.
- 5 Neuen Reifen montieren und die (8) Zylinderkopfschrauben (Q) mit 12 Ft/Lbs (16,2 Nm) festziehen. **Wartungstipp:** Eine geringe Menge Loctite 242 auf allen Kopfschrauben auftragen, damit die Befestigungen nicht wieder austreten können.
- 6 In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen, indem alle Schritte ausgeführt werden, die im Abschnitt zum Ausbau der Lenkspindel und des Antriebmotors aufgelistet sind.



# FAHRANTRIEBSYSTEM

## ABBILDUNG 5



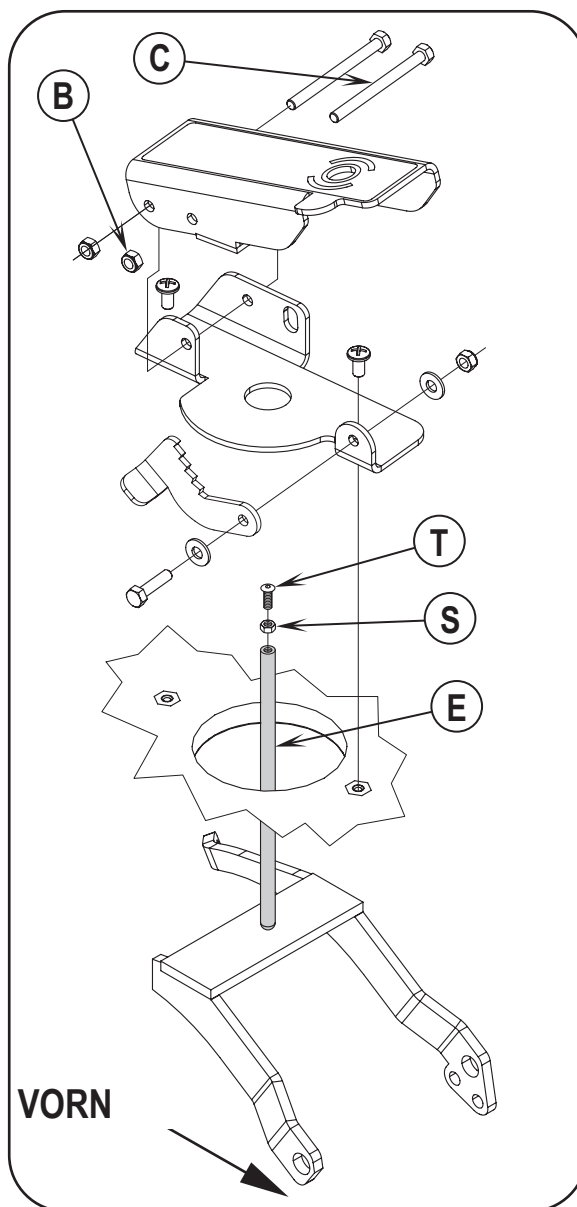
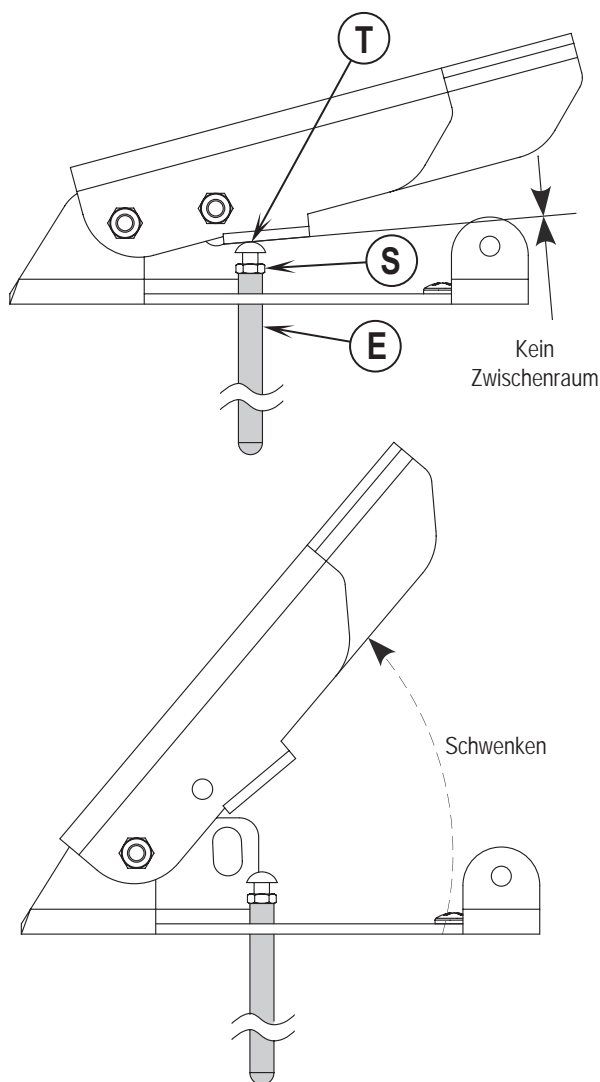
# FAHRANTRIEBSYSTEM

## BREMSENEINSTELLUNG

- 1 **Siehe Abbildung 6.** Die (E) Länge der Bremszugstange einstellen, um jegliches Spiel des Fußpedals auszuschließen (Spielraum zwischen Pedal und Zugstangenende), wenn das Pedal sich in der Ruhestellung befindet (also nicht gedrückt wird).
- 2 Die Länge der Zugstange kann durch Lockern der Sicherungsmutter (S) und Hinein- oder Herausdrehen der Einstellschraube (T) verändert werden.
- 3 Um zur Bremszugstange zu gelangen, die vorderen Befestigungsbeschläge (B und C) des Pedals ausbauen und im Anschluss das Pedal nach hinten aus dem Weg drehen (schwenken).
- 4 Die Beschläge der Zugstange mit einer 3/8" Ratsche und einem 1/8" Stiftschlüssel lockern und anziehen.
- 5 Hinweis: Darüber hinaus den Bremsbandbelag auf Abnutzung überprüfen, sollte das übermäßige Pedalspiel nicht durch Einstellungen behoben werden können. Abgenutztes Bremsband austauschen und erneut einstellen. Anschließend korrekte Bremsfunktion testen.

## AUSTAUSCH DES BREMSBANDS DES ANTRIEBSRADS

### ABBILDUNG 6



## ⚠️ WARNUNG!

Den Schlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen, dann den Batteriesatz abschließen, indem der Notaus-/ Batterie-Trennschalterhebel (13) aktiviert wird.

- 1 **Siehe Abbildung 7.** Den vorderen, unteren Außenhalterung (V) (Typ außen) vom Bremsband (U) nehmen. **Wartungstipp:** Sicherungsringzange (Spitzengröße 0,038 in/1 mm) zur Vermeidung von Beschädigungen beim Entfernen der Sicherungsringe verwenden. Dann den Stift (W) aus dem Bremsbandende ziehen.
- 2 Die Zylinderkopfschraube mit Innensechskant (X), mit der der linke Bremshebel an der Halterung (Y) befestigt ist, (mit einem 6 mm Stiftschlüssel) lösen. Anschließend den Bremshebel vom Halterungsbügel demontieren und abziehen, um an den hinteren Sicherungsring zu gelangen und ihn an dieser Stelle zu entfernen.
- 3 Den zweiten Montagestift demontieren und dann vorsichtig das Bremsband soweit dehnen, dass die Bremstrommel des Antriebsrads frei liegt und aus der Maschine nehmen.
- 4 Um das Bremsband zu montieren, die oben genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge wiederholen. Für die Einstellung des Bremspedalspiels vgl. den Abschnitt „Bremseneinstellung“ im vorliegenden Handbuch. Dann das Bremssystem auf korrekte Funktionsfähigkeit überprüfen.

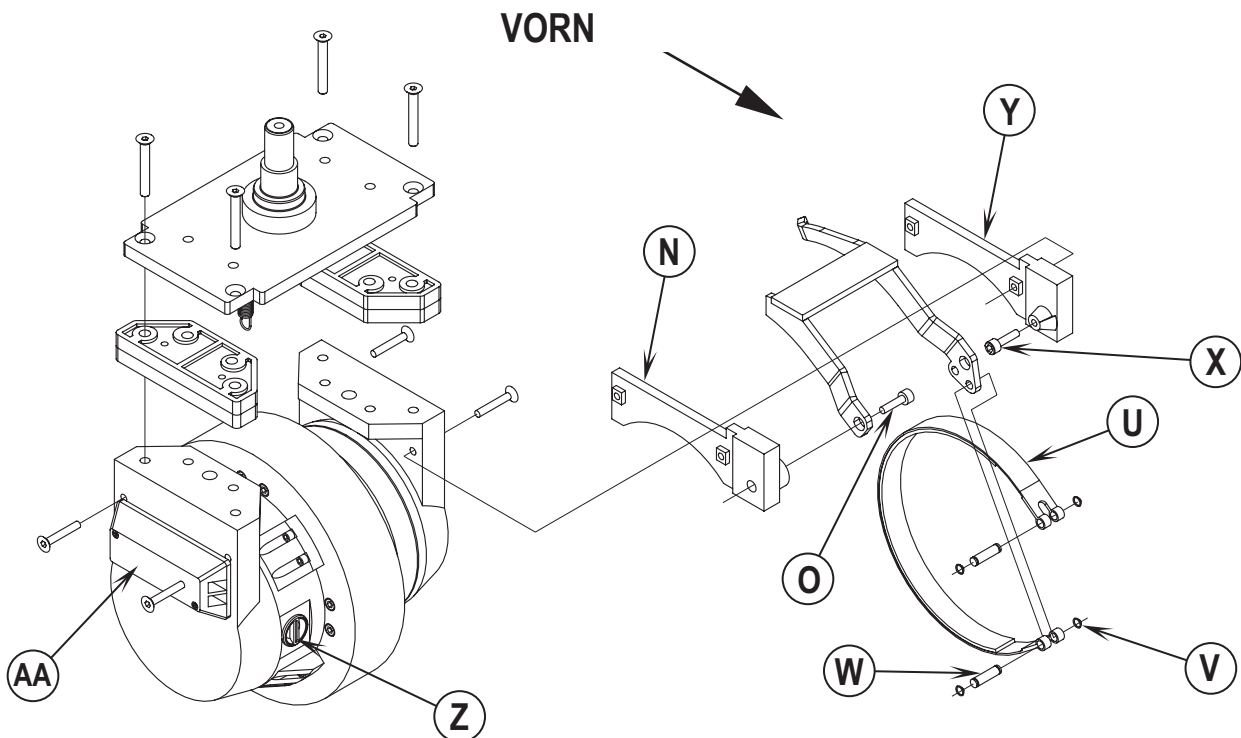
## ⚠️ VORSICHT!

Durch eine Probefahrt mit der Maschine die korrekte Funktion von Bremspedal und Feststellbremse überprüfen.

## SICHTKONTROLLE DER KOHLEBÜRSTEN DES MOTORS DES FAHRANTRIEBS (500 STUNDEN)

- **Siehe Abbildung 7.** Es gibt (6) Kohlebürstenbaugruppen, wobei sich (4) davon in gleichem Abstand voneinander auf dem Außendurchmesser der Abdeckung des Lagerschildes des Motors befinden. Die Inspektionskappen (Z) durch vorsichtiges Drehen der Kappe um 1/8 Drehung gegen den Uhrzeigersinn abnehmen. Die anderen (2) Bürsten befinden sich hinter der Abdeckung der Motorkabel-Anschlussklemme (AA). Die schwarze Abdeckung und die Befestigungsbeschläge der Anschlussklemme abnehmen. **Hinweis:** Die (4) Motor-Kommutatorbürsten sind mit zwei Schlitzschrauben gesichert.
- Die Länge einer neuen Kohlebürste beträgt 20 mm (0,780 in). Bürsten austauschen, wenn sie aufgrund der Abnutzung kürzer als 9,5 mm (0,375 in) werden.

ABBILDUNG 7



# FAHRANTRIEBSYSTEM

## POTENZIOMETERTEST

Das Potenziometer ist ein Bestandteil der Fahrpedalbaugruppe. Es wird nicht separat gewartet und bedarf keinerlei Einstellung

### Testen des Potenziometers

Hinweis: Das Poti muss für den Test nicht von der Fahrpedalbaugruppe abgenommen werden.

- 1 Das vordere Antriebsrad vom Boden heben und die Maschine mit Stützen und Bremsklötzen unterbauen.
- 2 Das Fahrgeberpotenziometer nicht ausbauen.
- 3 Das Pedalsignal mit einem Voltmeter testen. Dabei müssen der Kabelbaum angeschlossen und das Pedal in der Maschine installiert sein.
- 4 **Siehe Abbildung 8.** Die Anschlussdrähte des Messgeräts an jedem der äußeren Potenziometeranschlüsse anschließen. Das Messgerät sollte etwa 4,6 V bis 5,02 V erheben.
- 5 Danach zur Spannungsmessung des Signals die Testspitzen entsprechend der Abbildung 8 an die Klemmen zwei und drei legen. (Die abgelesenen Werte sollten für die Signalspannung zwischen 2,19 V und 2,4 V in Neutralstellung, 0,8 V bis 5 V für den gesamten Fahrbereich, 0,87 V bis 2,19 V bei der Rückwärtsfahrt und schließlich 2,19 Volt bis 4,1 bei der Vorwärtsfahrt liegen.)

**HINWEIS:** Aus Gründen der Einfachheit ist das Fahrpedal ohne den Steckverbinder des Maschinenkabelbaums abgebildet. Den Steckverbinder des Kabelbaums des Fahrpedals nicht abstecken.

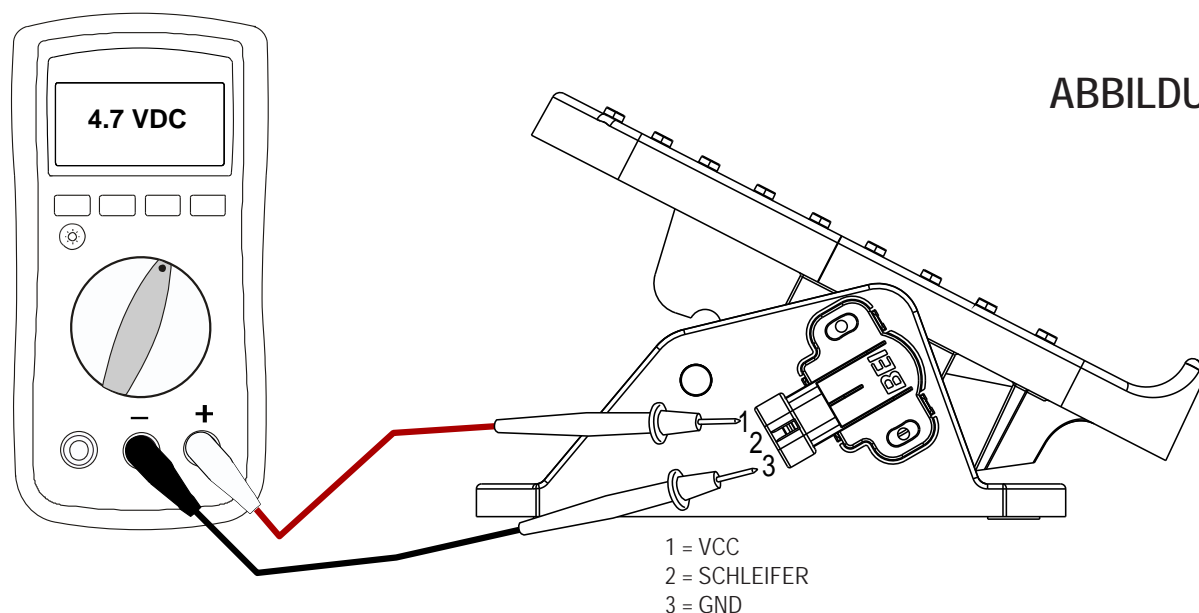
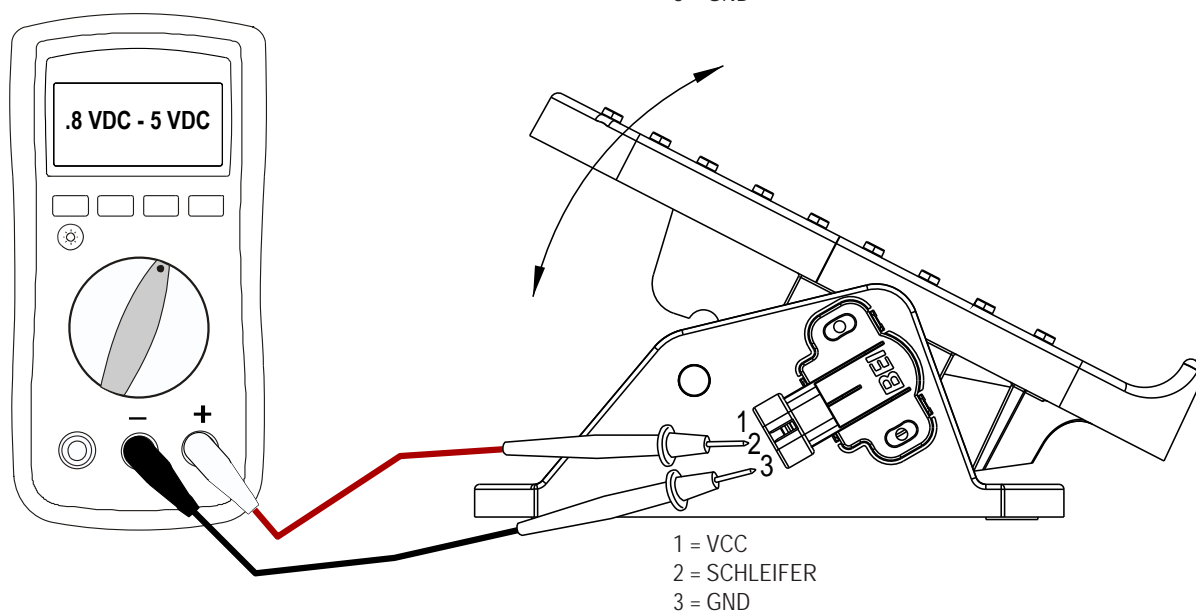


ABBILDUNG 8



## POTENZIOMETEREINSTELLUNG

### **⚠️ WARNUNG!**

Im Normalfall bedarf das Potenziometer keinerlei Einstellung, da es im Zuge der Montage auf das Fahrpedal werkseitig voreingestellt wird. Allerdings kann es im Falle des Verlusts oder der Demontage mit einem Ohmmeter eingestellt werden. Der Schleifer sollte in der Neutralstellung exakt „zentriert“ sein.

- 1 Ein Ohmmeter zwischen den Anschlüssen des braunen und des schwarzen Leiters auf dem Potenziometer anlegen. Widerstandswert notieren.
- 2 Ein Ohmmeter zwischen den Anschlüssen des braunen und des schwarzen Leiters auf dem Potenziometer anlegen. Widerstandswert notieren.
- 3 Die beiden im Zuge der beiden Schritte erhobenen Widerstandswerte vergleichen. Sie sollten exakt gleich sein. Andernfalls die Montageschrauben lockern und das Potenziometer drehen, niederschrauben und die Schritte ein und zwei wiederholen, bis die beiden Werte einander entsprechen.

## AUSTAUSCH DES FAHRPEDALS

### **⚠️ WARNUNG!**

Vor der Wartung den Steckverbinder des Batteriesatzes (13) der Maschine abschließen.

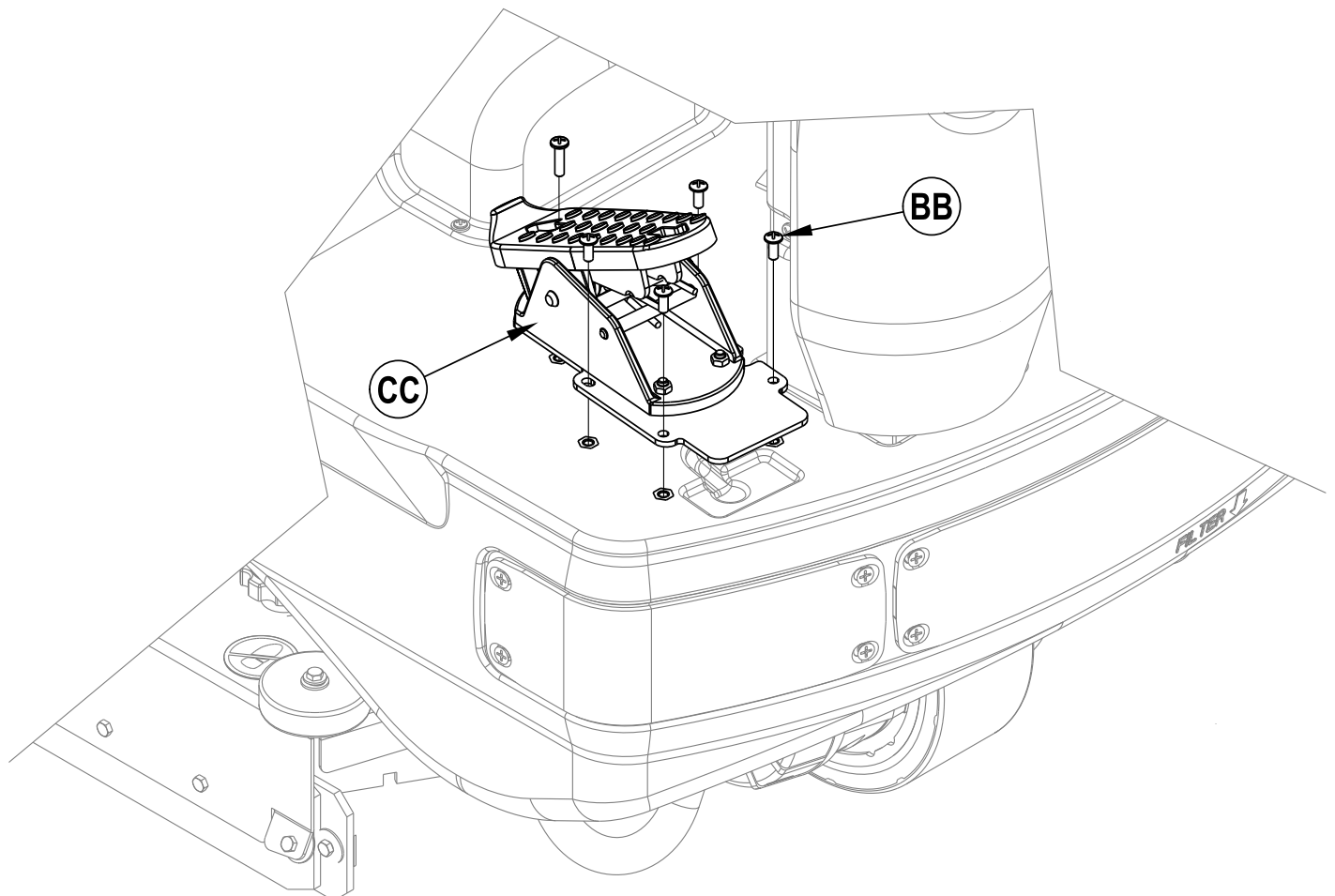
- 1 **Siehe Abbildung 9.** Die 5 Schrauben (BB), mit denen das Fahrpedal (CC) am Boden befestigt ist, lösen.
- 2 Den elektrischen Steckverbinder des Potenziometers abziehen und das Fahrpedal (CC) aus der Maschine ziehen.
- 3 Das neue Pedal in umgekehrter Reihenfolge einbauen. **HINWEIS:** Für des Potenziometer ist keine Einstellung erforderlich.

## ÜBERSICHT ÜBER DIE FUNKTIONEN

### • Übersicht über das Scheibenbürstensystem

Siehe Abbildung 2. Die Modelle Adgressor 2820D, 3220D, 3520D, 3820D / BR 850S, 1050S sind mit einem Scheuersystem ausgestattet, das auf dem Scheibenprinzip aufgebaut ist. Ein einzelner 1, 1-1/2 HP 36 V DC Dauermagnetmotor ist an beiden Enden an (2) 90-Grad-Getriebe angeschlossen, die zwei Scheibenbürsten (rotierend) antreiben. Auch die Modelle 3520D – 3820D sind mit einem Scheibenscheuersystem ausgestattet, verfügen allerdings über (3) 0,6

ABBILDUNG 9



# SCHEUERBÜRSTENSYSTEM

HP 36 V waagrecht montierte Gleichstrom-Dauermagnetmotor/Getriebe-Baugruppen.

## • Übersicht über das zylindrische Bürstensystem

Siehe Abbildung 6. Die Modelle Adgressor 2820C, 3220C, 3520C, 3820C / BR 850SC, 1050SC sind mit zwei Zylinderbürsten ausgestattet, die in einander entgegengesetzter Richtung rotieren, um leichten Schmutz aufzufangen und gleichzeitig zu scheuern. Jede Scheuerbürste wird an entgegengesetzten Enden von eigenen 3/4 HP Dauermagnetmotoren versorgt, die an separaten Poly-V-Riemen (längsgerippten)/Scheiben-Antrieben angeschlossen sind.

## • Allgemeine Übersicht über die Bürste

Die Scheuerdeckplatte wird bei allen Modellen mithilfe eines senkrecht montierten elektrischen Hebestellantriebsmotor (M1) angehoben und abgesenkt. Die Scheuerfunktionen der Maschine werden aktiviert, sobald die Bedienperson die Taste für die Scheuerdruckerhöhung oder für die Scheuerdruckverringern (Modus) wählt (drückt). Die Druck der Scheuerpads oder Bürsten (leicht und stark) kann unabhängig programmiert werden, sodass die Bedienperson die Möglichkeit hat, die Scheuerleistung (Druck) auch während des Maschinenbetriebs zu verändern. Hinweis: Für detailliertere Information zum Betrieb und Anweisungen zum Verändern der Scheuerdruckeinstellungen vgl. den Abschnitt *Spezielle Programmoptionen an der Hauptsteuertafel*.

Siehe Abbildung 1. Die Betriebseingangs- und Betriebsausgangsfunktionen des Hauptscheuersystems der Maschine werden gemeinsam über die Membrantasten-Anzeigetafel und die Hauptsteuertafel E1 geregelt (verwaltet). Die wichtigsten Scheuersystemfunktionen sind...

## • Lauffunktion des Scheuerbürstenmotors

Um das K1 Magnetventil des Bürstenmotors einzuschalten (mit Energie zu versorgen) entweder die Taste für die Scheuerdruckerhöhung oder jene für die Scheuerdruckverringern (auf Tafel E1) drücken und das Fahrpedal (fußbedient) aus der Neutralstellung bewegen. Dadurch wird ein Ausgang vom richtungsbestimmenden Fahrgeberpotenziometer R1 gesetzt. Über diese beiden von der Bedienperson ausgelösten Funktionen werden die erforderlichen Eingänge für die Steuertafel E1 und den Geschwindigkeitsschaltkreis A1 geliefert.

Genauere Erklärung der Funktionsweise des Scheuermotors

Über einen geschlossenen Eingang des Membranschalters der Tafel E1 (entweder Erhöhung oder Verringerung) werden die automatischen Funktionen des E1 Mikroprozessors für die Bürstenhebung, das **Bürstenmagnetventil**, das **Reinigungslösungs-Magnetventil**, das **Saugsystemmagnetventil** und die **Saugleiste** freigeschaltet. Der nächste Schritt ist die Bewegung des Fußpedals um den erforderlichen R1-Fahrgeberausgang an die Drehzahlsteuerung A1 zu legen, wodurch entweder die Motorfunktion VORW. oder RÜCKW. bewirkt wird. Zum Zeitpunkt des R1 Fahrgebereingangs schließt die Steuerung A1 einen internen Spulentreiber und schickt ein NEG. 36 V Signal von Pin 7 (Leiterfarbe Red/Blk) an den E1 J4-10 Anschluss. Dieses Eingangssignal wiederum bewirkt, dass die Steuerung ein NEG. Ausgangssignal mit 36 V von J2 Pin 1 (Leiter Wht/Red) schickt, durch das die K1 Magnetspule des Bürstenmotors versorgt wird, wodurch der Hochstromschutz angezogen wird und den/die Bürstenmotor/en einschaltet (laufen lässt).

## • Funktion des Hubmotor-Stellantriebs der Scheuerbürsten

Die Steuerkartenausgänge aktivieren (heben und senken) das Scheuerdeck für die Montage, den Ausbau und die Überprüfung der für die Scheuerbürsten gewählten Stromstärke. Der negative (-) Bürstenmotorleiter ist so ausgeführt, dass er einen bekannten (spezifizierten) Widerstandswert hat. Da der Bürstenmotorstrom durch den negativen Draht, der eigentlich ein niederohmiger Widerstand ist, fließt, wird eine geringe Spannung durch ihn gemessen, die proportional zum Motorstrom ist. Dieser Strommesskreis (Shunt) besteht aus zwei Lesedrähten mit geringem Durchmesser (J4-12 Yel/Vio und J4-8 Blk), die als von der Steuertafel als Eingänge für die Berechnung der exakten Stromhöhe des/der Scheuerbürstenmotor/s/en dienen. Jede Art von Temperaturveränderung am großen (neg.) Motordraht wirkt sich auf seinen Widerstand aus, deshalb wird die Kreislaufumtemperatur durch einen in der Steuertafel integrierten Thermistor (\*) abgetastet. Dadurch kann die Steuerung im Falle von Veränderungen des Temperaturkoeffizienten des Widerstands Fehlerkorrekturen vorsehen. Erfasst die Steuerung eine Stromaufnahme außerhalb des gewünschten Bereichs, veranlasst sie automatisch das Einschalten des M1-Stellantriebsmotors um das Scheuerdeck anzuheben oder abzusenken. Dieser Vorgang findet ununterbrochen statt, um die von der Bedienperson gewählte Stromstärke des Scheuermotors (PA Nr.) und den gewünschten Betriebsdruck der Bürsten aufrecht zu erhalten.

## • Abschaltfunktion bei Niederspannung

Die Abschaltfunktion bei Niederspannung dient der Verlängerung der Lebensdauer der Batterien. Die Programmierung der Hauptsteuertafel E1 sieht die Überwachung der Spannung des Batteriesatzes der Maschine vor, um einer übermäßigen Entladung der Batterien vorzubeugen. Die Bürstenmotoren, der Hebestellantrieb der Bürsten und das Reinigungslösungs-Magnetventil werden automatisch AUSGESCHALTET und stellen ihre Funktion ein, sobald die Batterieaufladung das festgelegte Abschaltniveau erreicht. Die Abschalthöhe kann zwischen zwei Einstellungen gewählt werden. Beim der Standardbatterie (Nasszelle) handelt es sich um eine 31,5 Volt (1,75 Volt pro Zelle), während die wartungsfreie Batterie (Gel) hat 33 Volt (1,83 Volt pro Zelle) hat. Hinweis: Anweisungen für die Auswahl (Einstellung) der beiden Schwellen finden Sie im Abschnitt „Elektrische Anlage“.

\* Thermistor: Ein spezieller Halbleiterwiderstand, dessen Widerstandswert sich in Abhängigkeit von der Temperatur verändert.

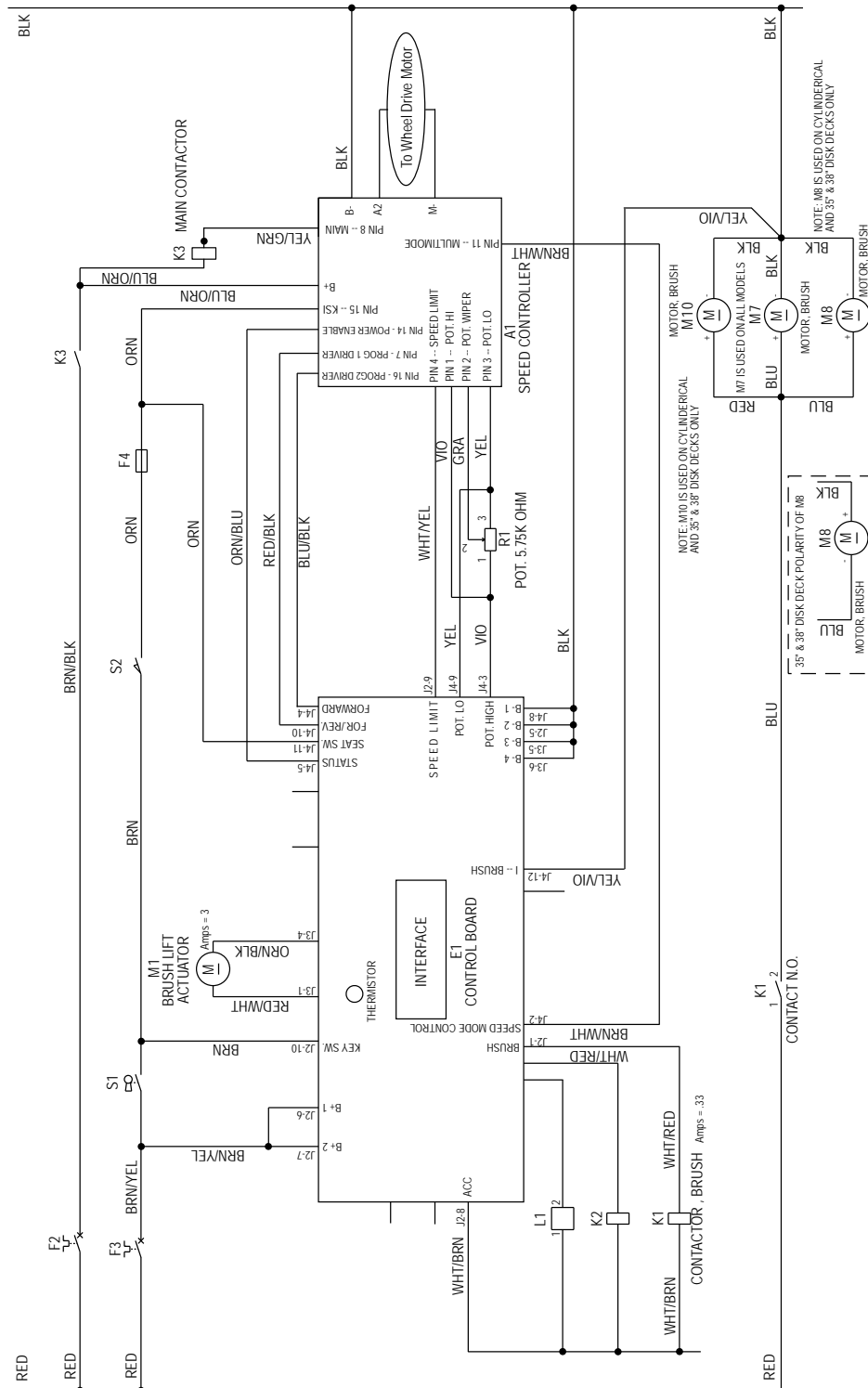
Hinweis: Eine umfassende Erklärung aller Betriebsarten des Scheuersystems finden Sie im Abschnitt „Machen Sie sich mit Ihrer Maschine vertraut“ im vorliegenden Handbuch.

# SCHEUERBÜRSTENSYSTEM

## FEHLERSUCHE SCHEUERBÜRSTENSYSTEM

Bei sämtlichen Modellen (Scheibe und zylindrisch) werden die wichtigsten elektrischen Systemkomponenten durch die Hauptsteuertafel (E1) überwacht, um sämtliche Funktionsstörungen des Systems (Fehlercodes) zu erfassen. Zu den überwachten Systemkomponenten gehören der/die Bürstenmotor/en (M7 und M8), das Bürstenmagnetventil (K1) und der motorische Stellantrieb der Bürstenhebung (M1). Von der Hauptsteuerung erfasste Fehlercodes werden bei Auftreten auf der LED-Anzeige des Stundenzählers (G) angezeigt. Hinweis: Für spezifische Fehlerbeschreibungen und Wartungs- oder Reparatureingriffe vgl. die *Anleitung zur Fehlersuche an der Hauptsteuertafel* im Abschnitt „Elektrische Anlage“ des vorliegenden Handbuchs.

ABBILDUNG 1





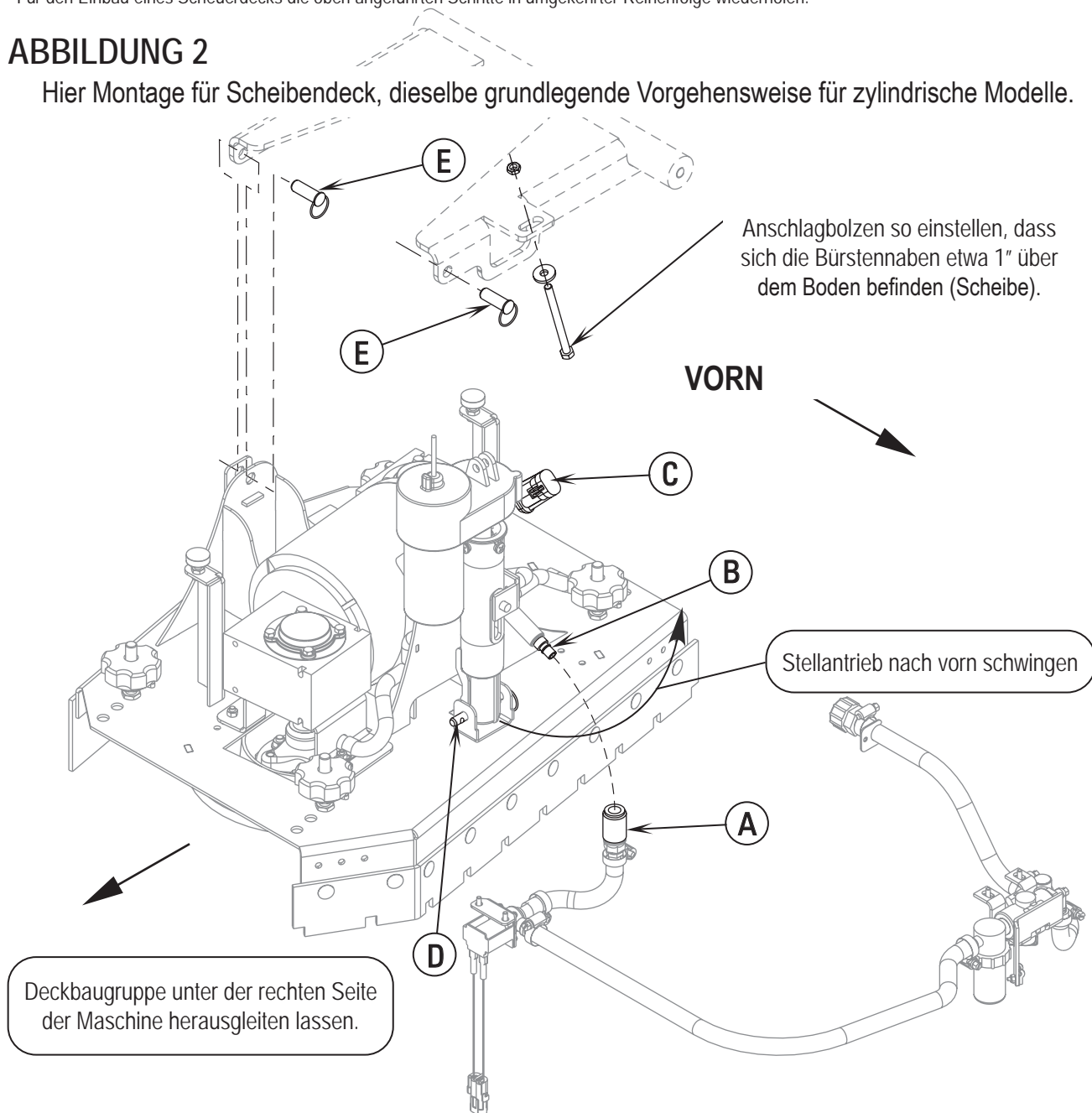
# SCHEUERBÜRSTENSYSTEM

## AUSBAU DES SCHEUERBÜRSTENDECKS (SCHEIBE UND ZYLINDRISCH)

- 1 Beide Seitenschürzenbaugruppen des Decks abnehmen. **HINWEIS:** Dieser Schritt ist nicht verpflichtend, aber der Deckausbau könnte sich mit demontierten Schürzen einfacher erweisen.
- 2 Das Scheuerdeck mit installierten Bürsten (Pads) absenken. **ACHTUNG:** Den Schlüsselschalter erst nach dem Abstecken des Batteriesatzes ausschalten. Dazu den Notaus-Trennschalter (13) drücken (aktivieren). Durch diese Vorgehensweise wird ausgeschlossen, dass das Scheuerdeck automatisch hochfährt, sobald der Schlüsselschalter ausgeschaltet wird.
- 3 Siehe Abbildung 2. Die Wasserleitung (Schnellentkupplungen) der Reinigungslösungseinheit auf der Oberseite des Scheuerdecks abschließen. Untere bewegliche Muffe (A) an der Schnellentkupplungsbaugruppe fassen und zum oberen Anschluss (B) ziehen, um die Schläuche zu trennen.
- 4 Den Kabelbaum des Bürstenmotors (C) (unter linker Maschinenseite) abstecken.
- 5 Den unteren Steckbolzen (D), mit dem der Hebestellantrieb des Bürstendecks am Scheuerdeck befestigt ist, lösen.
- 6 Die zwei (E) Steckbolzen, mit denen das Scheuerdeck am geschweißten Gestängearm des Chassis der Maschine befestigt ist, lösen.
- 7 Von der rechten Seite der Maschine das untere Stellantriebsgehäuse nach vorn drehen, um den Deckhalterbügel freizulegen. Dann das Deck unter der Maschine vollkommen herausziehen. **Wartungshinweis:** Der Stellantriebsmotor darf während der Demontage vom Deck oder den Chassishalterungen keinesfalls laufen. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass die Antriebsnabe des Stellantriebs verstellt wird (aus ihrer festgelegten Position bewegt wird).
- 8 Für den Einbau eines Scheuerdecks die oben angeführten Schritte in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.

### ABBILDUNG 2

Hier Montage für Scheibendeck, dieselbe grundlegende Vorgehensweise für zylindrische Modelle.





# SCHEUERBÜRSTENSYSTEM

## AUSBAU DER BAUGRUPPE DES SCHEUERBÜRSTENMOTORS (SCHEIBE)

**Wartungshinweis:** Die aufgelisteten Komponenten wie Wellenstaubschutzabdeckungen, Passfedern, Antriebswellen, Wellenbefestigungsbeschläge und Getriebe-Halterungsbügel sind aufzuheben und wieder zu verwenden, wenn die gesamte Motor- und Getriebe-Baugruppe ausgetauscht wird. Siehe Abbildung 3.

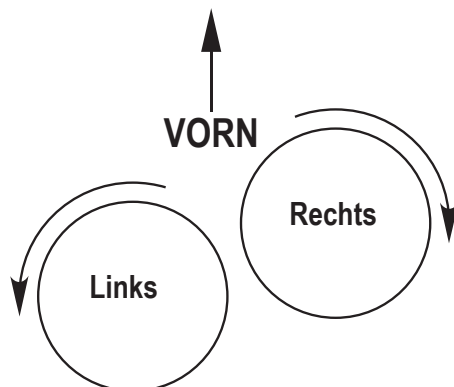
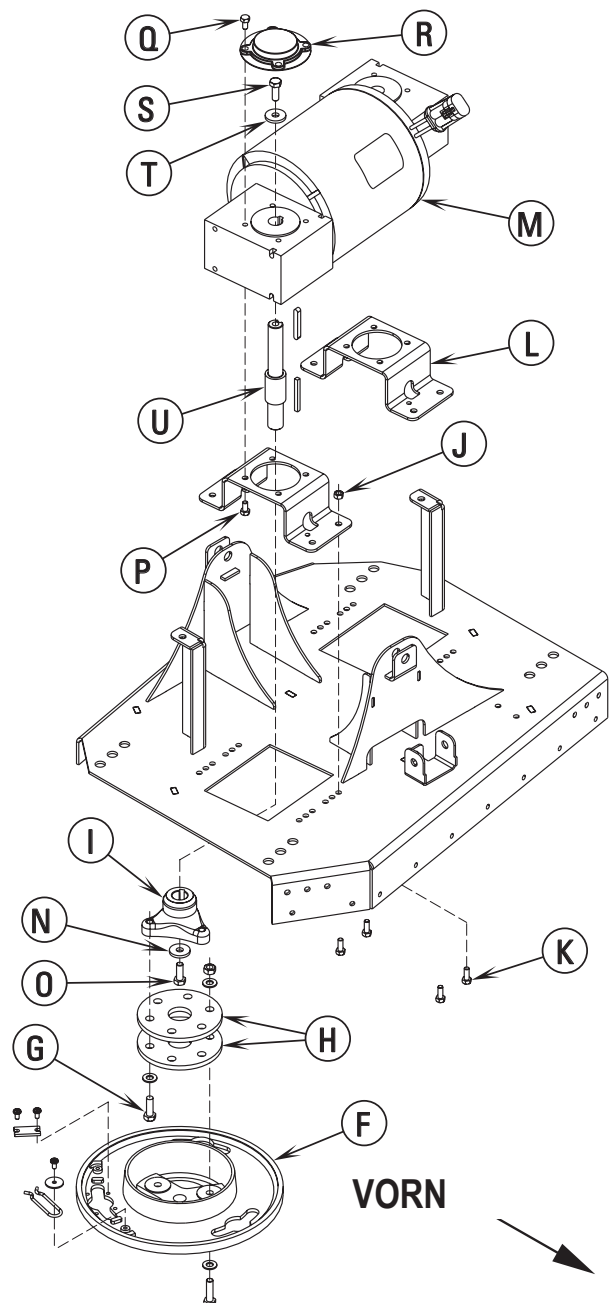
- 1 Die Schritte 1-7 des Abschnitts *Ausbau des Scheuerbürstendecks (Scheibe und zylindrisch)* ausführen.
- 2 Siehe Abbildung 3. Scheuerbürsten von den Bürstenhaltern (F) nehmen.
- 3 Die (3) Schrauben (G) von jeder Thermoid-Scheibe (elastische Kupplung) (H) lösen und die Bürstenhalter (F) von beiden (I) Naben nehmen. Hinweis: Die Schrauben (G) mit einem 13 mm Stiftschlüssel lösen.
- 4 Alle (8) Beschlagteile (J und K) entfernen, mit denen die Halterungsbügel (L) des Getriebekastens an der Scheuerdeckplatte befestigt sind. Anschließend die gesamte Motorbaugruppe (M) vom Scheuerdeck nehmen, indem sie gerade nach oben gezogen wird.
- 5 Die (8) Sechskantschrauben (P), mit denen die Halterungsbügel (L) an den Getriebekästen befestigt sind, lösen und auseinandernehmen.
- 6 Die (8) (Q) Schrauben, mit denen die Staubschutzabdeckungen (R) befestigt sind, (mit einem 5 mm Stiftschlüssel) lösen. Nun die Beschlagteile des Wellenhalters (S und T) ausbauen. Dann die Antriebswelle (U) mithilfe eines Messingschafts ausschlagen, um mögliche Schäden auszuschließen.
- 7 In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen und die korrekte Funktion sicherstellen. Hinweis: Die korrekte Einbauposition für den Motor befindet sich an der Stelle, an der die zwei Motorleiter an der vorderen und linken Seite der Scheuerdeckplatte zu sehen sind.

ABBILDUNG 3

## AUSBAU DES SCHEUERBÜRSTENGETRIEBES UND AUSTAUSCH DER ANTRIEBSWELLE (SCHEIBE)

- 1 Die Schritte 1-7 des Abschnitts *Ausbau des Scheuerbürstendecks (Scheibe und zylindrisch)* und die Schritte 2-6 des Abschnitts „Ausbauen des Scheuerbürstenmotors (Scheibe)“ ausführen.
- 2 Siehe Abbildung 3. Die Beschlagteile (N und O), mit denen die Nabe (I) an der Antriebswelle (U) befestigt ist, entfernen. Im Anschluss die Nabe von der Welle ziehen und die Passfeder aufheben. Hinweis: Diesen Schritt überspringen, wenn der Wellenaustausch nicht erforderlich ist.
- 3 Die (4) Zylinderkopfschrauben mit Innensechskant, mit denen der zu ersetzende Getriebekasten befestigt ist, (mit einem 5 mm Stiftschlüssel) lösen.
- 4 In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen und die korrekte Funktion sicherstellen. Wartungstipp: Beim erneuten Einbau der Antriebsnabe/n (I) eine kleine Menge Schmierfett oder „Anti-Seize“ auf den Antriebswellen des Getriebes auftragen.

**Hinweis:** Die Antriebsschäfte des Getriebes drehen die Bürstenhalter in die der Richtung anderer automatischer Scheuermaschinen von Nilfisk-Advance entgegengesetzte Richtung (siehe unten).



# SCHEUERBÜRSTENSYSTEM

## AUSTAUSCH DER SCHEUERBÜRSTEN-SEITENSCHÜRZE (SCHEIBE)

- 1 Siehe Abbildung 4. Die (4) Halteknöpfe (**V**) der Seitenschürzen (2 pro Seite) lockern und die Schürzenbaugruppen (**W**) vom Scheuerdeck ziehen.
- 2 Sämtliche Beschläge demontieren, mit denen Wischblatt und Halterung am Schürzengehäuse befestigt sind.
- 3 Jedes der (2) Wischblätter hat 2 Arbeitskanten. Die Wischblätter so am Schürzengehäuse einbauen, dass eine saubere, unbeschädigte Kante nach innen zu den Scheuerbürsten weist. Die Wischblätter im Set austauschen, wenn sie so sehr eingekerbt, zerfetzt oder verschlissen sind, dass eine Reparatur zwecklos ist.
- 4 Die Schürzengehäusebaugruppe wieder an die Maschine bauen und das Wischblatt so einstellen, dass der korrekte Kontakt zum Boden gegeben ist, wenn sich das Bürstendeck in Scheuerstellung befindet.

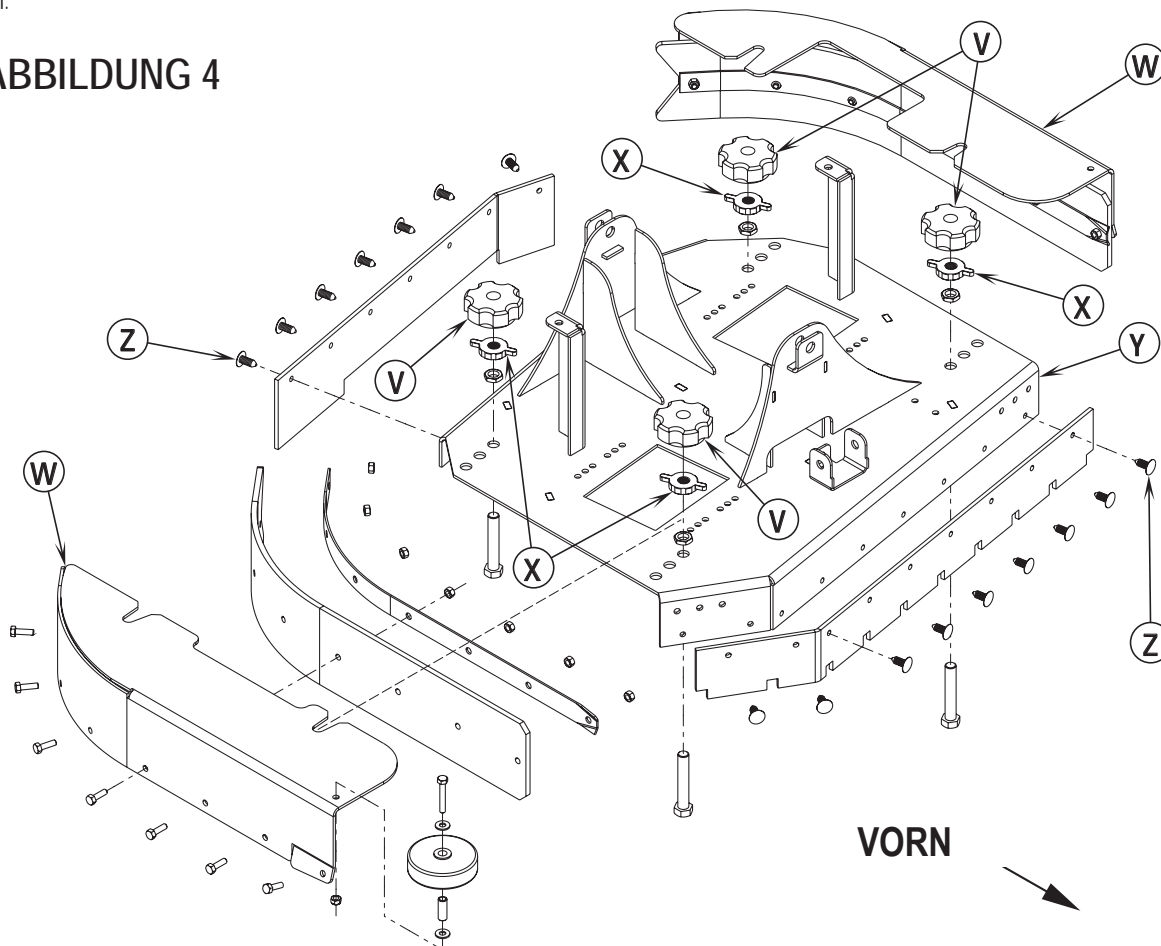
## HÖHENEINSTELLUNG DER SEITENSCHÜRZE (SCHEIBE)

- 1 Siehe Abbildung 4. Die Schraubenknöpfe der Knopfbefestigung des Seitengehäuses sind mit Einstellbünden (**X**), ausgestattet, die je nach Wischblattabnutzung nach oben oder nach unten zu bewegen sind.
- 2 Zum Einstellen die Schürzenbaugruppen (**W**) vom Scheuerdeck (**Y**) abbauen, um die Einstellbünde (**X**) zu erreichen. Einstelltip: Die Halteknöpfe der Schürzen (**V**) können mit montierten Schürzen gelockert und die Einstellbünde (**X**) gedreht werden, indem einfach unter das Schürzengehäuse gefasst wird.
- 3 Die Einstellbünde (**X**) (auf oder ab) drehen, sodass die Wischblätter gerade eben soweit geknickt werden, dass beim Scheuern das gesamte Schmutzwasser innerhalb der Schürze bleibt. Hinweis: Geringfügige Einstellungen ermöglichen eine gute Wischblattfunktion. Die Wischblätter keinesfalls zu sehr absenken, damit sie nicht zu sehr gebogen und somit übermäßig abgenutzt werden.

## AUSTAUSCH DER VORDEREN/HINTEREN SCHÜRZE (SCHEIBE)

- 1 Die Wischblätter austauschen, wenn sie derart eingekerbt, zerfetzt oder verschlissen sind, dass eine Einstellung nicht ausreicht um das Schmutzwasser des Scheuervorgangs auffangen zu können.
- 2 Siehe Abbildung 4. 16 oder 18 Plattenbefestigungselemente (**Z**) sind für den Schürzenaustausch zu demontieren. Methode A: Der einfachste Zugang zu den Befestigungselementen besteht im Ausbau des Scheuerdecks. Methode B: Das Scheuerdeck in der oberen Stellung positionieren, dann die linke und die rechte Schürzenbaugruppe von der Maschine demontieren.
- 3 Die Köpfe der Plattenbefestigungselemente mit einer Meißel abschneiden oder mit einem großen Schraubendreher oder einem dünnen Stück Metall aus den Montagebohrungen im Deck herausstemmen. Hinweis: Die Plattenbefestigungselemente können nicht wieder verwendet werden.
- 4 Die neuen Schürzen mit neuen Plattenbefestigungselementen montieren, die mit einem Hammer mit Schonbelag in die Montagebohrungen geschlagen werden.

ABBILDUNG 4



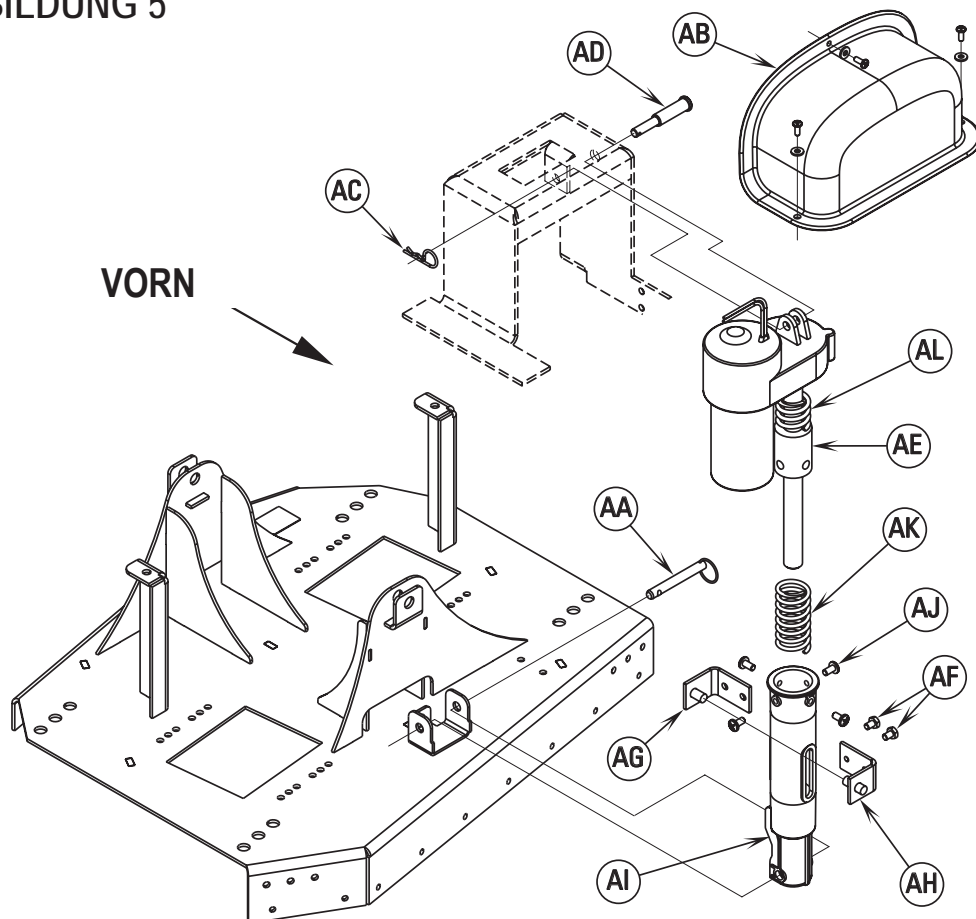
## AUSBAU DES STELLANTRIEBS DES BÜRSTENDECKS (SCHEIBE UND ZYLINDRISCH)

- 1 Das Scheuerdeck mit den installierten Scheuerbürsten absenken. Den Schlüsselschalter erst nach dem Abstecken des Batteriesatzes ausschalten. Dazu den Notaus-Trennschalter (13) verwenden. Durch diese Vorgehensweise wird ausgeschlossen, dass das Scheuerdeck automatisch hochfährt, sobald der Schlüsselschalter ausgeschaltet wird.
- 2 Siehe Abbildung 5. Den Gabelkopf-Befestigungsbolzen (AA), mit dem das untere Stellantriebsgehäuse am Halterungsbügel des Scheuerdecks befestigt ist, von der Maschinenunterseite demontieren.
- 3 Den Kabelbaum des Bürstenhebemotors am Motor abschließen.
- 4 Die oberen Stellantriebsabdeckung (Inspektion) (AB) abnehmen. Diese ist mit (3) Schrauben befestigt. Die Abdeckung befindet sich im Bedieneraum unter dem Bereich vor dem Sitz.
- 5 R-Clip (AC) entfernen und im Anschluss den oberen Montagestift (AD) aus dem Montagebügel des Chassis gleiten lassen.
- 6 Die gesamte Hubmotor-Stellantriebsbaugruppe von der Maschinenunterseite herausheben. **Hinweis:** Die Antriebsnabe auf der Stellantriebswelle weder drehen noch verstellen, ggf. markieren.
- 7 **Wichtig:** Nach dem Ausbau des Stellantriebsmotors und vor dem Austausch des Motors oder der Antriebsnabe müssen die IN- und OUT-Endschalter hinsichtlich ihrer korrekten Abmessungsspezifikationen (siehe elektrischer Abschnitt der Anweisungen für die „Einstellung der Führungsmutter des Stellantriebs“) eingestellt (bzw. überprüft) werden.
- 8 Um die Antriebsnabe (AE) von der Stellantriebswelle zu demontieren, die (2) Schrauben (AF) lösen und beide Haltevorrichtungen (AG und AH) vom Federgehäuse (AI) lösen.
- 9 Die (4) Befestigungsschrauben des Federgehäuses (AJ) lösen und das Federgehäuse und die (lange) Druckfeder (AK) von der Stellantriebswelle abziehen. Nun die Antriebsnabe von der Welle drehen und die obere (kurze) Druckfeder (AL) aufheben. Hinweis: Für den korrekten Einbau einer neuen Antriebsnabe siehe den Abschnitt „Einstellung der Führungsmutter des Stellantriebs“ im vorliegenden Handbuch.
- 10 Nach der Einstellung der Antriebsnabe die Schritte 1-9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen, um den Hubmotor des Scheuerdecks wieder in die Maschine einzubauen.

**Wartungstipp:** Ein Band um das Federgehäuse wickeln, damit es nicht aus der Einstellung ragen kann.

**Wartungstipp:** Der Abschnitt „Elektrische Anlage“ enthält Informationen zum Starkstromkabeladapter Teilnr. 56407502 und Anweisungen für seine Verwendung. Dieses Instrument kann bei der Positionierung (heben oder senken) des Antriebsnabengehäuses hilfreich sein, um die Einbauschritte der Montagestifte des Stellantriebs zu vereinfachen. Eine weitere Möglichkeit der Steuerung der Ausgangsleistung zum Pad/Bürsten-Hebestellantriebs zum Zwecke des Ein- oder Ausbaus ist den Anweisungen im Abschnitt *Service-Testmodus* zu entnehmen, in dem die spezielle Ausgangssteuerung der Taste für die Scheuerdruckerhöhung (F) (zum Öffnen des *Service-Testmodus* siehe „Elektrische Anlage“) beschrieben wird.

ABBILDUNG 5



# SCHEUERBÜRSTENSYSTEM

## AUSBAU DES/DER MOTORS/MOTOREN DER SCHEUERBÜRSTEN (ZYLINDRISCH)

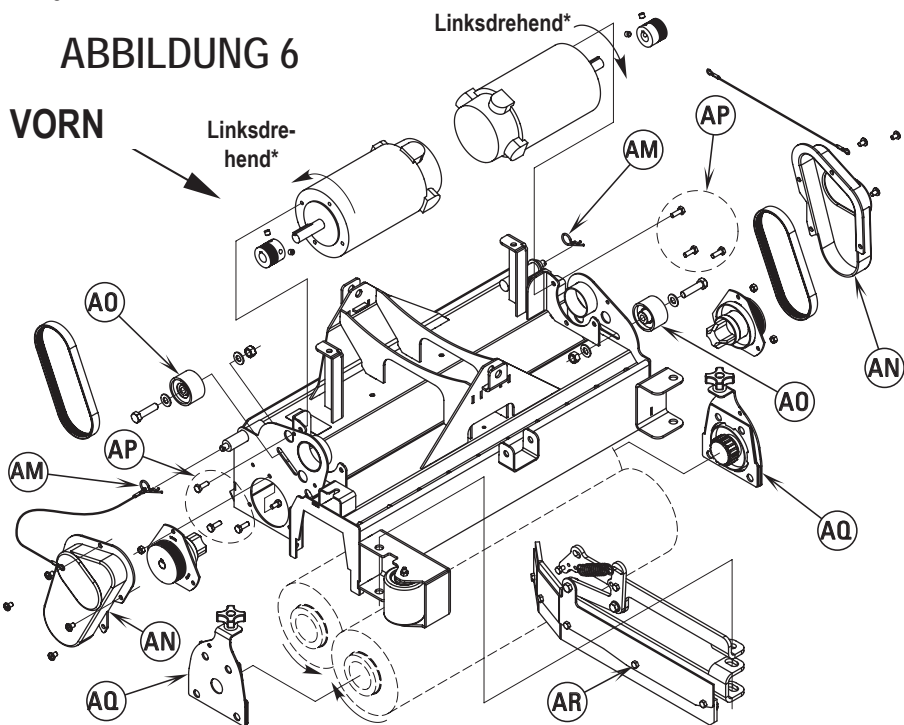
- 1 Siehe Abbildung 6. Den R-Clip (AM) von beiden Scheuerdeckschürzenbaugruppen entfernen und sie aufklappen.
- 2 Danach die Riemenschutzvorrichtungen (AN) (4 Schrauben pro Seite) abmontieren. Das Fahrpedal für die Scheuerbürstenaktivierung drücken, um festzustellen, welcher Bürstenmotor ausgebaut werden muss. Dabei müssen ein Bediener auf dem Fahrersitz sitzen, der Schlüsselschalter EINGESCHALTET und die erhöhte Scheuerfunktion ausgewählt sein.

### ⚠ WARNUNG!

Vor Wartungseingriffen den Batteriesatz abschließen, indem der Notaus-/Batterie-Trennschalterhebel (13) aktiviert wird.

- 3 Nun die Sechskantschraube für die Scheuerbürstenriemenspannung in der Mitte der Riemenspannscheibe (AO) (mit einer 5/8" Ratsche) lockern.
- 4 Siehe Abbildung 8. Lösen Sie die Verkabelung an den positiven wie den negativen Klemmen des Bürstenmotors und notieren Sie sich die korrekten Kabelanschlüsse (für die Wiederinstallation). Dann die (3) Schrauben (AP) lösen und den Motor aus dem Scheuerdeck heben.
- 5 In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen und die Riemenspannung entsprechend Abbildung 7 auf 1/2-9/16 in (13-14 mm) einstellen. Hinweis: Die Motoren so installieren, dass sie nach hinten in die Richtung der Distanzhülsen aus Kunststoff der Motorverkabelung weisen.

\* Drehung vom Wellenende.



## AUSTAUSCH DES SCHEUERBÜRSTENRIEMENS (ZYLINDRISCH)

### ⚠ WARNUNG!

Vor Wartungseingriffen den Batteriesatz abschließen, indem der Notaus-/Batterie-Trennschalterhebel (13) aktiviert wird.

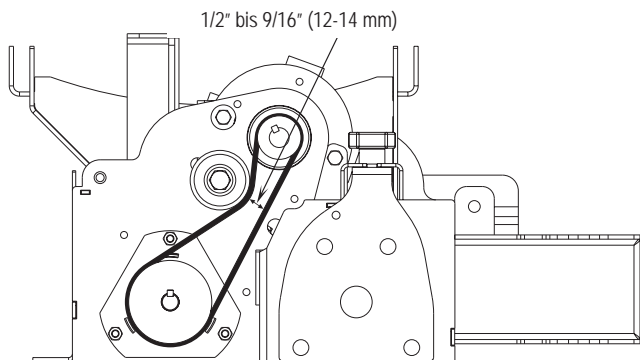
- 1 Siehe Abbildung 6. Den R-Clip (AM) abnehmen, die Scheuerdeckschürzenbaugruppe aufklappen (rechts oder links) und die Riemenschutzvorrichtung(en) (AN) (jeweils 4 Schrauben) demontieren.
- 2 **Wichtiger Wartungstipp:** Der linke und der rechte Antriebsriemen sind nicht gleich lang und müssen daher separat bestellt werden (Teilenr. 56407465, linke Seite und Teilenr. 56407466, rechte Seite).
- 3 Die Beschläge für die Riemenspannung der Scheuerbürste an der Riemenspannrolle (AO) (mit einer 5/8" Ratsche) lösen. Das Umlenkrad von der Riemenrückseite wegziehen und den Riemen sowohl vom Motor als auch von den Bürstenscheiben abrollen. Anschließend auf Abnutzung überprüfen und ggf. austauschen.
- 4 Den Antriebsriemen wieder einbauen und entsprechend Abbildung 7 spannen. Im Anschluss die Riemenschutzvorrichtung einbauen, den Batteriesatz wieder anschließen und die korrekte Funktionsweise des Scheuersystems überprüfen.

## WARTUNG DES SCHEUERBÜRSTENSYSTEMS

Das Scheuersystem muss in regelmäßigen Abständen gewartet werden, um die gute Scheuerleistung dauerhaft sicherzustellen. Die nachfolgenden Wartungsschritte sind auszuführen.

- 1 Schmutzablagerungen aus den Ablassöffnungen des Kehrgutbehälters spülen (täglich).
- 2 Die Ablassöffnungen der Reinigungslösungszuleitung auf der Oberseite des Scheuerdecks reinigen (wöchentlich).
- 3 Schmutzablagerungen von der Innenseite des Scheuerbürstengehäuses entfernen (wöchentlich).
- 4 Um die Scheuerbürste, die Antriebsnabe und die Radnabe gewickelte Schnüre entfernen (wöchentlich).
- 5 Beide Scheuerbürsten ausbauen und jeweils umdrehen (wöchentlich). Siehe Abschnitt *Ausbau und Einbau der Scheuerbürste (zyl.)*.
- 6 Die Borsten der Scheuerbürsten auf Abnutzung überprüfen, die Bürsten sollten ausgetauscht werden, wenn die Borstenlänge 1 in (26 mm) erreicht hat (monatlich).

## ABBILDUNG 7

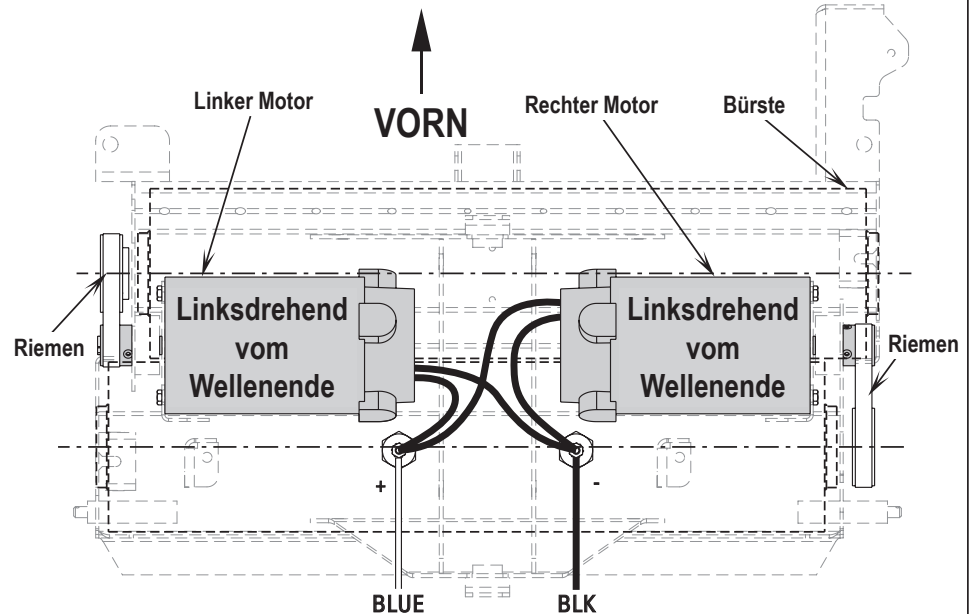


# SCHEUERBÜRSTENSYSTEM

## AUSBAU UND EINBAU DER SCHEUERBÜRSTE (ZYLINDRISCH)

ABBILDUNG 8

- 1 Sicherstellen, dass der Schlüsselschalter ausgeschaltet ist und den Batteriesatz vor der Wartung abschließen.
- 2 Um die Bürsten zu erreichen, beide Seitenschürzenbaugruppen aufklappen. Siehe Abbildung 6. Hinweis: Die Schürzen sind mithilfe von R-Clips (AM) auf beiden Seiten befestigt. Die Clips abnehmen und die Schürzenbaugruppen wegklappen.
- 3 Die schwarzen Handgriffe (auf jeder Seite einer), mit denen die abnehmbare Lagerplatte (AQ), die die Spannrolle trägt, am Bürstengehäuse befestigt ist, lockern und dann die Platten für den Ausbau nach unten herausziehen. Scheuerbürste anpacken, anziehen und aus dem Gehäuseende ziehen.
- 4 Um die Bürste einzubauen, muss sie in das Gehäuse geschoben, leicht angehoben, hineingedrückt und gedreht werden, bis sie in der Antriebsendebaugruppe sitzt.
- 5 Die Endplattenbaugruppen der Spannrolle wieder einbauen, die Schürzenbaugruppen schließen und mit den R-Clips befestigen.



## WARTUNG UND EINSTELLUNG DER SEITENSCHÜRZEN (ZYLINDRISCH)

Allgemeine Übersicht: Die Seitenschürzen sollen das Schmutzwasser zur hinteren Auffang-Saugleiste leiten und somit helfen, das Wasser innerhalb der Reinigungsbahn der Maschine zu halten. Im Falle normaler Verwendung werden die Wischblätter rasch abgenutzt. Die Bedienperson bemerkt dies an den kleinen Wassermengen, die unter den Seitenschürzen austreten. Die Höheneinstellung der Schürze erfolgt an diesem System automatisch über Federspannung und bewegliche Gelenkarme, die die Steuerung des Wischblattdrucks gestatten. Die Seitenschürzenbaugruppen müssen sich daher zur Sicherstellung der korrekten Funktionsweise ungehindert auf und ab bewegen können.

### Zum Austauschen der Seitenschürzen des Scheuersystems...

- Siehe Abbildung 6. Die (2) R-Clips (AM) abnehmen und die Schürzenbaugruppen öffnen. Die Schrauben (AR) und Muttern lösen und anschließend die Schürzen abnehmen und austauschen.

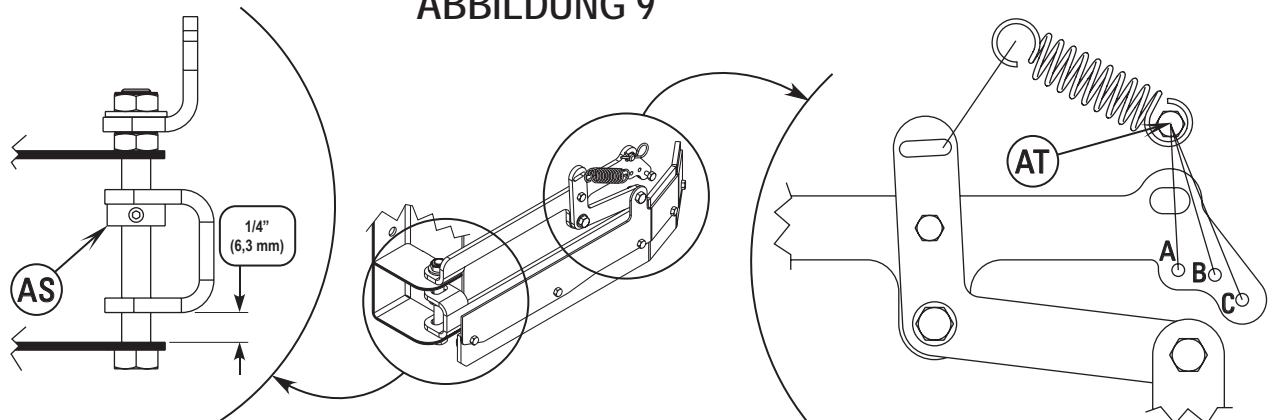
### Zum Einstellen der Seitenschürzen des Scheuersystems...

Hinweis: Für die Seitenschürzen-Wischblattbaugruppen gibt es zwei geringfügige Einstellungen, und zwar jeweils die Bundhöhe vorn und die Wischblattdruckfeder hinten.

Siehe Abbildung 9. Der Anschlagbund (AS) ist am Zapfenbandbolzen installiert, um die Steuerung des Verfahrbereichs des vorderen Schürzenmontagebügels beim Absenken des Scheuerdecks zu erleichtern. Er verhindert, dass die Wischblattvorderseite während des Scheuervorgangs gefaltet (ingerollt) wird. Auf diese Weise können die Form des Wischblatts länger erhalten und mögliche Schäden oder Verschleißerscheinungen verringert werden.

Es gibt geringfügige Einstellmöglichkeiten um der allgemeinen Wischblattabnutzung entgegenzuwirken und die Saugleistenperformance beizubehalten, indem die Federbefestigungsschraube (AT) in einer anderen Einbaubohrung (A, B oder C) montiert wird. Auf diese Weise kann die Federkraft (Druck) erhöht oder verringert werden, die die Hinterkante des Schürzenwischblatts nach unten zieht. Die Position „C“ bedeutet maximale Niederdruckkraftausübung auf das Wischblatt, während die Position „A“ für minimalen Druck steht.

ABBILDUNG 9

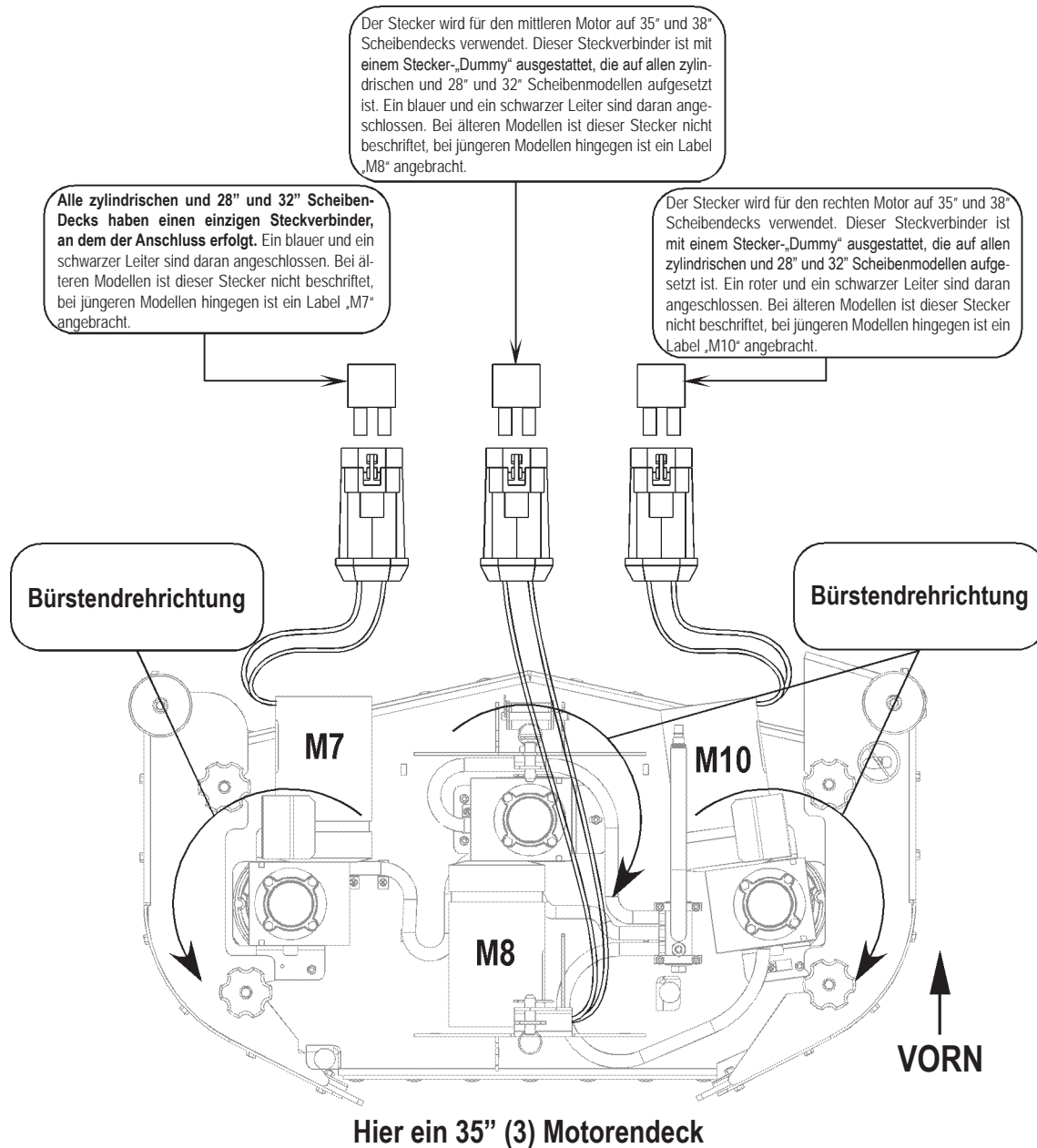




# SCHEUERBÜRSTENSYSTEM

## KORREKTE KABELANSCHLÜSSE DES SCHEUERMOTORS

ABBILDUNG 10

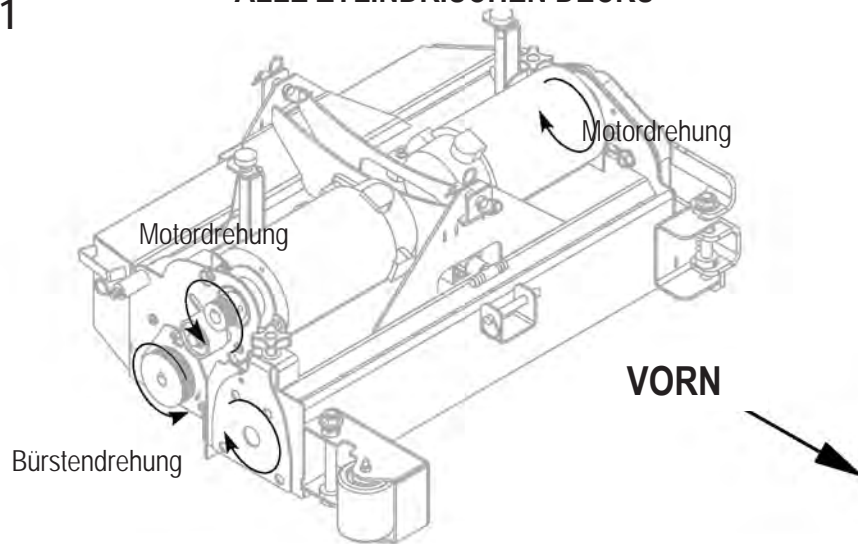


# SCHEUERBÜRSTENSYSTEM

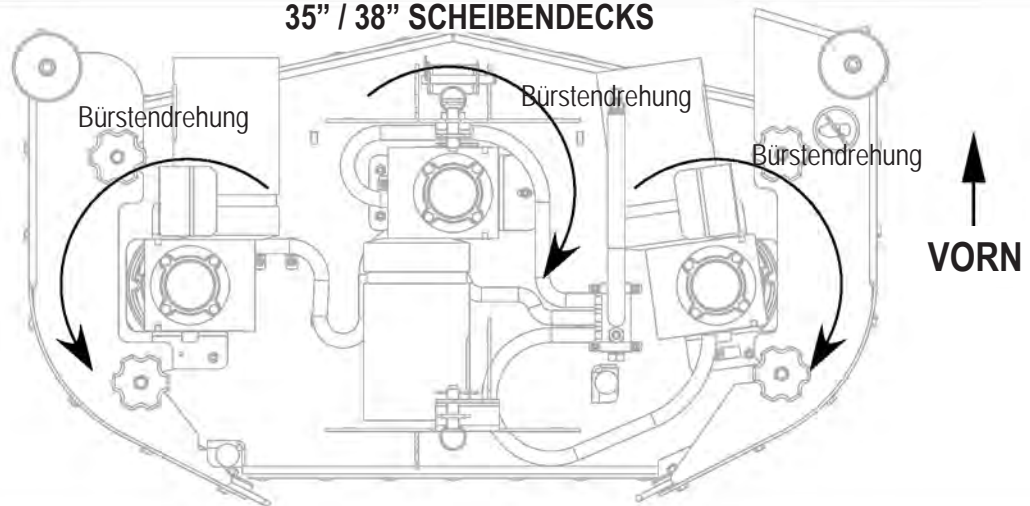
## KORREKTE BÜRSTENDREHRICHTUNGEN

ABBILDUNG 11

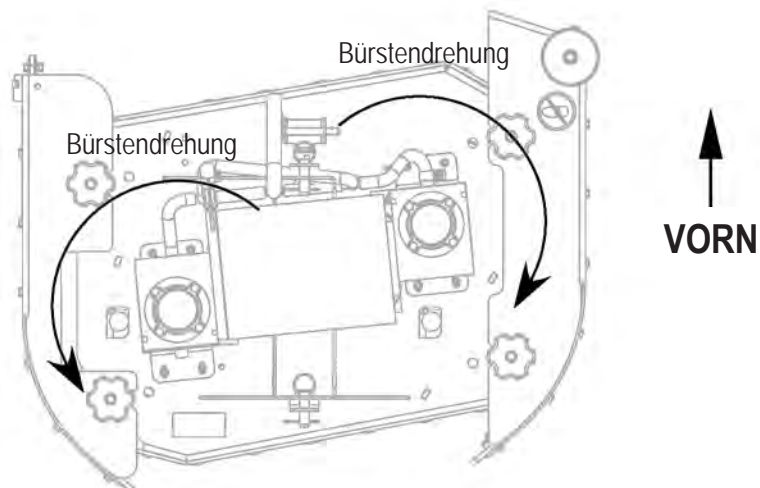
### ALLE ZYLINDRISCHEN DECKS



### 35" / 38" SCHEIBENDECKS



### 28" / 32" SCHEIBENDECKS





# REINIGUNGSLÖSUNGSEINHEIT

## ÜBERSICHT ÜBER DIE FUNKTIONEN

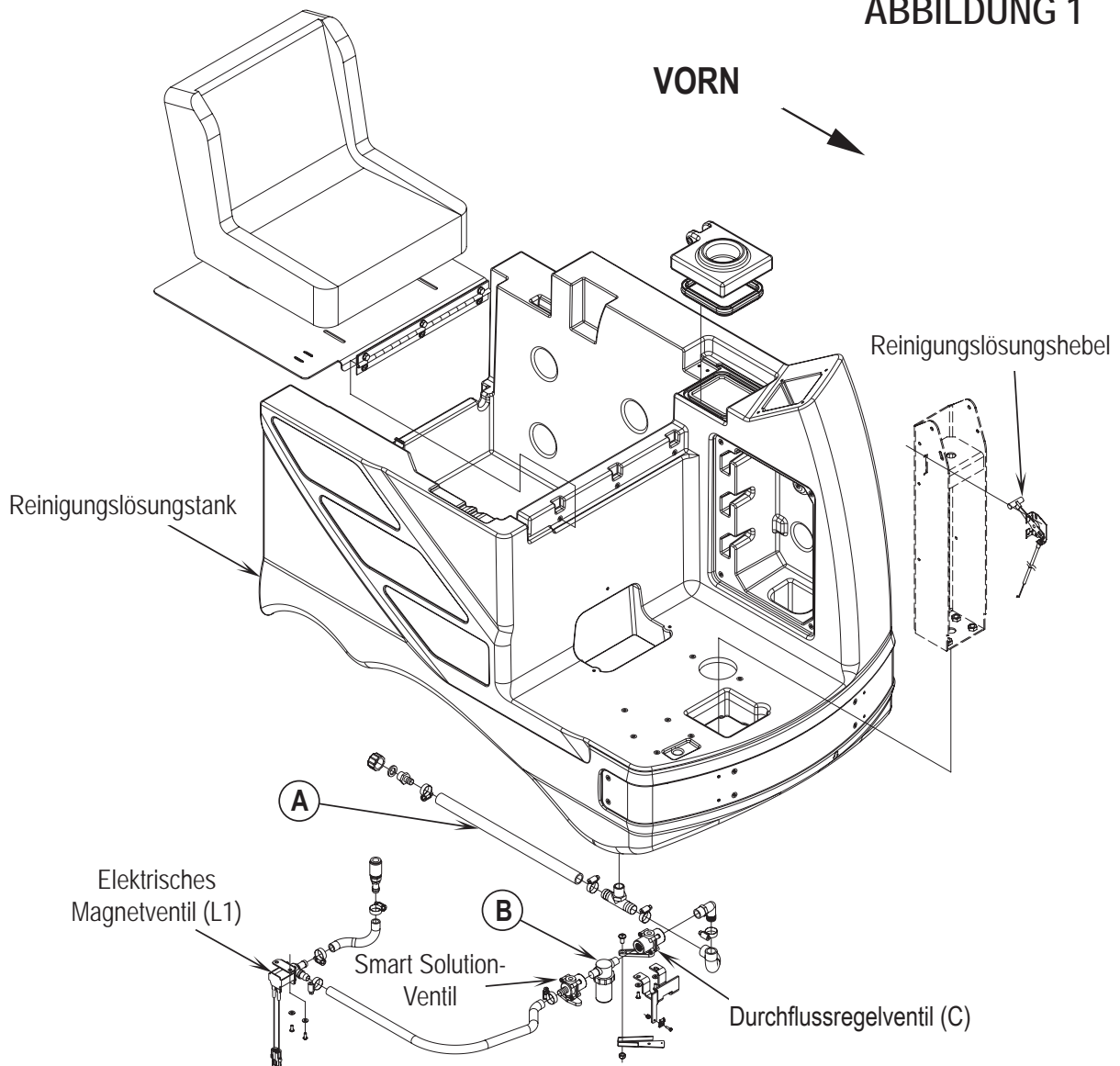
Siehe Abbildung 1. Die Kunststoffkonstruktion (Polyethylen) des gegossenen Hauptkörpers erfüllt drei Funktionen (Design). Sie stellt den Aufbau für den Fahrersitz dar, bietet eine Einbauvertiefung für die Schalttafel und ist darüber hinaus natürlich der Speichertank für die Scheuerreinigungslösung der Maschine. Das Fassungsvermögen des Reinigungslösungstanks beträgt 42 Gallonen (157 l). In den Schlauchauslass des Durchflussregelventils ist ein wartungsfähiger Filter eingesetzt um zu vermeiden, dass Schmutz in das Magnetventil gelangt. Darüber hinaus ist ein kurzer, biegsamer Ablassschlauch am Durchflussregelventil angeschlossen, um den Tank für die Systemwartung entleeren zu können.

Die Reinigungslösungseinheit ist mit (2) Ventilen ausgestattet, um die Verteilung der Reinigungslösung auf dem Boden zu starten, zu stoppen und zu regulieren. Auf der rechten Unterseite des Reinigungslösungstanks befindet sich zwei Fuß hinter der Vorderseite das Reinigungslösungs-Magnetventil L1. Es dient dazu, den Reinigungslösungsfluss zu den Scheuerbürsten zu starten und zu stoppen. Der Reinigungslösungshebel (T-Griff) befindet sich auf der Lenksäulenauflage der Bedienperson. Der Hebel und die angeschlossenen Kabel bewegen den Arm des Durchflussregelventils, das den Reinigungslösungsfluss entsprechend der spezifischen Scheueranwendung der Bedienperson steuert.

Siehe Abbildung 2. Der Stromkreis, durch den die Magnetspule L1 eingeschaltet (versorgt) wird, wird über die Schalterknöpfe (Touchpad) der Steuertafel E1 aktiviert. Hinweis: Eine detaillierte Erklärung aller Betriebsarten der Reinigungslösungseinheit finden Sie im Abschnitt „Machen Sie sich mit Ihrer Maschine vertraut“ im vorliegenden Handbuch.

Während des gewöhnlichen Scheuerbetriebs der Maschine arbeitet die Reinigungslösungseinheit im Automatikbetrieb in Verbindung mit der Drehzahlsteuerung des Fahrtriebs (A1) und dem Fußpedal (Fahrgeber). Dieser Eingang aktiviert die Ausgänge des Scheuersystems, die das Magnetventil (L1) ein- und ausschalten. Die Reinigungslösung fließt immer dann zu den Scheuerbürsten, wenn das manuelle Durchflussregelventil offen, das Scheuerdeck abgesenkt und das Fahrpedal in Vorwärtsrichtung gedrückt sind. Hinweis: Ist die Taste „Reinigungslösung ein/aus“ ausgeschaltet, kann kein Durchfluss stattfinden, auch wenn die manuelle Durchflussregelung eingeschaltet, das Fahrpedal gedrückt und das Scheuerdeck abgesenkt sind.

ABBILDUNG 1



# REINIGUNGSLÖSUNGSEINHEIT

## ÜBERSICHT ÜBER DEN STROMKREIS DES REINIGUNGSLÖSUNGS-MAGNETVENTILS

### Automatikbetrieb

+ Positive Ein- und Ausgänge der Batterieschaltung

Eingänge:

- Ein Magnetkreis-Relaispulen- (+) Spannungseingang an die Steckverbinder J2 Pins 6 und 7 (Leiterfarben Brn/Yel) der Steuertafel E1.
- Ein geschlossener S1 Schlüsselschalter liefert (+) Spannungseingang an E1 Klemme J2 Pin 10 (Leiter Brn). Dadurch werden die logischen Prozessfunktionen der Steuertafel versorgt (eingeschaltet).
- Ist der S2 Fahrersitz-Sicherheitsschalter geschlossen, werden sämtliche automatischen Funktionen des Scheuersystems der Maschine freigeschaltet. Es ist an den E1 Klemmenanschluss J4 Pin 11 (Leiter Orn) angeschlossen.

Ausgänge:

- Ein Steuertafel E1 (+) Batteriespannungsausgang vom Magnetventil-Klemmenanschluss J2 Pin 8, Leiter Wht/Brn.

- Negative Ein- und Ausgänge der Batterieschaltung

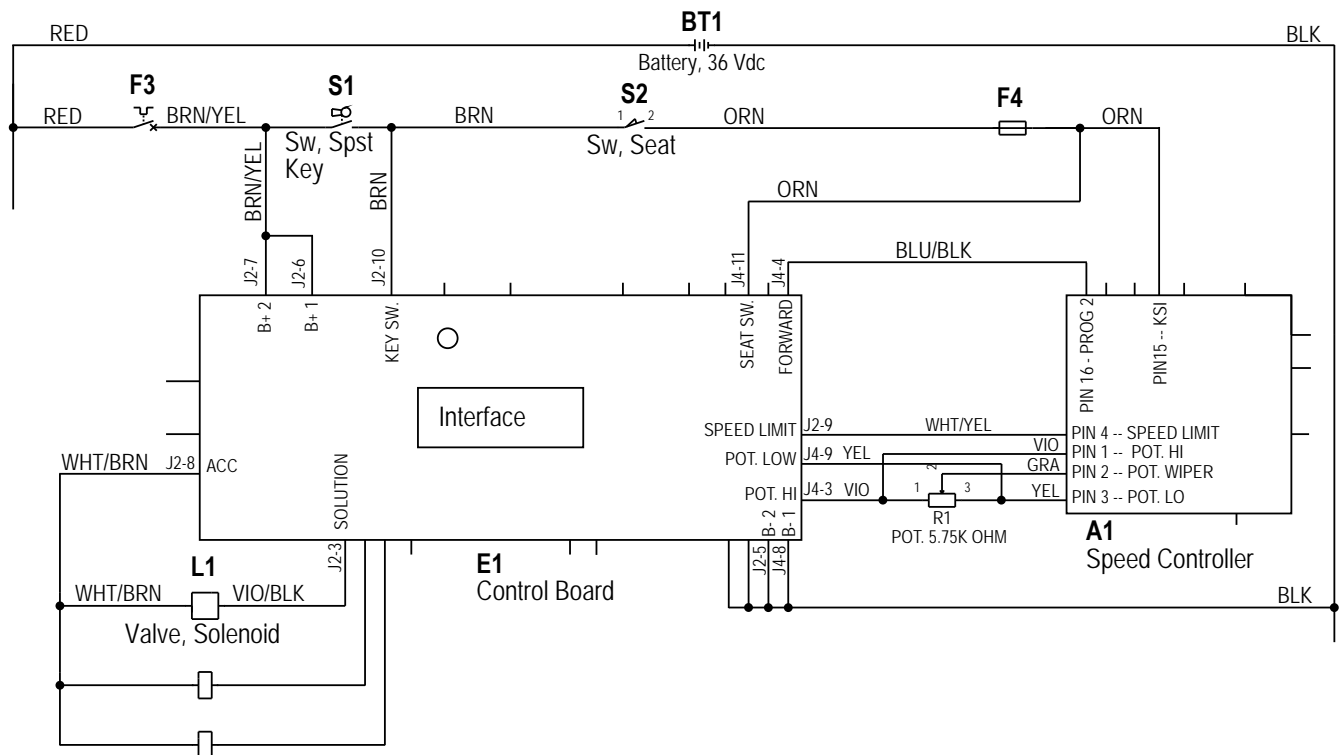
Eingänge:

- Ein Haupt- (-) Batteriemasseingang für die Steuertafel E1 Anschluss J4 Pin 8, Leiter BLK. Dadurch werden die logischen Prozessfunktionen der Steuertafel unterstützt.
- Batteriemasseversorgungseingang für alle negativen Spulenschaltungsausgänge (Steuertafeln). Ihr E1 Klemmenanschluss ist J2 Pin 5 (Leiter Blk).

Ausgänge:

- Ein Batteriemasseausgang von der Steuertafel E1 Klemmenanschluss J2 Pin 3, Leiter Vio/Blk. Dieser gesteuerte Ausgang schaltet die Magnetspule L1, die den Reinigungslösungsfluss über das Ventilgehäuse stoppt und startet, ein und aus. Das passiert immer, wenn der Fahrgeber aus der Neutralstellung in die Vorwärtsrichtung gedrückt wird.

ABBILDUNG 2



# REINIGUNGSLÖSUNGSEINHEIT

## ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE

Problem	Mögliche Ursache
Nicht geeigneter oder kein Reinigungslösungsfluss	Keine Reinigungslösung im Tank
	Der Hebel des Durchflussregelventils der Reinigungslösung befindet sich in der Aus-Stellung
	Verstopfte Reinigungslösungsfilter, Ventile, Schläuche Reinigungslösungszuleitungswanne (zyl.)
	Defektes Reinigungslösungs-Magnetventil (L1)
	Reinigungslösungseinheitsfehler an der Hauptsteuerung E1*

\*Für mehr Information vgl. den Abschnitt *Anleitung zur Fehlersuche an der Hauptsteuertafel* im Abschnitt „Elektrische Anlage“ des vorliegenden Handbuchs.

## WARTUNG DER REINIGUNGSLÖSUNGSEINHEIT

- **Reinigungslösungstank:** Siehe Abbildung 1. Den Reinigungslösungstank wöchentlich entleeren. Den Reinigungslösungsablassschlauch (A) aus seinem Aufbewahrungsbereich ziehen (auf der Unterseite des linken Bürstenschürzenrahmens). Den Schlauch zu einer dafür vorgesehenen „Entsorgungsstelle“ leiten und den Tank mit reinem Wasser ausspülen.
- **Reinigungslösungsfilter:** Den inneren Reinigungslösungsfilter (B) ausbauen und reinigen. Um für den Ausbau an den Filter zu gelangen, empfiehlt es sich, mittig unter der Vorderseite des Reinigungslösungstanks vorzugehen (siehe eingegossenen Bearbeitungshinweis „FILTER⇄“). Um den Filter auszubauen ist kein Werkzeug erforderlich (bloß händisch festgeschraubt). **Wartungstipp:** Der Hebel für die manuelle Reinigungslösungssteuerung muss ganz in der AUS-Position liegen. Dadurch werden Reinigungslösungsaustritte verhindert, wenn die Wartung des Filtersiebs bei teilweise oder komplett vollem Tank erfolgt.
- **Reinigungslösungszuleitungswanne:** Darauf achten, im Falle des zylindrischen Scheuerdecks die Öffnungen in der Zuleitungswanne zu reinigen, um die gleichmäßige Verteilung der Reinigungslösung sicherzustellen.

## AUSBAU DES REINIGUNGSLÖSUNGS-MAGNETVENTILS

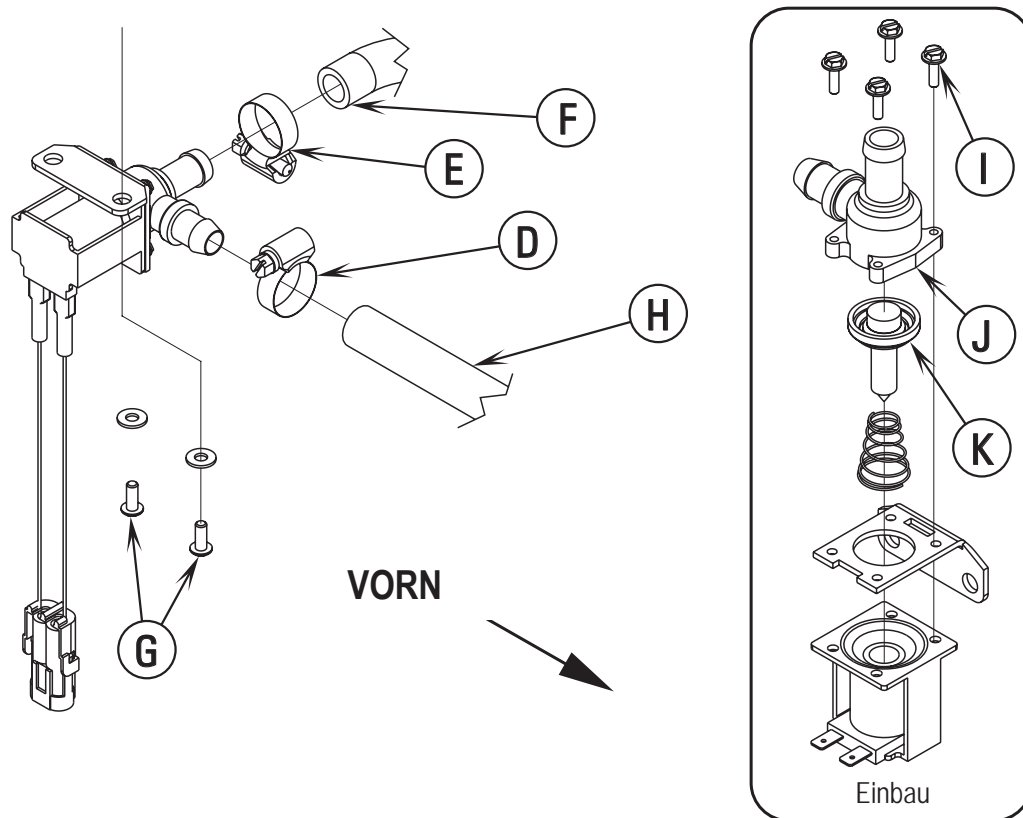
- 1 Reinigungslösungstank entleeren oder das Durchflussregelventil (C) in die geschlossene Stellung bringen, um möglichen Reinigungslösungsaustritt auszuschließen.
- 2 Siehe Abbildung 3. Das Magnetventil ausfindig machen, das sich an der Maschine rechts unter dem Reinigungslösungstank befindet. Den Anschluss der Baugruppe des L1 Magnetventilleiters vom Maschinenkabelbaum abstecken.
- 3 Die Klemmen (D) und (E) des Einlass- und des Auslassschlauchs, mit denen die Schläuche am Ventilgehäuse befestigt sind, lösen.
- 4 Den Reinigungslösungsauslassschlauch (F) aus seiner Stecknippelverschraubung des Ventilgehäuses lösen (schlagen).
- 5 Die zwei Sechskantschrauben (G) lösen, mit denen das Ventil am Reinigungslösungstank befestigt ist. Dann das Ventilgehäuse nach hinten und vom Reinigungslösungseinlassschlauch (H) ziehen und das Bauteil somit vollkommen ausbauen.

# REINIGUNGSLÖSUNGSEINHEIT

## AUSBAU UND REINIGUNG DES MAGNETVENTILS

- 1 Das Magnetventil ausbauen. Anweisungen dazu siehe Abschnitt *Ausbau des Magnetventils*.
- 2 Siehe Abbildung 3. Die (4) (I) Schrauben lösen und das Ventil ausbauen (darauf achten, dass keine innenliegenden Teile verloren gehen).
- 3 Sorgsam den Schmutz von Block (J) und Membran (K) waschen.
- 4 Nach dem erneuten Zusammenbau die korrekte Funktionsweise des Magnetventils überprüfen.

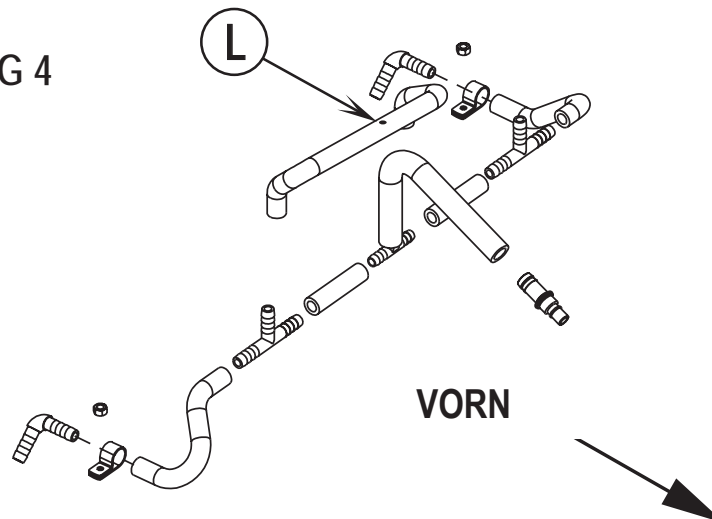
ABBILDUNG 3



## DETAIL DER VERROHRUNG DER REINIGUNGSLÖSUNGSEINHEIT BEI EINER SCHEIBENMASCHINE

- In der Mitte der Schlauchoberseite (L) befindet sich eine Öffnung mit 0,109" Durchmesser. Dadurch wird ungleichmäßiger Reinigungslösungsfluss verhindert.

ABBILDUNG 4



# SCHMUTZWASSERSYSTEM

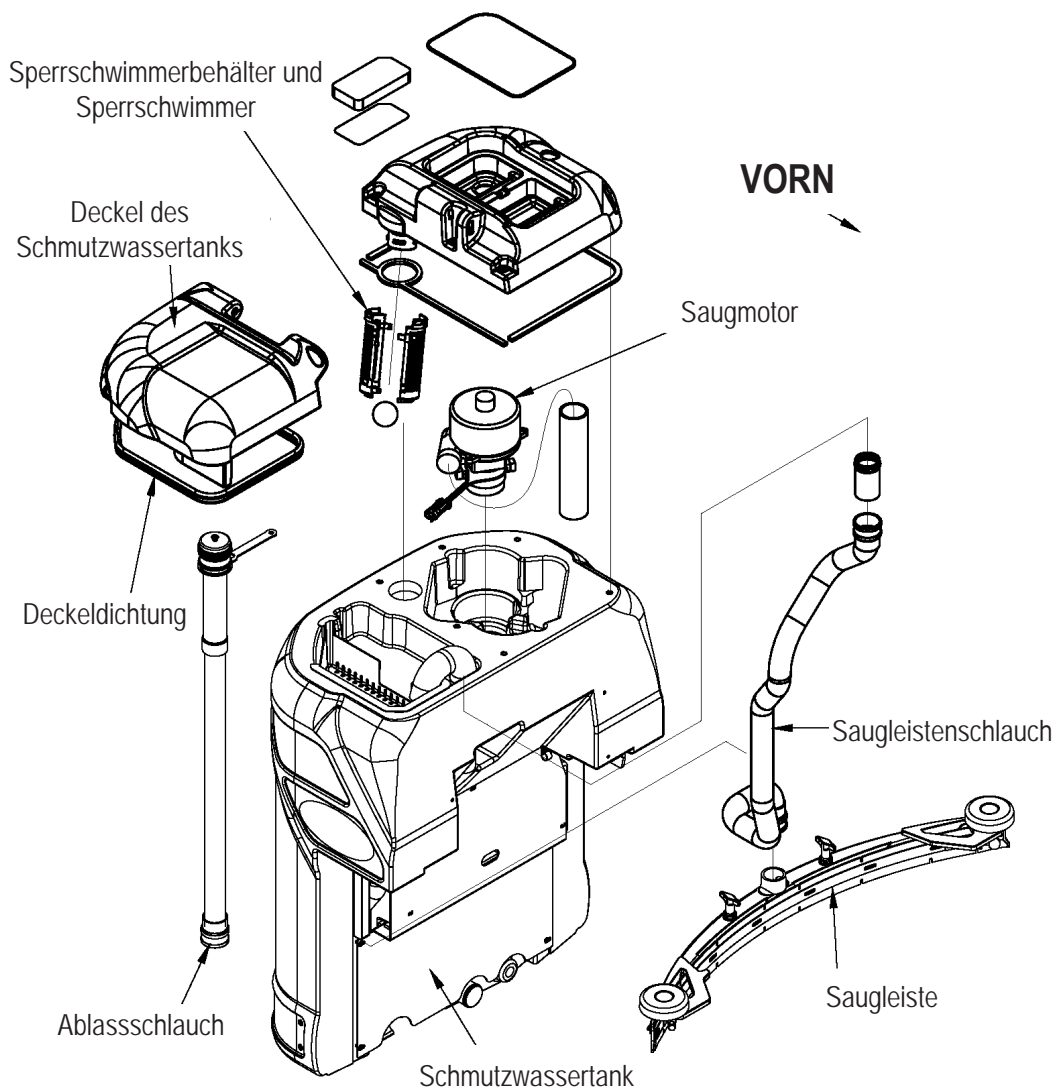
## ÜBERSICHT ÜBER DIE FUNKTIONEN

### Saug- / Schmutzwassersystem im Allgemeinen

Schmutz und Wasser werden mittels Luftstrom, der von einem 3-stufigen 36 V Saugmotor erzeugt wird, vom Boden in den Schmutzwassertank gehoben. Das Schmutzwasser und die Luft gelangen am Saugleistengerät durch kleine Öffnungen (Rillen), die sich im vorderen Saugleistenwischblatt befinden, in das Saugsystem. Die kleinen Öffnungen sind die Eintrittsstellen für Wasser und Luft und beschleunigen den Luftstrom, wodurch die Saugwirkung entsteht, um das Schmutzwasser vom Boden zu heben. Luft und Schmutzwasser bewegen sich mit hoher Geschwindigkeit durch den Saugleistenschlauch, bis sie den Schmutzwassertank erreichen. Dort wird die Luft aufgrund des größeren Volumens des (sehr großen) Tanks abgebremst. Bei langsamerer Luftgeschwindigkeit fällt das schwerere Wasser auf den Boden des Schmutzwassertanks. Dann strömt die Luft weiter durch Tank, Sperrschwimmer, Saugmotor und entweicht über den Abluftschlauch des Saugsystems. Auf diese Weise fließt tatsächlich niemals Schmutzwasser durch den Saugmotor, sondern bloß Arbeitsluft.

Das Saugsystem ist mit einem Sperrschwimmer ausgestattet, um zu verhindern, dass der Tank überfüllt und Wasser in den Saugmotor gesogen werden können. Die Modelle Adgressor / BR 850S, 1050S verfügen über eine Funktion, die das Saug- und Scheuersystem automatisch abschaltet und die Anzeige von „FULL“ (VOLL) auf der Stundenzähler-/Statusanzeige veranlasst, sobald der Schmutzwassertank voll wird. Die Steuerung überwacht die Stromaufnahme des Saugmotors. Blockiert der Sperrschwimmer den Luftstrom, sinkt die Amperezahl. Stellt die Steuerung fest, dass die Amperezahl in einen bestimmten Bereich absinkt, beginnt die „FULL“-Anzeige zu leuchten.

### ABBILDUNG 1



## ÜBERSICHT ÜBER DEN STROMKREIS DES SAUGMOTORS

### Automatikbetrieb (siehe Abbildung 2)

+ Positive Ein- und Ausgänge der Batterieschaltung

Eingänge:

- Ein Magnetkreis-Relaispulen- (+) Spannungseingang an die Steckverbinder J2 Pins 6 und 7 (Leiterfarben Brn/Yel) der Steuertafel E1. Hinweis: Diese Eingangsspannung versorgt sämtliche Maschinenzubehöriteile und Magnetpulenkreise (Reinigungslösungseinheit, Saugsystem, Bürstensystem, Scheinwerfer, Rundumwarnleuchte etc.).
- Ein geschlossener S1 Schlüsselschalter liefert (+) Spannungseingang an E1 Klemme J2 Pin 10 (Leiter Brn). Dadurch werden die logischen Prozessfunktionen der Steuertafel versorgt (eingeschaltet).
- Ist der S2 Fahrersitz-Sicherheitsschalter geschlossen, werden sämtliche automatischen Funktionen des Scheuersystems der Maschine freigeschaltet. Es ist an den E1 Klemmenanschluss J4 Pin 11 (Leiter Orn) angeschlossen.

Ausgänge:

- Ein Steuertafel E1 (+) Batteriespannungsausgang vom Magnetventil-Klemmenanschluss J2 Pin 8, Leiter Wht/Brn, vervollständigt die positive Spannung zur Magnetspule des Saugsystems.

- Negative Ein- und Ausgänge der Batterieschaltung

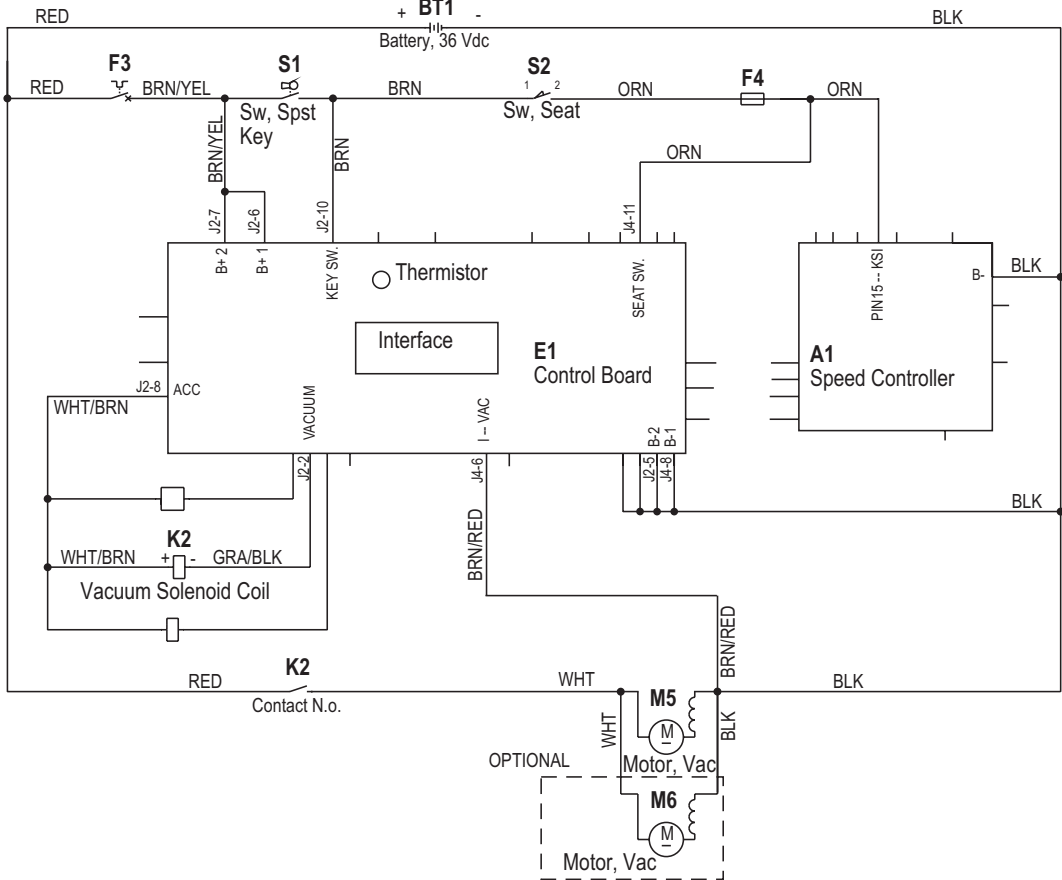
Eingänge:

- Ein Haupt- (-) Batteriemasseeingang für die Steuertafel E1 Anschluss J4 Pin 8, Leiter Blk. Dies unterstützt die Vorgänge der logischen Prozessfunktionen der Steuertafel mit dem oben genannten S1 (+) Schlüsselschaltereingang.
- Ein Batteriemasseeingang für alle (E1 Steuertafeln) negativen Magnetpulenaustragskreise. Ihr E1 Klemmenanschluss ist J2 Pin 5 (Leiter Blk).

Ausgänge:

- Ein Batteriemasseausgang von der Steuertafel E1 Klemmenanschluss J2 Pin 2, Leiter Gra/Blk. Dieser Steuertafelausgang stellt die Vervollständigung des K2 Magnetpulenkreises des Saugsystems (Pos. und Neg.) dar und zieht den Magnetladekontakt des Saugsystems K2 an, wodurch das Laufen der Motoren M5 und M6 veranlasst wird. Das passiert immer, wenn der Fahrgeber aus der Neutralstellung bewegt wird und die Saugtaste eingeschaltet ist. Hinweis: Sobald der Fahrgeber in die Neutralstellung zurückkehrt, läuft das Saugsystem 10 Sekunden lang weiter während die Anzeige grün blinkt.

### ABBILDUNG 2



# SCHMUTZWASSERSYSTEM

## ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE

Fließt Wasser um die Enden des Saugleistungsgärts anstatt in die Vorrichtung gesaugt zu werden, funktioniert das Saugsystem nicht richtig. Eine schwache Saugleistung ist meist auf eines der folgenden Probleme zurückerföhren:

**Leckstelle(n) im Saugsystem** – Luft, die aufgrund einer schadhafren Dichtung, eines undichten Schlauchs, eines beschädigten Tanks oder eines undichten Ablassventils in das Saugsystem dringt. Ein Unterdruckleck unter dem Wasserpegel verursacht Turbulenzen im Schmutzwassertank, wodurch Wasser in den Saugmotor gelangt.

**Behinderung(en)** – Alles, was den Luftfluss durch das System blockiert. Behinderungen können auch durch Grobschmutzablagerungen im Saugleistungsgär, in den Saugschläuchen, im Sperrschwimmerbehälter oder an anderen Stellen, an denen der Luftfluss scharf umgeleitet wird, auftreten.

Sowohl Leckstellen wie Behinderungen ziehen eine Verringerung der durch das Saugleistungsgär strömenden Luftmenge nach sich. Die Luft, die durch das Saugleistungsgär strömt, bewegt sich langsamer, wodurch die Aufnahmeleistung sinkt.

**Elektrische Komponenten des Saugsystems** – Die wichtigsten elektrischen Saugsystemkomponenten werden über die Hauptsteuerung überwacht, damit sämtliche Funktionsstörungen des Systems (Fehlercodes) erfasst werden können. Bei den überwachten Systemkomponenten handelt es sich um den Saugmotor und das Magnetventil des Saugsystems. Von der Hauptsteuerung erfasste Fehlercodes werden bei ihrem Auftreten auf der LED-Anzeige des Stundenzählers angezeigt. Hinweis: Für spezifische Fehlerbeschreibungen und Wartungs- oder Reparatureingriffe vgl. die *Anleitung zur Fehlersuche an der Hauptsteuertafel* im Abschnitt „Elektrische Anlage“ des vorliegenden Handbuchs.

## CHECKLISTE FÜR WARTUNG UND SERVICE VON SAUG-/SCHMUTZWASSERSYSTEM

Sobald ein Problem im Saugsystem auftritt, empfiehlt sich die Überprüfung des gesamten Systems. Anhand der folgenden Checkliste das Saugsystem genau prüfen.

- Schmutzablagerungen von der Innenseite des Saugleistungsgärts entfernen.
- Die Saugleistungswischblätter austauschen, wenn sie eingekerbt oder verschliffen sind.
- Den Schlauch zwischen Saugleistungsgär und Schmutzwassertank genau prüfen, eventuelle Schmutzablagerungen abspülen. Einen geknickten oder beschädigten Schlauch austauschen.
- Die Dichtungen an den Schmutzwassertankdeckeln überprüfen und sicherstellen, dass sie dicht und nicht beschädigt sind.
- Saugmotor, Sperrschwimmerbehälter und Saugfilter überprüfen und reinigen.
- Sicherstellen, dass das Ablassventil des Schmutzwassertanks luftdicht ist.

## WARTUNG VON SAUGFILTER UND SPERRSCHWIMMERBEHÄLTER

Siehe Abbildung 3. Für die Überprüfung und Reinigung des Schaumfilters des Saugmotors einfach die angebundene Abdeckung der Saugleitungen (A) öffnen. Den Filter ausbauen, indem er aus der Gehäuseöffnung gezogen wird. Filter durch Saugen reinigen oder mit warmem Wasser waschen. Hinweis: Vor dem Wiedereinbau muss der Filter vollständig trocken sein.

Für die Überprüfung des Abschaltschwimmers des Saugsystems einfach die rechte hintere Schmutzwassertankabdeckung öffnen, um zur Baugruppe des Sperrschwimmerbehälters zu gelangen (hinten mittig im Schmutzwassertank). Die Behälteröffnungen müssen frei von Grobschmutz sein, der den bestmöglichen Luftdurchfluss beeinträchtigen könnte. Um ihn sauber zu halten, regelmäßig mit einem Lappen abwischen oder ausbauen und mit Wasser abspülen. Der Behälter besteht aus zwei Teilen und kann auseinander genommen werden. Hinweis: Eine andere Möglichkeit zu Wartungszwecken an den Sperrschwimmerbehälter zu gelangen ist, die (6) (B) Schrauben zu lösen und das Saugleitungsgehäuse (C) durch die Öffnung des Schmutzwassertanks zu entnehmen.



## AUSBAU DES SCHMUTZWASSERTANKS

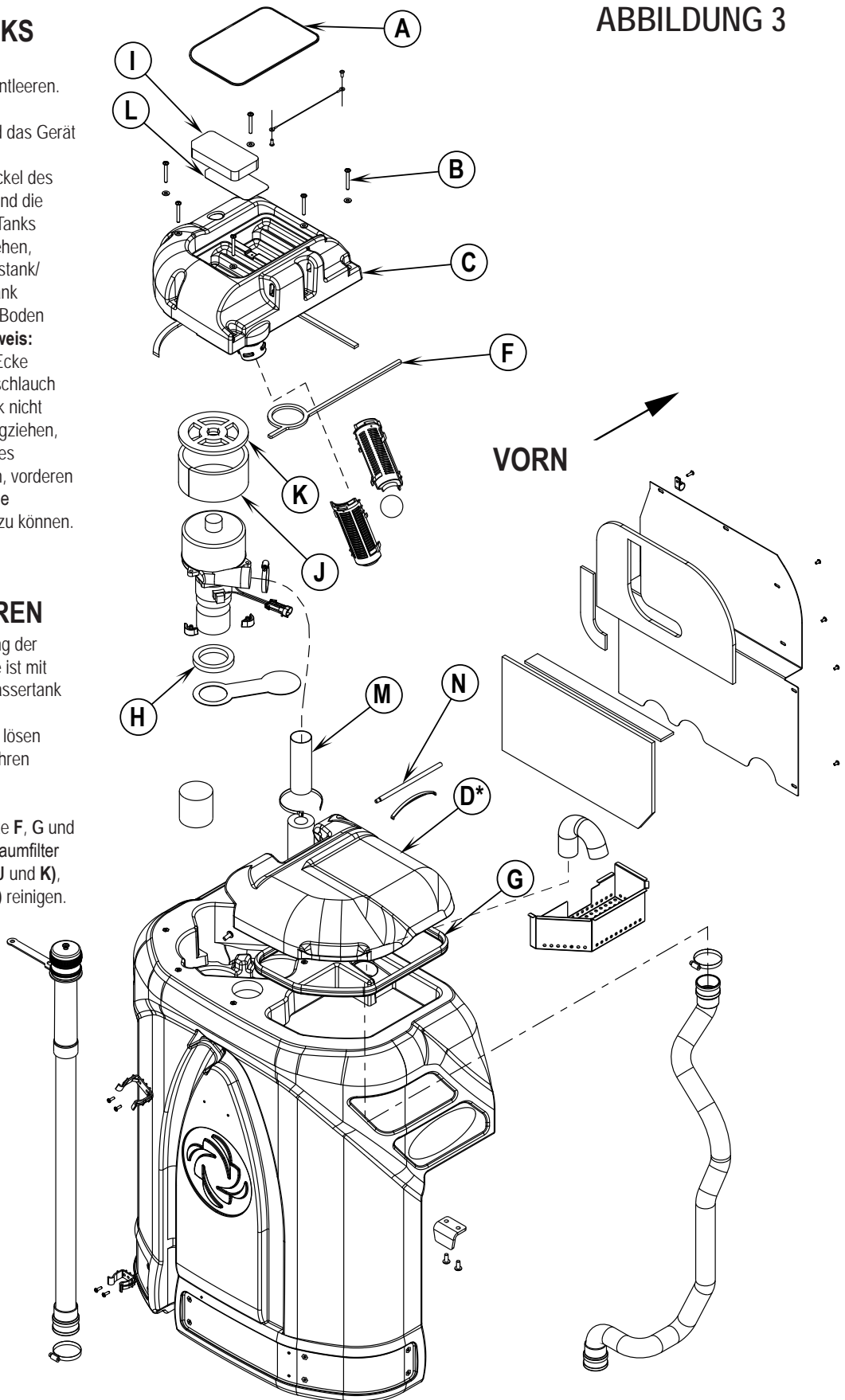
- 1 Schmutzwassertank über das Schmutzwassertank-Ablassrohr entleeren.
- 2 Den Saugleistenschlauch vom Saugleistengerät abschließen und das Gerät aus seiner Halterung nehmen.
- 3 Siehe Abbildung 3. Den Klappdeckel des Schmutzwassertanks (D) öffnen und die obere, innen liegende Kante des Tanks packen und gerade nach oben ziehen, um ihn von der Reinigungslösungstank/ Sitz-Platte zu lösen. Dann den Tank von der Maschinenrückseite zum Boden führen. **Wichtiger Warnhinweis:** Den Tankboden an seiner linken Ecke abstützen, damit der Saugleistenschlauch nicht plattgedrückt wird. Den Tank nicht unvermittelt von der Maschine wegziehen, sondern vorher den Kabelbaum des Saugmotors, der sich in der linken, vorderen Ecke befindet, abschließen, um die vollständige Trennung vollziehen zu können.

## AUSBAU DES/DER SAUGMOTORS/-MOTOREN

- 1 Siehe Abbildung 3. Die Abdeckung der Saugleitungen (C) abnehmen. Sie ist mit (6) Schrauben (B) am Schmutzwassertank befestigt.
- 2 Den Kabelbaum von jedem Motor lösen und den/die Motor/en aus seiner/ihrer Einbautiefung/en heben.
- 3 Alle Dichtungen des Saug-/ Schmutzwassersystems (Elemente F, G und H) überprüfen, außerdem die Schaumfilter des/der Saugmotors/-motoren (I, J und K), Siebe (L) und Abluftschläuche (M) reinigen.
- 4 Die Motorkohlebürsten überprüfen und im Falle einer Länge unter 3/8" (10 mm) austauschen.

\* **Warnhinweis:** Der Klappdeckel des Tanks (D) kann problemlos vom Deckel der Saugleitungen (C) gelöst werden, indem der Kerbstift (N) (mithilfe eines Schlitzschraubendrehers) entfernt wird.

ABBILDUNG 3



# SAUGLEISTENSYSTEM

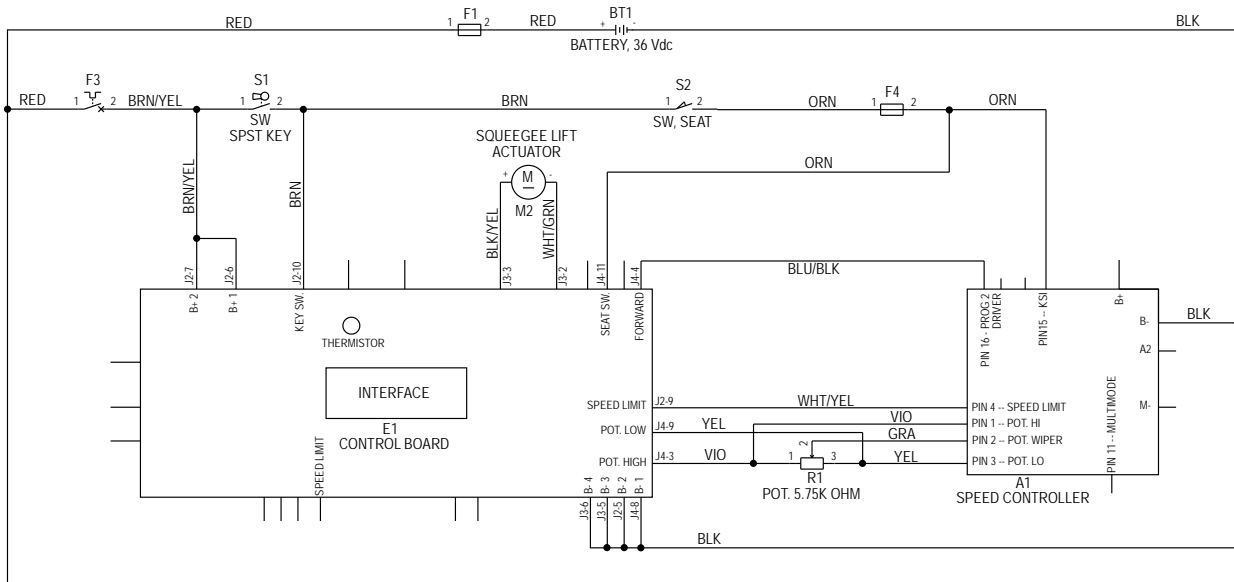
## ÜBERSICHT ÜBER DEN HUBMOTOR DES SAUGLEISTENSYSTEMS

Siehe Abbildung 2. Die Saugleisten-Aufnahmevorrichtung wird von einer 36 V Stellantriebsmotorbaugruppe angehoben und abgesenkt, die waagrecht mittig auf der Chassisrückseite unterhalb des Schmutzwassertanks montiert ist. Die Hauptsteuertafelbaugruppe E1 reguliert (steuert) die Eingangs- und Ausgangsbetriebsfunktionen des Saugleistengerätesystems der Maschine. Eine detaillierte Beschreibung aller Betriebsarten der Saug-/Saugleistenbetriebsarten finden Sie im Abschnitt „Machen Sie sich mit Ihrer Maschine vertraut“ im vorliegenden Handbuch.

## BETRIEBSÜBERSICHT ÜBER DIE RÜCKWÄRTS-FUNKTION DES SAUGLEISTEN-HUBMOTORS

Während des gewöhnlichen Scheuerbetriebs der Maschine arbeitet die Saugleiste im Automatikbetrieb. Zur Vermeidung von Beschädigungen des Saugleistenschlittens und von übermäßigem Verschleiß wird das Saugleistengerät automatisch vom Boden gehoben, sobald die Maschine rückwärts fährt. Siehe Abbildung 1. Damit das Saugleistengerät im Rückwärtsbetrieb angehoben wird, muss das Fahrpedal aus seiner Neutral- oder Vorwärtsfahrtstellung bewegt werden, wodurch die normal geschlossene (36 V pos. +) Steuerspannung vom A1 Drehzahlsteuerungsausgangspin 16 (Blu/Blk) geöffnet wird. Der erkannte Verlust des (pos.) Steuerspannungssignals an Pin 16 generiert den erforderlichen E1 Steuertafeleingang am J4 Steckverbinder Pin 4 (Blu/Blk) Leiter). Dadurch wird im Anschluss ein interner Relaischaltkreis aktiviert, der die korrekte Spannungspolung für den Hubmotor M2 der Saugleiste ausgibt, sodass dieser eine bestimmte Zeit lang läuft (Ausgang vom J3 Steckverbinder Pins 2 und 3). Dadurch wird die Saugleiste vom Boden wieder in die „zurück-nach-oben“-Position gehoben, die der Hälfte der normalen Höhe entspricht, die die Saugleiste einnimmt, wenn sich die Maschine im Scheuern-Aus-Betrieb befindet. Wird das Fahrpedal wieder zurück in die Neutral-/Vorwärtsstellung bewegt, wird der A1 Fahrgeber-Vorwärts-Ausgang geschlossen und an der E1 Steuertafel liegt das (+)-Signal an. Der J3 Steckverbinderausgang bewirkt die Polungsumkehr und das Absenken des Geräts zurück zum Boden.

ABBILDUNG 1



\* Programmierhinweis: Die Saugleistenhebung während der Dauer des Rückwärtsbetriebs ist einstellbar. Um den Abstand der Saugleistenhebung im Rückwärtsbetrieb zu ändern siehe die Anleitung im Handbuchabschnitt zu speziellen elektrischen Programmierungen.

## FEHLERSUCHE

### Betrieb des Saugleistenhubmotors

Problem	Mögliche Ursache
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hubmotor läuft in beiden Richtungen, doch trotzdem wird die Baugruppe des Saugleistengeräts weder angehoben noch abgesenkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschädigte (überdrehte) Schraubengewinde im Antriebsrohr der beweglichen Hubmotorbaugruppe</li> <li>Beschädigtes Hebekabel (überdehnt oder gebrochen)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hubmotor läuft nicht und auf der Stundenzähler/Statusanzeige wird ein Fehlercode angezeigt (05, 19 oder 20)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Störung elektrische Anlage Hubmotor*</li> </ul>

\*Für spezifische Fehlerbeschreibungen und Wartungs- oder Reparatureingriffe vgl. die Anleitung zur Fehlersuche an der Hauptsteuertafel im Abschnitt „Elektrische Anlage“ des vorliegenden Handbuchs.

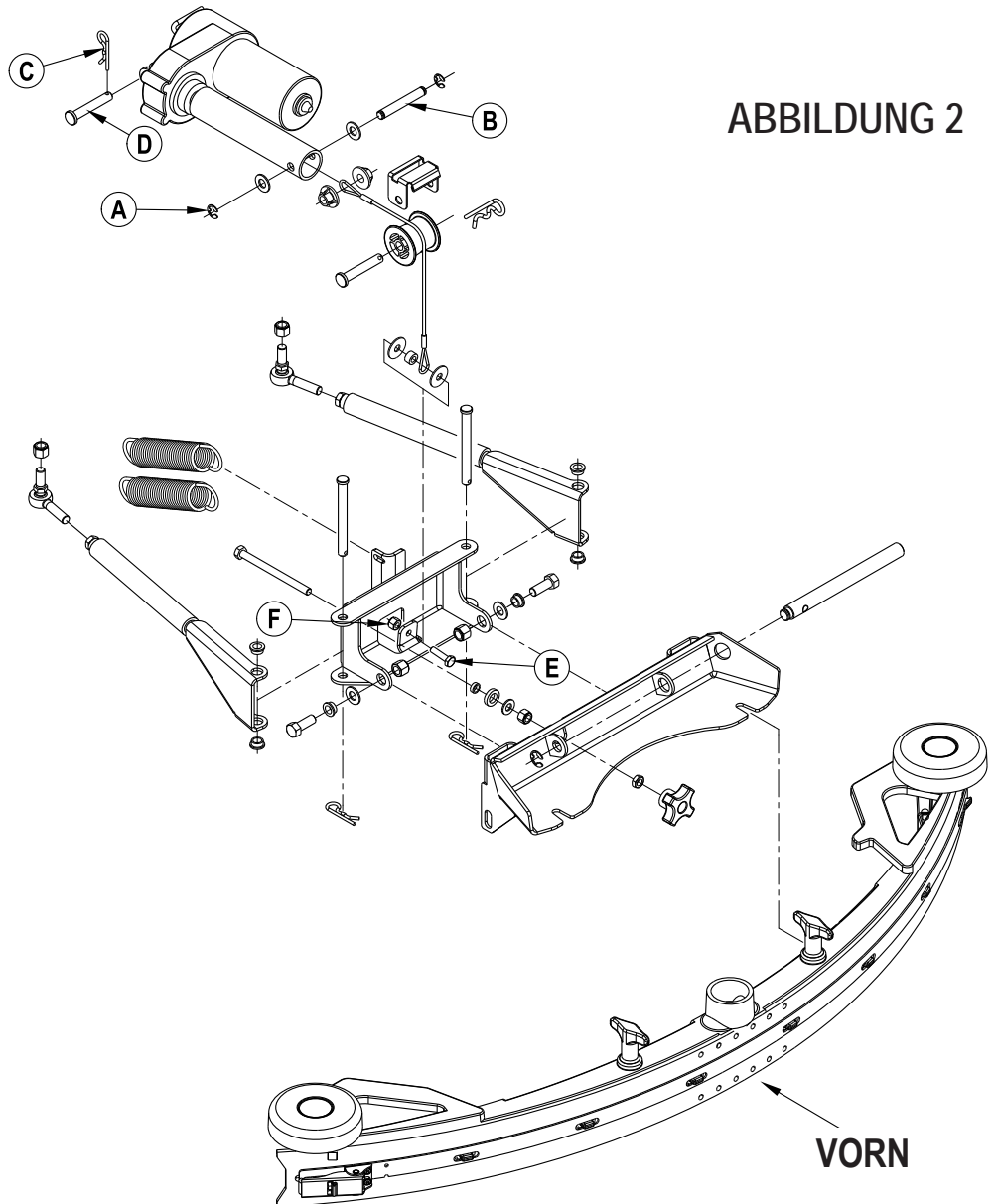
## AUSBAU DES HEBESTELLANTRIEBSMOTORS DER SAUGLEISTE

- 1 Das Saugleistengerät auf den Boden absenken und anschließend den Batteriesatz durch Drücken des Notaus-Trennschalterhebels (13) abschließen. Durch diese Vorgehensweise wird ausgeschlossen, dass die Saugleistenhalterung automatisch hochfährt, sobald der Schlüsselschalter ausgeschaltet wird.
- 2 Schmutzwassertank über das Schmutzwassertank-Ablassrohr entleeren.
- 3 Den Saugleistenschlauch vom Saugleistengerät abschließen und das Gerät aus seiner Halterung nehmen.
- 4 Den Klappdeckel des Schmutzwassertanks öffnen und die obere, innen liegende Kante des Tanks packen und gerade nach oben ziehen, um ihn von der Reinigungslösungstank/Sitz-Platte zu lösen. Dann den Tank von der Maschinenrückseite zum Boden führen. **Wichtiger Warnhinweis:** Den Tankboden an seiner linken Ecke abstützen, damit der Saugleistenschlauch nicht plattgedrückt wird. Den Tank nicht unvermittelt von der Maschine wegziehen, sondern vorher den Kabelbaum des Saugmotors, der sich in der linken, vorderen Ecke befindet, abschließen, um die vollständige Trennung vollziehen zu können.
- 5 Siehe Abbildung 2. Den Sicherungsring (A), der den Hebekabelstift (B) sichert, von der Maschinenrückseite entfernen und Stift und Kabel vom Gehäuse des Motor-Antriebsrohrs und vom Chassisgestell lösen. Hinweis: Achten Sie darauf, die beiden Kabel-Distanzhalter aus Kunststoff, die sich im Motorantriebsrohr befinden, nicht zu verlieren.
- 6 Die Leiterbefestigung ausmachen, über die die Motorverkabelung am Chassis befestigt wird, und dann den Motorkabelbaum abschließen.
- 7 Den R-Clip (C), der den Stift (D) des Hubmotors hält, von der Maschinenunterseite aus lösen und den Motor aus dem Chassisgestell ausbauen. Dann den Motor nach vorn und vollkommen aus der Maschine ziehen.

**Hinweis:** Neue Hebestellantrieb-Motoren werden ohne voreingestellte Führungsmutter geliefert.

**Wichtig:** Nach dem Ausbau des Stellantriebsmotors und vor dem Austausch des Motors oder der Antriebsnabe müssen die IN- und OUT-Endschalter hinsichtlich ihrer korrekten Spezifikationen (für Anweisungen zur Einstellung der Führungsmutter des Stellantriebs siehe den Abschnitt zur Elektrischen Anlage) eingestellt (bzw. überprüft) werden.

- 8 Für den Wiedereinbau nach der Einstellung der korrekten Einstellungen für die Führungsmutter des Stellantriebs die Schritte 1-7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



## AUSTAUSCH DES HEBEKABELS DER SAUGLEISTE

- 1 Die Schritte (1-5) des Abschnitts „Ausbau des Hebestellantriebsmotors der Saugleiste“ oben ausführen. Hinweis: Der Motor muss nicht vom Rahmen demontiert werden.
- 2 Die untere Schraube (E) und Mutter (F) des Saugleistenkabels lösen, um das Hebekabel vollkommen ausbauen zu können.
- 3 In umgekehrter Reihenfolge montieren. Überprüfen, ob das Heben und das Absenken korrekt erfolgen.

# SAUGLEISTENSYSTEM

## WARTUNG DER SAUGLEISTE

Hinterlässt die Saugleiste enge Wasserschlieren, könnten die Wischblätter verunreinigt oder beschädigt sein. Die Saugleiste ausbauen, mit warmem Wasser abspülen und die Wischblätter genau überprüfen. Die Wischblätter umdrehen oder austauschen, sollten sie eingeschnitten, gerissen, gewellt oder abgenutzt sein.

### Um das hintere Wischblatt der Saugleisten umzudrehen oder auszutauschen...

- 1 **Siehe Abbildung 3.** Das Saugleistengerät vom Boden heben, anschließend den Spannverschluss (A) auf dem Saugleistengerät zum Abnehmen des hinteren Wischblatts öffnen.
- 2 Den Spannstreifen (B) ausbauen.
- 3 Das hintere Wischblatt von den Passstiften gleiten lassen.
- 4 Das Wischblatt hat 4 Arbeitskanten. Das Wischblatt drehen, sodass eine saubere, unbeschädigte Kante zur Maschinenvorderseite weist. Das Wischblatt austauschen, wenn alle 4 Kanten zu einem Großteil eingekerbt, zerfetzt oder verschlissen sind.
- 5 Das Wischblatt einbauen, dazu die Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen und die Neigung der Saugleiste einstellen.

### Um das vordere Wischblatt der Saugleisten umzudrehen oder auszutauschen...

- 1 Das Saugleistengerät vom Boden heben, dann die (2) Flügelmutter (C) auf der Saugleitenoberseite lösen und das Saugleistengerät aus der Halterung nehmen.
- 2 Die vordere Flügelmutter (D) für den Ausbau des Saugleistenwischblatts lösen, dann den Spannstreifen (E) und das Wischblatt ausbauen.
- 3 Das Wischblatt hat 4 Arbeitskanten. Das Wischblatt drehen, sodass eine saubere, unbeschädigte Kante zur Maschinenvorderseite weist. Das Wischblatt austauschen, wenn alle 4 Kanten zu einem Großteil eingekerbt, zerfetzt oder verschlissen sind.
- 4 Das Wischblatt einbauen, dazu die Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen und die Neigung der Saugleiste einstellen.

## SAUGLEISTENEINSTELLUNGEN

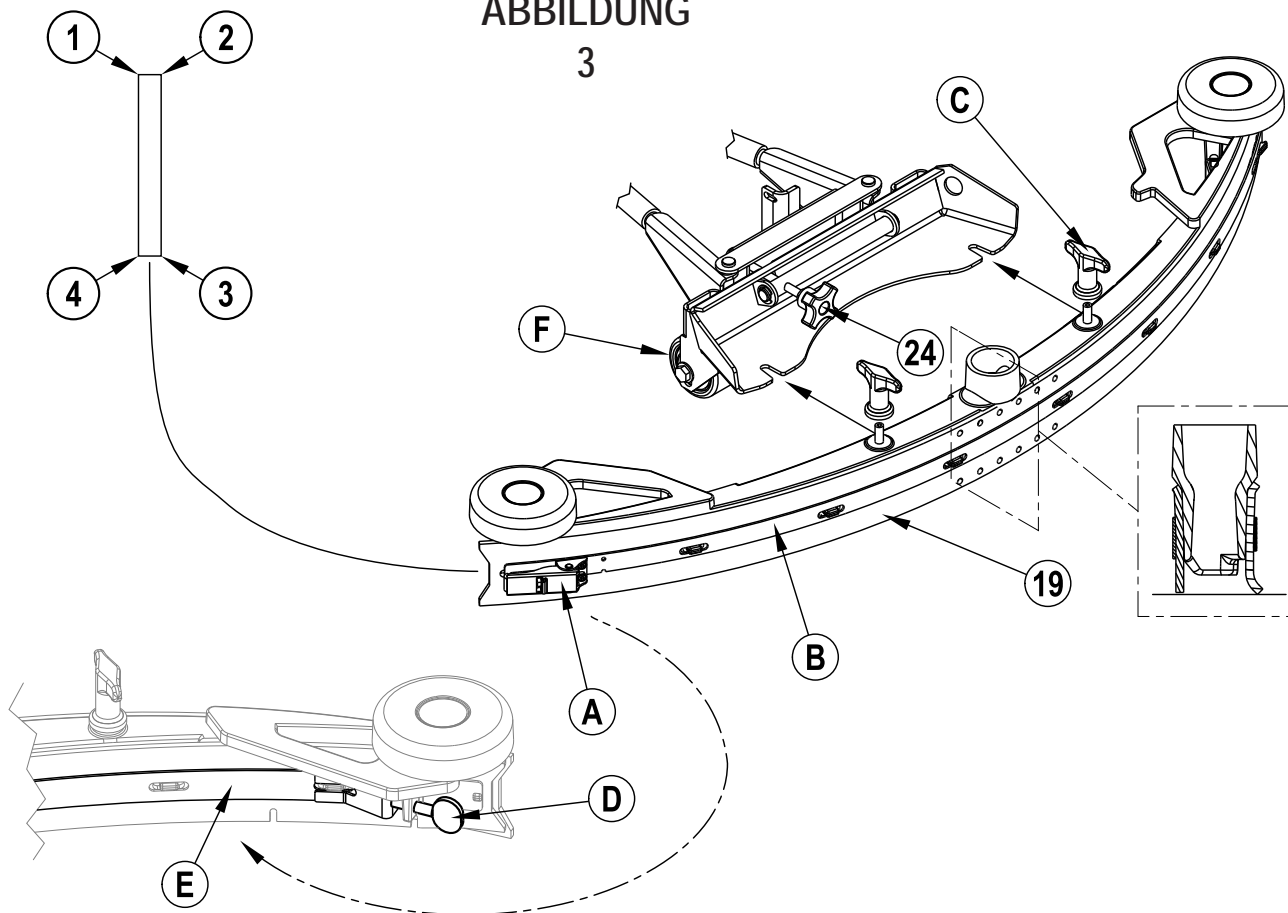
Zwei Dinge können im Falle der Saugleiste eingestellt werden: Winkel und Höhe.

Die Einstellung des Saugleistenwinkels erfolgt immer wenn ein Wischblatt umgedreht oder ausgetauscht wurde oder wenn die Saugleiste den Boden nicht trocken wischt.

- 1 Maschine auf einer trockenen und ebenen Oberfläche abstellen und die Saugleiste absenken. Dann die Maschine soweit vorwärts bewegen, dass die Saugleistenwischblätter nach hinten gebogen werden.
- 2 Die Neigung und die Höhe der Saugleiste mithilfe des Einstellknopfs für die Saugleistenneigung (24) und das Handrad für die Saugleistenhöhe (F) einstellen, sodass das hintere Saugleistenwischblatt über seine ganze Breite hinweg den Boden gleichmäßig berührt und entsprechend dem Profilquerschnitt der Saugleiste leicht gebogen ist.

### ABBILDUNG

3



## BATTERIESPEZIFIKATIONEN

- Aus einer Kombination von mehreren 2-Volt-Zelleinheiten (in Serie geschaltet) einen 36 Volt DC Batteriesatz bauen.
- Die von Nilfisk-Advance empfohlene Batteriesatzkapazität ist ein zyklisches Batteriesystem (sechs 6 V-Batterien) mit 305 oder 395 AH @ 20-Stunden-Rate.
- Hinweis: Der Batteriesatz muss in das Batteriefach passen, dessen Abmessungen in den *Spezifikationen* angegeben werden.

## SPEZIFIKATIONEN ZU BATTERIELADEGERÄTEN

- Ein Ladegerät mit 36 Volt DC Ausgangsleistung, das der DC-Spannung des Batteriesatzes und der AC-Eingangsspannungsversorgungsleitung entspricht, die verwendet werden.
- Bei der Auswahl eines Batterieladegeräts ist stets die Empfehlung des Batterieherstellers zu berücksichtigen, damit die entsprechende DC-Ausgangsstromstärke des Ladegeräts der A/h-Rate der eingebauten Batterien entspricht. Dadurch wird verhindert, dass der Batteriesatz überladen oder unterversorgt wird.
- Die empfohlene 305 AH Batterie sollte mit einem 36 V, 20 oder 25 Amp-Ladegerät gekoppelt werden.
- Die empfohlene 395 AH Batterie sollte mit einem 36 V, 36 Amp-Ladegerät gekoppelt werden.

## INSTALLATION DER BATTERIEN

### ⚠️ WARNUNG!

Im Umgang mit Batterien ist äußerste Vorsicht geboten. Die Schwefelsäure in den Batterien kann ernsthafte Verletzungen hervorrufen, wenn Sie mit der Haut oder mit den Augen in Berührung gerät. Explosives Wasserstoffgas strömt durch Öffnungen in den Batteriekappen aus dem Inneren der Batterie. Dieses Gas kann durch eine elektrische Bogenentladung, einen Funken oder Feuer entzündet werden.

#### Zum Warten der Batterien...

- Sämtlichen Schmuck ablegen.
- Nicht rauchen.
- Chemikalienbeständige Schutzbrille, Gummihandschuhe und Schutzhürze tragen.
- In gut gelüfteten Bereichen arbeiten.
- Werkzeuge dürfen höchstens jeweils einen Batteriepol berühren.

### ⚠️ VORSICHT!

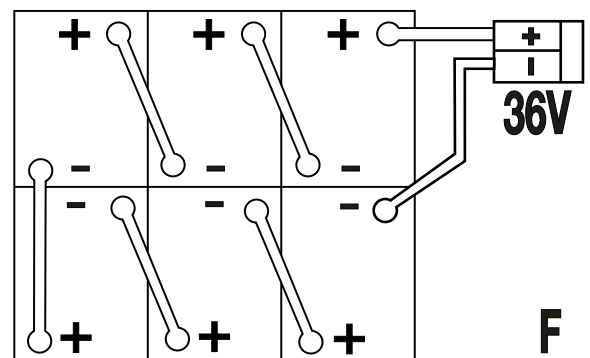
Die elektrischen Bauteile dieser Maschine können ernsthaft beschädigt werden, wenn die Batterien nicht korrekt installiert und angeschlossen sind. Die Batterien sollten von Nilfisk-Advance oder einem qualifizierten Elektriker installiert werden.

- 1 Die Batterien aus der Transportkiste nehmen und sorgfältig auf Sprünge oder andere Beschädigungen überprüfen. Kann eine Beschädigung festgestellt werden, den Spediteur, durch den sie zugestellt wurden, oder den Batteriehersteller kontaktieren, um eine Reklamation zu erheben.
- 2 Den Hauptschlüsselschalter (J) AUSSCHALTEN (O) und abziehen.
- 3 Um an des Batteriefach zu gelangen, den Fahrersitz nach vorn kippen und Stützstange einsetzen. Das Batteriekabel aus dem Inneren des Batteriefachs nehmen.
- 4 Die Maschine ist werkseitig so vorbereitet, dass genügend Batteriekabel vorhanden sind, um sechs (6 Volt), 305 - 395 Ah-Batterien zu installieren. Zu zweit mit einem geeigneten Krangurt die Batterien vorsichtig in den Facheinsatz heben\* wie auf dem Hinweisschild auf der Maschine dargestellt (Abbildung 1).
- 5 Die Anschlussklemmen an den Batteriekabeln sind mit „+“ für positiv und „-“ für negativ gekennzeichnet. Die Batteriekabel mit den mit „+“ gekennzeichneten Anschlussklemmen an den positiven Batterieanschlüssen und den mit „-“ gekennzeichneten Anschlussklemmen an den negativen Anschlüssen entsprechend der Darstellung installieren. Die Kabel so anordnen, dass die Batteriekappen zum Zwecke der Wartung problemlos abgenommen werden können.
- 6 Die Mutter an jedem Batterieanschluss behutsam anziehen, damit der Anschluss sich auf der Batterieposition nicht dreht. Dann die Mutter nochmals um eine halbe Drehung festziehen. Die Anschlüsse keinesfalls zu fest anziehen, da ein späteres Entfernen zu Wartungszwecken dadurch erschwert wird.
- 7 Die Anschlüsse und Pole mit Batteriepol-Schutzlackspray (in den meisten Geschäften für Autozubehör erhältlich) einsprühen.
- 8 Jeweils einen der schwarzen Gummibälge über jeden einzelnen der Anschlüsse ziehen und mit den mitgelieferten Spanngurten sichern.
- 9 Den Steckverbinder des Batteriesatzes mit dem Steckverbinder der Maschine (22) verbinden und die Fahrersitzplatte schließen.

\*Hinweis: Der Ausbau des Schmutzwassertanks kann den Einbau der Batterie vereinfachen.

## ABBILDUNG 1

**VORSICHT:** Vor dem Austausch der Batterien TSBUS2008-984 einsehen oder technischen Kundendienst kontaktieren unter USA: 800-989-2235 / Kanada: 800-668-8400 / Mexiko: +52 (55) 2591 1002 Durchw. 228



**415A/H - 20 STD.-RATE**

**56015242**

# ELEKTRISCHE ANLAGE

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG DER UNTERSpannungsABSCHALTUNG

Alle im vorliegenden Handbuch besprochenen Modelle sind mit einer Unterspannungs-Abschaltfunktion ausgestattet um einer übermäßigen Entladung der Batterien vorzubeugen. Sinkt die Spannung eines Maschinenbatteriesatzes unter speziell definierte Schwellen (Spannungseinstellungen), wird das Scheuersystem automatisch ausgeschaltet. Die Abschaltschwelle kann eingestellt werden. Die Einstellung für eine Standard-Bleisäurebatterie (Nasszelle) sind 1,72 V pro Zelle während als Alternative jene wartungsfreier Batterien (Gelzellen) 1,81 V pro Zelle beträgt. Die Standardeinstellung erfolgt werkseitig und sollte nicht verändert werden, selbst wenn der Batteriehersteller eine höhere Abschaltspannung spezifiziert.

**Wichtiger Wartungshinweis:** Bei allen Maschinen (36 V) muss eine Mindestwiederaufladungsspannung von 2,09 Volt pro Zelle erreicht werden, damit das Scheuerbürstensystem und die Reinigungslösungseinheit wieder funktionieren (zurückgesetzt werden) können. Der 36 V-Batteriesatz muss auf mindestens 37,6 Volt aufgeladen werden.

## BESCHREIBUNG DER BATTERIEZUSTANDSANZEIGEN

Die Batteriezustandsanzeige (**K**) gibt Aufschluss über den Ladezustand der Batterien. Die Batteriezustandsanzeige speichert den Ladezustand auch wenn der Schlüsselschalter ausgeschaltet wurde. Die Ladestandsanzeige wird auf Vollladung zurückgesetzt, sobald die Batterien wieder aufgeladen wurden. Darüber hinaus ist es je nachdem, ob wartungsfreie oder Standard-Batterien eingesetzt sind, möglich, zwischen zwei Unterspannungsschwellen zu wählen (**die Auswahl muss durch einen qualifizierten Wartungstechniker erfolgen\***). HINWEIS: Die folgenden Prozentanteile basieren auf *nutzbarer* und nicht gesamter Batteriekapazität. Daher: 100% Entladung = 80% der gesamten Batteriekapazität im Falle von Nasszellenbatterien oder 70% der gesamten Batteriekapazität im Falle von wartungsfreien Batterien.

### Erklärung von Batterieanzeigen und Spannungsbereichen

Batterieanzeige	% der Entladung	36 Volt	
		Standard	Alternative
Grün	Zu 50% geladen	34,0+	34,5+
Grün und Gelb	50% bis 75%	33,0-34,0	34,0-34,5
Gelb	75% bis 90%	32,0-33,0	33,5-34,0
Gelb und Rot	90% bis 95%	31,5-32,0	33,0-33,5
Rot	95% bis 99%	31,0-31,5	32,5-33,0
Rot blinkend/Abschaltung	100%	<31,0	<32,5

**\*Wichtiger Hinweis:** Siehe den Handbuchabschnitt *Spezielle Programmoptionen an der Hauptsteuertafel* (im Kapitel „Elektrische Anlage“) und den Anweisungen folgen, um die neue Unterspannungsabschaltschwelle zu definieren.

## LADEN DER BATTERIEN

Den Batteriesatz der Maschine bei jeder Verwendung der Maschine aufladen oder wenn die Leuchten der Batteriezustandsanzeige (**K**) rot blinken. Hinweis: Die Maschine ist darüber hinaus mit einer speziellen Unterspannungsabschaltung ausgestattet, die das Scheuersystem hemmt. Vgl. dazu den Abschnitt *Funktionsbeschreibung der Unterspannungsabschaltung*.

### Um die Batterien zu laden...

- 1 Den Batterie-Trennschalter (**13**) drücken.
- 2 Abdeckung des Batteriefachs (**16**) abnehmen, um eine angemessene Belüftung sicherzustellen.
- 3 Steckverbinder vom Ladegerät in den Batteriesteckverbinder (**22**) drücken.
- 4 Die Anweisungen auf dem Batterieladegerät befolgen.
- 5 Nach dem Laden der Batterien den Flüssigkeitsstand in allen Batteriezellen überprüfen. Ggf. destilliertes Wasser einfüllen, um den Flüssigkeitsstand bis zum unteren Ende der Füllschläuche ansteigen zu lassen.

## WARNUNG!

Die Batterien nicht vor dem Laden befüllen. Batterien nur an einem gut belüfteten Ort aufladen. Während der Wartung der Batterien darf nicht geraucht werden.



## WARTUNG DER BATTERIEN

Die ordnungsgemäße Wartung der Batterien von Elektrofahrzeugen kann eine bedeutende Verlängerung ihrer Lebensdauer bedeuten. Korrekt gewartete Batterien können bis zu 3 Jahre halten, im Falle mangelhafter Wartung ist ein Zusammenbruch nach bereits 1 Jahr allerdings üblich.

Es gibt 3 einfache Regeln die angemessene Batteriewartung:

- **Auf die Aufrechterhaltung des korrekten Elektrolytgehalts achten (wöchentlich)** - Wenn möglich destilliertes Wasser für Batterien verwenden. Im Falle entladener Batterien gerade so viel Wasser hinzufügen, dass die Platten in den einzelnen Zellen bedeckt sind. Sind die Batterien voll aufgeladen, die Zellen bis zum unteren Rand des Füllschlauchs füllen. **Die Batterien nicht überfüllen! Keine Säure in die Batterien füllen!**
- **Auf die Aufrechterhaltung der Batterieaufladung achten (wöchentlich)** - Die Batterien sollten jedes Mal, wenn eine Maschine verwendet wird, für mindestens 1 Stunde aufgeladen werden. Das Bedienpersonal der Maschine sollte den Deckel des Batteriefachs zum Aufladen öffnen, um die Entstehung einer hohen Wasserstoffgaskonzentration zu vermeiden. Das Bedienpersonal sollte die dem spezifischen Batterieladegerät beiliegende Anleitung befolgen, um die Ladedauer der Batterien zu bestimmen. Auch wenn eine Maschine eingelagert wird, sollten die Batterien einmal monatlich aufgeladen werden, um der „Sulfatierung“ der Batterien vorzubeugen. Fast alle Batterieklappen sind belüftet und müssen zum Aufladen daher nicht gelockert oder demontiert werden.
- **Auf die Sauberkeit der Batterien achten (monatlich)** - Mit einem feuchten Tuch den Schmutz von den Batterien wischen. Die Batterieanschlüsse müssen sauber und dicht sein. Sind die Batterieoberseiten nach dem Laden feucht, so sind die Batterien wahrscheinlich überfüllt oder überladen worden. Hinweis: Befindet sich Säure auf den Batterien, die Batterieoberseiten mit einer Lösung aus Backpulver (Natriumbikarbonat) und Wasser im Verhältnis von (2) Teelöffeln Backpulver zu 1 Viertel Wasser reinigen.

## TESTEN DER BATTERIEN

Ein Batterieproblem wird gewöhnlich von der Bedienperson als eine Verringerung der Maschinenlaufzeit wahrgenommen. Dieser Zustand ist meistens auf eine oder mehrere „tote Zellen“ im Batteriesystem zurückzuführen, d. h. eine oder mehrere Zellen, die weniger Spannung als die anderen Zellen abgeben.

**Hinweis:** Die Batterien vor dem Testen immer aufladen.

Es gibt 2 Möglichkeiten, die tote Zelle zu finden:

- Mithilfe eines Hydrometers das spezifische Gewicht (oder den „Ladezustand“) der Flüssigkeit in jeder einzelnen Zelle bestimmen. Unter einer toten Zelle versteht man eine Zelle, an der (mindestens) 50 Punkte weniger als an den anderen Zellen gemessen werden.
- Mithilfe eines Voltmeters die Spannung jeder einzelnen Batterie bei laufendem Scheuersystem und laufenden Antriebsmotoren messen. An der Batterie mit den toten Zellen werden 1 oder 2 Volt weniger als an den anderen Batterien des Systems gemessen.

Sind die Batterien in der Maschine älter als 1 Jahr, ist meist der Austausch des gesamten Satzes und nicht nur einer Batterie ratsam.

Die folgende Tabelle zeigt die annähernde „Prozentladung“ einer Batterie eines Elektrofahrzeugs mit unterschiedlichen spezifischen Gewichtswerten bei 80°F (26,7°C).

ANNÄHERNDER LADEZUSTAND	
	1,265 Anfänglich
Geladen	Vollgeladen
100%	1,265
75%	1,225
50%	1,190
25%	1,155
Entladen	1,120



# ELEKTRISCHE ANLAGE

## EINSTELLUNG DER FÜHRUNGSMUTTER DES STELLANTRIEBS

In diesem Handbuchabschnitt werden die Schritte erklärt, die für die Einstellung der Führungsmutter (Gehäusebaugruppe) für die beiden Stellantriebsmotoren der Maschine erforderlich sind. Für die EIN- und AUS-Spezifikation der Abmessungen für einen spezifischen, einzustellenden Stellantriebsmotor siehe die folgende Tabelle.

Teilenr.	Stellantriebsmotor	Gehäusebaugruppe Führungsmutter EIN	Gehäusebaugruppe Führungsmutter AUS
56393303	Scheuerbürstenhebung (Scheibe und zyl.)	3/8" (9mm)*	3-5/8" (92mm)*
56390857	Saugleistenhebung	1/8" (3mm)*	3-3/4" (95mm)*

\*Die Abmessungen der „Gehäusebaugruppe Führungsmutter EIN/AUS-Positionen“ werden komplett zusammengebaut gemessen. Die Bezugspunkte bilden dabei der Getriebegehäuseschritt zur Kante des Stahlrohrs (A) entsprechend Abbildung 3 oder die Kante der Federgehäusebaugruppe aus Kunststoff entsprechend Abbildung 4.

\*\*Flächenbündig zu Schrittlende.

### Allgemeine Anweisungen für alle Stellantriebsmotoren

- 1 Siehe Abbildung 2. Hier ein spezieller Stellantrieb-Starkstromkabeladapter (Teilenr. 56407502), der für die Verbindung des Batteriesatzes der Maschine und des Stellantriebsmotors für die Einstellung der Führungsmutterendlagen erforderlich ist.
- 2 Das Batteriefach der Maschine öffnen und den Batteriesteckverbinder abziehen. Der Batteriesatz wird benötigt, um den Hebestellantriebsmotor zu versorgen, um die EIN- und AUS-Endschalter korrekt einzustellen.
- 3 Den zu testenden Stellantriebsmotor an das Starkstromkabeladapterende anschließen. Dann die Krokodilklemmen des Kabeladapters an Batteriesteckverbinder (rote Klemme an positiven und schwarze an negativen) oder Batteriepol anschließen. Mithilfe des Wippschalters wird die Motordrehung bei der Einstellung der korrekten Führungsmutterabmessung verändert.

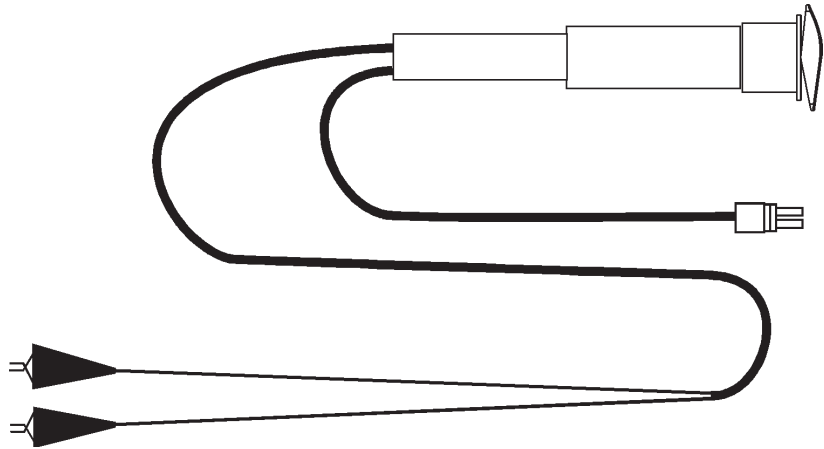
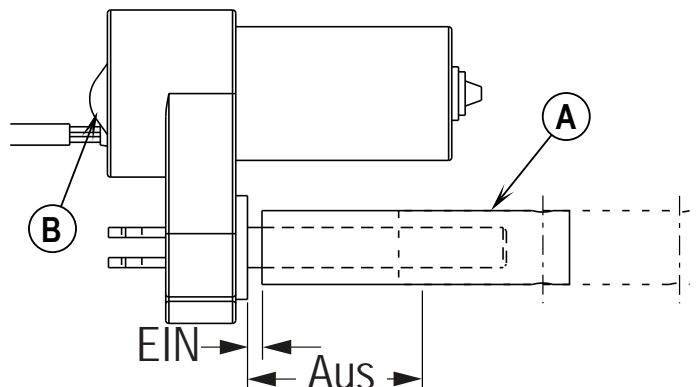


ABBILDUNG 2

### Anweisungen für die Einstellung der Führungsmutter des Hebestellantriebs der Saugleiste

- 1 Siehe Abbildung 3. Auf die Führungsmutter des Stellantriebs (A) halten und den Wippschalter drücken, damit der Antriebsmotor läuft und die Mutter in Richtung Motorgehäuse zurückbewegt wird (in ihre EIN-Endlage).
  - 2 Die Position der Führungsmutter an der Stellantriebsschwelle messen. Das Stahlrohr mit der Hand der Abbildung entsprechend in die EIN-Position bewegen.
  - 3 Die Führungsmutter halten und dann den Adapterkabelwippschalter drücken, um den Antriebsmotor in die AUS-Position laufen zu lassen (warten, bis der Motor stoppt).
  - 4 Die Position der Führungsmutter an der Welle messen und die Messung mit der AUS-Position auf der Abbildung vergleichen.
  - 5 Entspricht die Messung nicht der in der Zeichnung angeführten Abmessung, die Abdeckung der Einstellvorrichtung (B) abnehmen, um die Aus-Position einzustellen.
  - 6 Um den Verfahrweg der Führungsmutter zu vergrößern, die Einstellvorrichtung im Uhrzeigersinn drehen. Um den Verfahrweg der Führungsmutter zu verringern, die Einstellvorrichtung gegen den Uhrzeigersinn drehen.  
HINWEIS: Die Einstellvorrichtung mit einem 1/2" (13 mm) Steckschlüssel drehen. Jedes Klicken der Einstellvorrichtung bedeutet eine Veränderung des Verfahrwegs der Mutter um 1/16 in (1,6 mm).
  - 7 Nach jeder Einstellung die Führungsmutter halten, den Stellantrieb EIN und AUS laufen lassen und beide Abmessungen überprüfen. Nachdem sichergestellt wurde, dass die Endlagen der Führungsmutter korrekt eingestellt sind, kann die Abdeckung der Einstellvorrichtung wieder aufgesetzt werden.
- Wartungstipp:** Der oben erwähnte Starkstromkabeladapter unterstützt bei der Positionierung der Führungsmutter (ein oder aus) und erleichtert somit den Einbau von Stellantriebsmotoren.

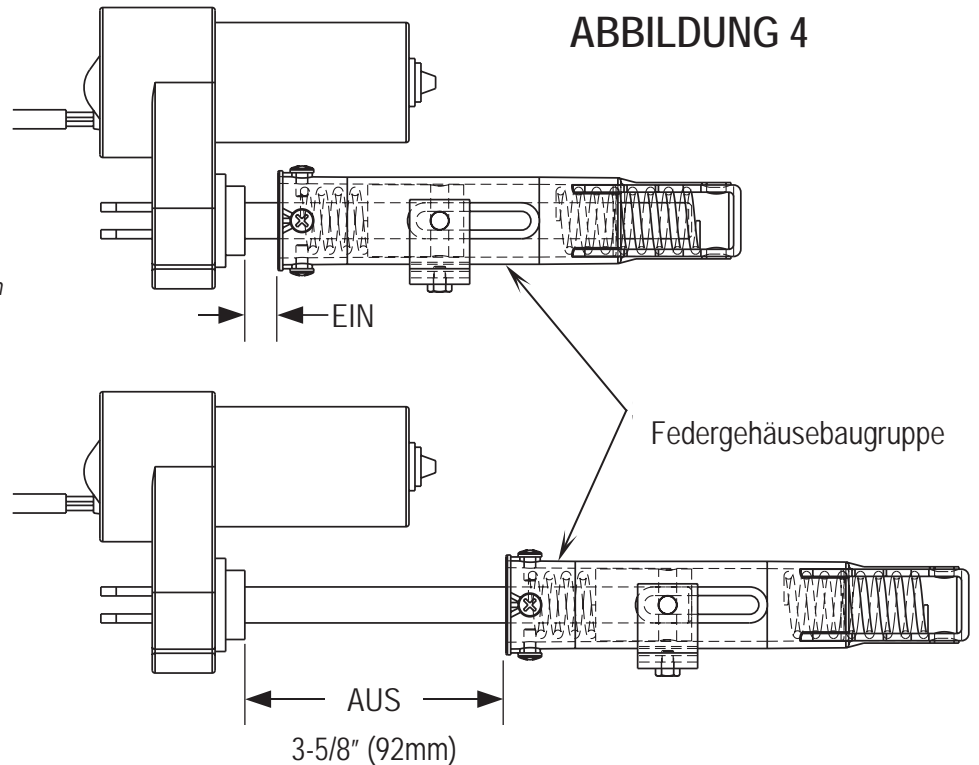
ABBILDUNG 3



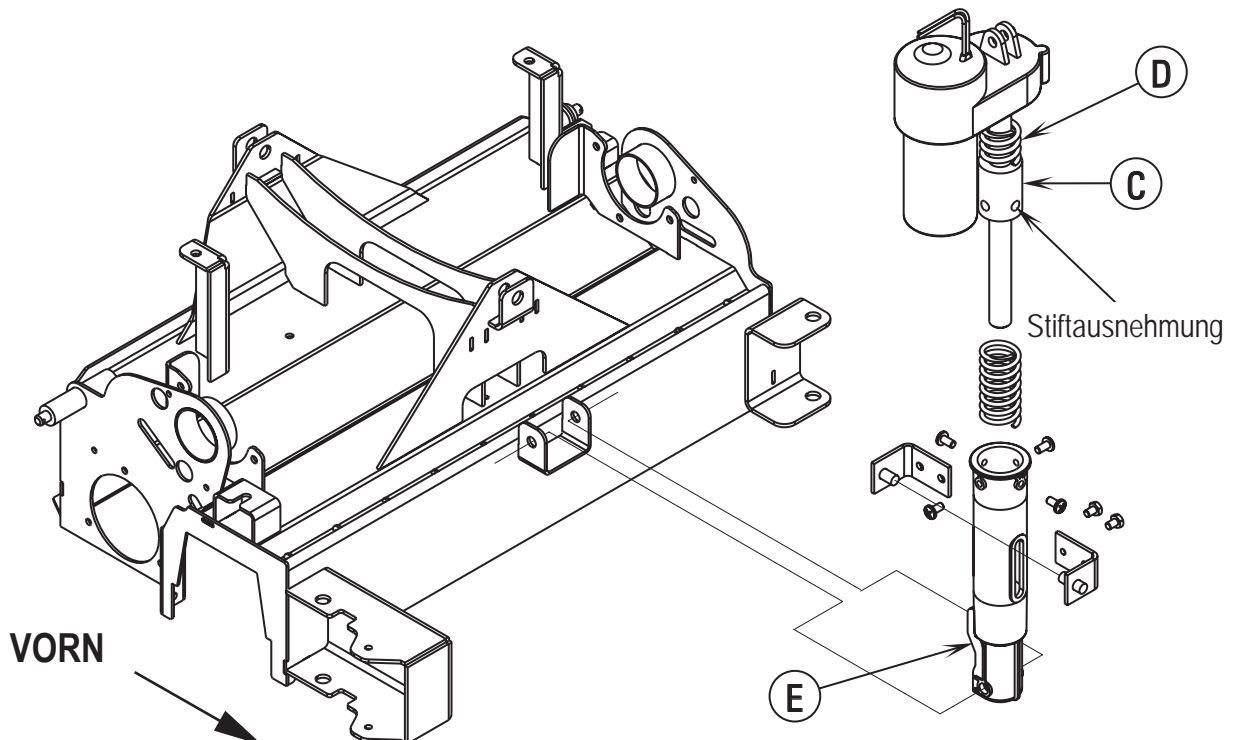
## Anweisungen für die Einstellung der Führungsmutter des Hebestellantriebs der Scheuerbürste

- 1 Siehe Abbildungen 4 und 5. Die Führungsmutter (C) an einem neuen Hebestellantriebsmotor des Scheuersystems demontieren (abdrehen) und die kurze Druckfeder (D) zuerst auf der Stellantriebswelle (Gewindespindel) montieren. Danach die Führungsmutter aus Kunststoff wie in der Abbildung gezeigt wieder einbauen (wobei die Stiftausnehmungen auf der Mutter vom Motor wegweisen).
- 2 Die Schritte 1-7 des Abschnitts *Anweisungen für die Einstellung der Führungsmutter des Hebestellantriebs der Saugleiste* (siehe vorige Seite) ausführen.
- 3 Nach der Einstellung der Führungsmutter des Stellantriebs (Abmessungen) für den erneuten Einbau Schritt 10 (des Handbuchabschnitts *Ausbau des Stellantriebs des Bürstendecks*) ausführen.

**Wartungstipp:** Siehe Abbildung 5. Auf die korrekte Ausrichtung des Federgehäuses (E) achten, während die komplette Motorbaugruppe eingebaut wird und daher die Federgehäusebaugruppe für die Maschineninstallation in die AUS-Position (ausgefahren) laufen lassen.



### ABBILDUNG 5



# ELEKTRISCHE ANLAGE

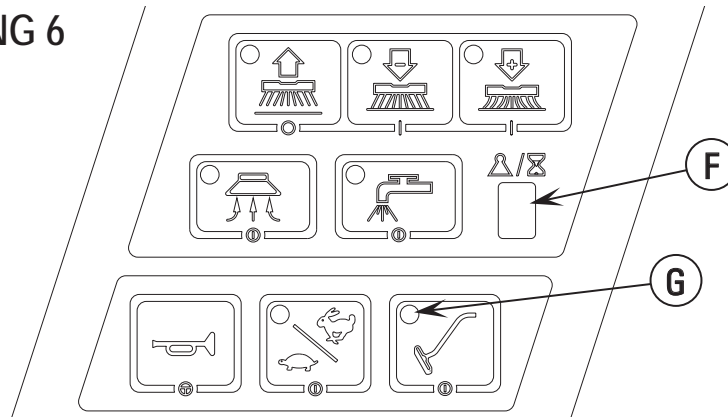
## DIAGNOSE MIT CURTIS-STEUERUNG

**Diagnosemethode A:** Dabei werden die Stundenzähleranzeige und die Saugstabtastenanzeige auf der Steuertafel der Maschine herangezogen.

### FUNKTION DER STATUSANZEIGE UND DES DISPLAYS DER DREHZAHLS-TEUERUNG

Die Curtis 1237 Drehzahlsteuerung gibt bei der Erkennung eines Problems der Drehzahlsteuerung und des Fahrtriebssystems einen Fehlercode aus. Siehe Abbildung 6. Ereignet sich ein Geschwindigkeitssteuerungsfehler, zeigt die Stundenzähler/Statusanzeige (F) „E 03“ an. Wird E03 angezeigt und ein Fehler festgestellt, blinkt die grüne Anzeige (G), gewöhnlich die Anzeige des Saugstabs, in einer speziellen Fehlercodesequenz bis der Fehler beseitigt wird. Die „Tabelle 1“ enthält eine Beschreibung der Fehleranzeigen. **Wartungshinweis:** Anweisungen für das Lesen der Fehlercodeanzeige. Beispiel: OO O = zweimal Blinken, eine kurze Pause, einmal Blinken, eine lange Pause und der Code wird wiederholt. Das bedeutet den Fehlercode 2.1.

ABBILDUNG 6



**Diagnosemethode B:** Hier kommt das als optionales Zubehör erhältliche Handprogrammiergerät von Curtis zum Einsatz.

### DIAGNOSE MIT PROGRAMMIERGERÄT

Über ein Programmiergerät erfolgen Diagnose und Fehlersuche unmittelbarer als bloß über die LEDs. Das Programmiergerät bietet umfassende Diagnosen in klarer Sprache und keine Codes, die erst entziffert werden müssen. Störungen werden im Diagnosemenü angezeigt, während die Ein-/Ausgänge der Steuerung im Testmenü aufscheinen.

Der folgende aus 4 Schritten zusammengesetzte Prozess wird gewöhnlich für die Diagnose und Fehlersuche eines außer Betrieb stehenden Fahrzeugs herangezogen: (1) Sichtkontrolle des Fahrzeugs, um augenscheinliche Probleme festzustellen; (2) Problemdiagnose mithilfe des Programmiergeräts; (3) Schaltkreisüberprüfung mithilfe des Programmiergeräts und (4) Behebung des Problems. Ggf. die letzten drei Schritte wiederholen, bis das Fahrzeug wieder betriebsbereit ist.

Beispiel: Ein Fahrzeug, bei dem der „Vorwärtsbetrieb“ nicht funktioniert, wird zur Reparatur gebracht.

- 1 Das Fahrzeug und die Verkabelung auf offensichtliche Probleme wie defekte Leiter oder lockere Anschlüsse überprüfen.
- 2 Das Programmiergerät anschließen, in den Diagnosemodus wechseln und die angezeigte Störungsinformation ablesen. In diesem Beispiel wird „Kein Fehler“ angezeigt. Das bedeutet, dass die Steuerung noch keinen Fehler erkannt hat.
- 3 Den Testbetrieb des Programmiergeräts auswählen und die Statusanzeigen der Ein- und Ausgänge im Vorwärtsmodus beobachten. In diesem Beispiel zeigt die Anzeige, dass der Vorwärtseingang nicht schließt, wenn auf vorwärts geschaltet wird. In diesem Fall liegt ein Fehler im Vorwärtsschalter (elektronischer Fahrgeber) oder in der Schalterverdrahtung vor.
- 4 Vorwärtsschalter und Verdrahtung prüfen oder austauschen und den Test wiederholen. Zeigt das Programmiergerät, dass der Vorwärtsschalter schließt und fährt das Fahrzeug nun ganz normal, konnte der Fehler behoben werden.

Die Statusfehlercodes (Tabelle 1) enthalten Anregungen für einen Großteil der möglichen Fehler.

### DIAGNOSEGESCHICHTE

Mit dem Handprogrammiergerät kann auf die Diagnosegeschichte-Datei der Steuerung zugegriffen werden. Das Programmiergerät anschließen, die MEHR INFO-Taste drücken und dann, während weiterhin die MEHR INFO-Taste gehalten wird, die DIAGNOSE-Taste drücken. Das Programmiergerät wird alle Fehler aufrufen, die die Steuerung seit der letzten Löschung der Diagnosegeschichte-Datei feststellen konnte. Bei den Fehlern kann es sich um intermittierende Fehler, Fehler aufgrund von losen Leitern oder Bedienerfehler handeln. Fehler wie HPD oder Übertemperatur können durch die Unachtsamkeit eines Bedieners oder eine Überbelastung verursacht werden.

Nach der Diagnose und der Behebung eines Problems empfiehlt es sich, die Diagnosegeschichte zu löschen. Somit kann die Steuerung eine neue Fehlerdatei zu generieren. Durch Überprüfung der neuen Diagnosegeschichte-Datei ist es zu einem späteren Zeitpunkt möglich zu überprüfen, ob das Problem tatsächlich vollkommen behoben werden konnte.

Zum Löschen der Diagnosegeschichte-Datei (durch Drücken und Halten der MEHR INFO-Taste) das Spezialprogramm-Menü aufrufen. Bis der Menüpunkt „Clear Diagnostic History“ (Diagnosegeschichte löschen) in der ersten Zeile des Displays steht durch das Menü scrollen und nochmals MEHR INFO drücken. Das Programmiergerät fordert dazu auf, zu bestätigen oder abzubrechen.

Für detaillierte Informationen zum Programmieren siehe das CURTIS PROGRAMMIERHANDBUCH 56043101.

# ELEKTRISCHE ANLAGE

FEHLERCODES DER STATUS-LEDS (TABELLE 1)			
LED-CODE	ZUSTANDSANZEIGE	ERLÄUTERUNG	MÖGLICHE URSACHE
1,1	0 0	Ausgangsfehler	1. Kurzschluss im Motor oder in Motorverkabelung. 2. Steuerung defekt.
		Überstromfehler	1. Kurzschluss im Motor oder in Motorverkabelung. 2. Steuerung defekt.
1,2	0 00	Fehler im EEPROM	1. EEPROM defekt oder Fehler.
		Fehler Hauptschütz	1. Hauptschütz-Kontakte verschleißt. 2. Hauptschütztreiber defekt. 3. Hauptschütz-Spule defekt.
		Fehler beim Laden der Kondensatoren	1. Interner Fehler Steuerung. 2. Batteriespannung zu niedrig.
		Fehler Motorspannung	1. Motorspannung entspricht nicht dem Fahrgebersignal. 2. M1 oder M2 Ausgang Kurzschluss zu B- oder B+. 3. Kurzschluss im Motor. 4. Steuerung defekt.
2,2	00 00	HPD Fehler	1. Falsche Einschaltreihenfolge Schlüsselschalter, Freigabe Versorgung, Fahrgebereingänge. 2. Falsch eingestelltes Fahrgeberpoti.
2,3	00 000	HPD für länger als 5 Sek. ausgelöst.	1. Falsch eingestellter Fahrgeber. 2. Fahrgeberpoti defekt. 3. Fahrgeber mechanisch defekt.
2,4	00 0000	Störung am Geschwindigkeitsbegrenzungspoti	1. Geschwindigkeitsbegrenzungspoti Schleiferleiter unterbrochen. 2. Beschädigtes Begrenzungspoti.
3,3	000 000	Fahrgeberfehler	1. Fahrgebereingang, Leiter unterbrochen. 2. Fahrgebereingang Leiter kurzgeschlossen zu B- oder B+. 3. Fahrgeberpotenziometer defekt. 4. Falscher Fahrgebertyp gewählt.
4,1	0000 0	Batteriespannung zu niedrig	1. Batteriespannung <16 Volt (24 V Modelle). 2. Korrodierte, lose Batterieklemmen. 3. Lose Steuerungsanschlüsse.
4,2	0000 00	Überspannung	1. Batteriespannung >36 Volt (24 V Modelle). 2. Betrieb mit angeschlossenem Ladegerät.
4,3	0000 000	Reduzierung wegen Über-/ Untertemperatur	1. Temperatur >95 °C (203 °F) oder <-25 °C (-13 °F). 2. Fahrzeug überladen. 3. Steuerung falsch montiert. 4. Einsatz unter extremen Umgebungsbedingungen.

**\*HINWEIS:** Bei einem KSI (Schlüsselschaltreieingang) - Systemproblem handelt es sich um einen speziellen HPD (Anfahrerschutz) - Betriebsfehler, der vom Bediener verursacht wird, indem dieser das Vorwärts-/Rückwärtspedal betätigt, bevor der Hauptschlüsselschalter eingeschaltet wird oder indem er den Fahrgeber drückt, bevor er auf dem Fahrersitz Platz genommen hat. Zum Beheben einfach das Gaspedal des Bedieners in die neutrale Stellung bewegen und den Schlüsselschalter auf AUS und EIN drehen.

# ELEKTRISCHE ANLAGE

## ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION DER CURTIS DREHZAHLSTEUERUNG

### SICHERHEIT!

Die 1237 Steuerung ist ein anlagebedingt ein Hochleistungsgerät. Bei Arbeiten an batteriebetriebenen Fahrzeugen sollten entsprechende Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden. Diese umfassen unter anderem: eine angemessene Schulung, das Tragen von Schutzbrillen, das Vermeiden von lockerer Kleidung und Schmuck und die Verwendung von isoliertem Werkzeug.

Nach der Installation einer Steuerung und vor dem Betreiben des Geräts, sind folgende Überprüfungsmaßnahmen zu treffen. Tritt während der Überprüfung ein Problem auf, im Abschnitt *DIAGNOSE* dieses Abschnitts nachsehen, um weitere Detailinformationen zu erhalten.

Die Installationsüberprüfung kann mit oder ohne das Handprogrammiergerät erfolgen. Das Verfahren ist mit dem Programmiergerät einfacher, andernfalls müssen die von der Status-LED (auf einem Anzeigestift auf der Bedientafel) ausgegebenen Codes beobachtet werden. Die Teilenummer des Handprogrammiergeräts ist **56409441**. **HINWEIS:** Hat Ihr Programmiergerät eine Seriennummer unter 2100, ist ein Update erforderlich. Es gibt einen kostenlosen Update-Satz, dazu einfach Teilenummer **56409822** bestellen. Darüber hinaus ist ein anderes 4-Pin-Quad-Programmierskabel (Teilnr. **56409823**) erforderlich, um das Programmiergerät am Steuerungsanschluss anzuschließen.

### WARNUNG!

Bocken Sie vor der Testdurchführung das Gerät auf, um das Antriebsrad vom Boden zu heben.

Schalten Sie den Schlüsselschalter aus und stellen Sie sicher, dass der Fahrersitz-Schalter offen ist und der Fahrgeber sich in neutraler Stellung befindet.

Stellen Sie sicher, dass während der Durchführung der Tests weder Sie selbst noch andere Personen direkt vor oder hinter dem Gerät verweilen.

- 1 Die Schalttafel ausbauen, um zur Steuerung zu gelangen und anschließend die LED-Statusanzeige der Saugstabanzeige auf der Touchpad-Bedientafel beobachten. Steht ein Programmiergerät zur Verfügung, ist es am dafür vorgesehenen Steckanschluss anzuschließen.
- 2 Am Sitz Platz nehmen und den Schlüsselschalter einschalten. Das Programmiergerät sollte „hochfahren“ und die Startseite anzeigen. Wenn nichts passiert, stellen Sie sicher, dass der Stromkreis des Schlüsselschalters nicht unterbrochen ist und die Steuerung geerdet ist.
- 3 Wird ein Programmiergerät verwendet, die DIAGNOSE-Taste drücken, um in den Diagnosemodus zu wechseln. Die Anzeige sollte „Kein Fehler“ (No Faults Found) lauten. Hinweis: Warten Sie vor dem Drücken der Diagnosetaste darauf, dass der Modellnummerbildschirm angezeigt wird, denn wenn der Fahrgeber gedrückt wird, bevor diese Ansicht angezeigt wird, wird die Steuerung niedergefahren.
  - Liegt ein Problem vor, blinkt die LED einen Diagnosecode und das Programmiergerät zeigt die Diagnosemeldung an. Erfolgt die Überprüfung ohne Programmiergerät, kann der LED-Diagnosecode im Abschnitt *DIAGNOSE* des vorliegenden Kapitels (**Tabelle 1**) nachgeschlagen werden.
  - Nach der Behebung des Problems kann es erforderlich sein, den Schlüsselschalter oder den Fahrersitz-Schalter zu drehen, um den Fehlercode zu löschen.
- 4 Auf dem Sitz sitzend den Fahrgeber betätigen. Der Motor sollte beginnen, sich in die gewählte Richtung zu drehen. Sollte dies nicht der Fall sein, überprüfen Sie die Verkabelung der Steuerung und des Motors. Bei mehr Gas sollte der Motor im Verhältnis schneller laufen. Geschieht dies nicht, im Abschnitt *DIAGNOSE* dieses Kapitels (**Tabelle 1**) nachschlagen.
- 5 Wird ein Programmiergerät verwendet, die TEST-Taste drücken, um in den Testmodus zu wechseln. Scrollen Sie nach unten, um den Status des Vorwärts-, Rückwärts- und Bremsschalters zu sehen. Drehen Sie jeden Schalter und beobachten Sie dabei das Programmiergerät. Für jeden Eingang sollte der korrekte Status am Programmiergerät angezeigt werden.
- 6 Nehmen Sie das Fahrzeug von den Böcken und fahren Sie es in einen offenen Bereich. Es sollte langsam beschleunigen und eine gute Höchstgeschwindigkeit aufweisen.

## GESCHWINDIGKEITSÄNDERUNGEN DES FAHRZEUGS PROGRAMMIEREN

Die maximale hohe Geschwindigkeit M1 (Transport) und die maximale niedrige Geschwindigkeit M2 (Scheuern) können elektronisch mithilfe des Handprogrammiergeräts verändert werden. Um einen Parameter mithilfe des Programmiergeräts zu ändern, die PROGRAMM-Taste drücken und dann das Programm-Menü hinunterscrollen bis der gewünschte Parameter in der ersten Zeile des Displays aufscheint. Die entsprechende WERT ÄNDERN-Taste („auf“ oder „ab“) drücken, bis die gewünschte Zahl erreicht ist. Nun ist der Parameter auf den gewünschten Wert gesetzt. Die gesamte Programmierung erfolgt in Echtzeit. Anders ausgedrückt bedeutet das, dass die Parameter während des Fahrzeugbetriebs verändert werden können.

Die obersten und untersten Grenzwerte werden werkseitig festgelegt. Einige Parameter stehen in Beziehung zu anderen Parametern. Wird bei einer Parametereinstellung mithilfe des Programmiergeräts ein Grenzwert erreicht, wird die Anzeige nicht weiter verändert. Um zu sehen, warum die Anzeige sich nicht weiter ändert, die MEHR INFO-Taste drücken. Ist der Grenzwert mit einem anderen Parameter verknüpft, so wird diese Information angezeigt und durch die Veränderung des verknüpften Parameters kann auch der ursprüngliche Parameter weiter verändert werden. Andernfalls wird auf dem Display einfach bloß „Max Limit“ oder „Min Limit“ angezeigt.

## WARTUNG

Die Steuerung Curtis PMC 1237 enthält keine Bauteile, die vom Benutzer gewartet werden können. Es sollte keinesfalls versucht werden, die Steuerung zu öffnen. Durch das Öffnen kann die Steuerung beschädigt werden, darüber hinaus impliziert es den Verfall des Garantieanspruchs.

Trotzdem empfiehlt es sich, die Steuerungsaußenseite regelmäßig zu reinigen. Ist darüber hinaus ein Handprogrammiergerät verfügbar, bietet die regelmäßige Reinigung auch eine gute Gelegenheit, die Diagnosegeschichte-Datei der Steuerung zu überprüfen.

## VERWENDUNG DES HANDPROGRAMMIERGERÄTS

Mit dem als Zubehör erhältlichen Handprogrammiergerät von Curtis können Curtis-Steuerungen programmiert, getestet und überprüft werden. Die Verwendung des Handprogrammiergeräts wird im CURTIS PROGRAMMIERHANDBUCH 56043101 genauer beschrieben.

# ELEKTRISCHE ANLAGE

## ÜBERSICHT ÜBER DIE FUNKTIONEN DER HAUPTSTEUERTAFEL

Die wichtigste Funktion der Hauptsteuertafel E1 ist die Positionierung der Scheuerbürste(n) unter Berücksichtigung der Bodenbeschaffenheit. Dabei wird ein Hebestellantriebsmotor herangezogen, um den geeigneten Bürstendruck und eine korrekte Stromaufnahme des/der Bürstenmotors/-motoren aufrecht zu erhalten. Wird der Schalter zum Erhöhen oder Verringern des Scheuerdrucks gedrückt, werden das Scheuerdeck in die Arbeitsposition bewegt und durch Betätigung des Fußpedals der Bürstenmotor gestartet. Die Steuerung überwacht ununterbrochen die Stromaufnahme des Bürstenmotors und wird ein Wert außerhalb des zulässigen Bereichs erhoben, wird das Scheuerdeck automatisch durch Einschalten des Hebestellantriebsmotor angehoben oder abgesenkt. Dieser Vorgang wird wiederholt, bis der Bürstenmotor ausgeschaltet wird. Die Steuerung steuert auch die weiteren unterstützenden Systeme wie die Saugleistenhebung, das Ein-/Ausschalten der Reinigungslösungseinheit und den Saugmotor. Hinweis: Eine umfassende Erklärung des Maschinenbetriebs finden Sie im Abschnitt „Machen Sie sich mit Ihrer Maschine vertraut“ im vorliegenden Handbuch.

Die zweitwichtigste Funktion der Hauptsteuerung sind die Erkennung von Systemfehlern und die Anzeige eines Fehlercodes am Stundenzählerdisplay oder dessen Speicherung im Fehlerspeicher für späteres Abrufen. Der/die Fehlercode(s) soll/sollen dem Bediener dabei helfen, den Fehler zu bestimmen und Anleitungen für die Reparatur einer spezifischen Systemfehlfunktion zu geben. Hinweis: Für weitere Informationen siehe die *Anleitung zur Fehlersuche*.

Eine zusätzliche Sonderfunktion der Hauptsteuerplatte ist die Änderung der Programmeinstellungen für einen spezifischen Satz von Maschinenfunktionen. Für weitere Informationen siehe den Abschnitt *Spezielle Programmoptionen an der Hauptsteuertafel* im vorliegenden Handbuch.

## ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE

Jeder einzelne von der Hauptsteuertafel erfasste Fehlercode wird bei seinem Auftreten auf der LED-Anzeige des Stundenzählers angezeigt. Wenn mehr als ein Fehler vorliegt, durchläuft das Display alle Fehlercodes in Sekundenintervallen. Der Fehlercode wird am Stundenzähler als der Buchstabe E mit dem nachfolgenden zweistelligen Code angezeigt. Z.B.: E03 wäre ein Antriebssystemfehler. **Im Falle der Fehlerbehebung von „Fehlerbeschreibungen“, die mit zwei Sternchen (\*\*) gekennzeichnet sind, sind die Anweisungen für die vorübergehende Deaktivierung des speziellen Fehlererkennungsprogramms der Steuertafel zu befolgen.** Siehe den Abschnitt *Spezielle Programmoptionen an der Hauptsteuertafel* im vorliegenden Handbuch.

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Maßnahme zur Fehlerbehebung
E03	Antriebssystemfehler	1. Auf ausgelöste Motorsicherung (70 amp) überprüfen. Ursache möglicher mechanischer Überlastung finden. Zum Beispiel: Blockierte Bremsen, angezogene Feststellbremse, längere Aufwärtsfahrten. 2. Die grün blinkende Saugstab-Anzeige (auf dem Bedienfeld) beobachten, dann den Abschnitt zur Curtis Steuerung für den Antriebsmotor für die weitere Fehlersuche im Antriebssystem einsehen ( <b>Tabelle 1</b> ).
E04	Überlast Hebestellantrieb Scheuerdeck normale Stromlast 1 - 2,5 Amps max. Stromlast 6 Amps max. Strom keine Last 1,4 Amps	1. Überprüfen Sie, ob das Hubgestänge der Bürsten eventuell blockiert oder eingefroren oder ob das Bürstengehäuse überlastet ist. 2. Überprüfen Sie, ob in der Verdrahtung oder im Bürstenmotor ein Kurzschluss aufgetreten ist. Reparieren oder ersetzen.
E05	Überlast Hebestellantrieb Saugleiste normale Stromlast 1 - 1,5 Amps max. Stromlast 6 Amps max. Strom keine Last 1,4 Amps	1. Überprüfen Sie, ob das Hubgestänge der Saugleiste eventuell blockiert oder eingefroren oder ob die Saugleiste überlastet ist. 2. Überprüfen, ob in der Verkabelung oder im Motor des Stellantriebs ein Kurzschluss* aufgetreten ist. Reparieren oder ersetzen.
E06	Überlast Scheuermotor Hinweis: Die detaillierten Ladestromwerte für die verschiedenen PA Nr. sind der Tabelle 2 Scheuerdruck zu entnehmen.	1. Überprüfen Sie, ob eine Blockierung der Bürstendrehung vorliegt oder der Hebestellantrieb der Bürsten nicht korrekt funktioniert. 2. Überprüfen Sie, ob die negative Versorgungsleitung korrekt an den Bürstenmotor angeschlossen ist, ob unsachgemäße Veränderungen vorgenommen wurden oder ob Probleme am YEL/VIO Abtastleiter festgestellt werden können. 3. Überprüfen, ob der korrekte Bürstenprogrammiertyp ausgewählt wurde*** (Scheibe oder zyl.). 4. Überprüfen, ob in der Verdrahtung oder im Bürstenmotor ein Kurzschluss* aufgetreten ist. 5. Getriebe auf Störungen überprüfen (Scheibe). Reparieren oder ersetzen. 6. Übermäßige Riemenspannung ausschließen und Zwischenradlagerung überprüfen (zyl.).
E07	Überlast Saugmotor Normale Stromlast 17-19 Amps (1 Motor). Normale Stromlast 34-38 Amps (2 Motoren)	1. Überprüfen Sie, ob Grobschmutz in den Saugmotor gelangt ist. 2. Abgenutzte Kohlebürsten. 3. Schadhafte Motorlager. 4. Überprüfen, ob in der Verdrahtung oder im Motor des Saugsystems ein Kurzschluss aufgetreten ist. Reparieren oder ersetzen.
E08	Reinigungslösungs-Magnetventil L1 oder Saugsystemschutz K2 oder Bürstenschutz K1 Überlast	1. Überprüfen Sie, ob ein Verkabelungsproblem vorliegt. 2. Alle genannten Bauteile auf kurzgeschlossene Spule überprüfen. Die Spezifikationen sind: L1 = 125 Ohm + oder - 15% K2 - Marke White-Rodgers = 120 Ohm K2 - Marke Ametek® = 102 Ohm K1 - Marke White-Rodgers = 120 Ohm K1 - Marke Ametek® = 98,5 Ohm



# ELEKTRISCHE ANLAGE

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Maßnahme zur Fehlerbehebung
E17	Schaltkreis Hebestellantrieb Scheuerdeck (**)	1. Überprüfen, ob die Stellantriebskabel abgeschlossen sind, die Verkabelung unterbrochen ist oder der Motor des Stellantriebs defekt ist. Reparieren oder ersetzen. 2. Ausgangsspannung der Steuerung sollte 36 V betragen. Im Falle von 0 V Steuerungsstörung (austauschen).
E18	Kurzschluss Hebestellantrieb Scheuerdeck	1. Überprüfen Sie, ob das Hubgestänge der Bürsten eventuell blockiert oder eingefroren oder ob das Bürstengehäuse überlastet ist. 2. Überprüfen, ob in der Verdrahtung oder im Bürstenhubmotor ein Kurzschluss* aufgetreten ist. Reparieren oder ersetzen.
E19	Schaltkreis Hebestellantrieb Saugleiste (**)	1. Überprüfen, ob die Stellantriebskabel abgeschlossen sind, die Verkabelung unterbrochen ist oder der Motor des Stellantriebs defekt ist. 2. Ausgangsspannung der Steuerung sollte 36 V betragen. Im Falle von 0 V Steuerungsstörung (austauschen).
E20	Kurzschluss Hebestellantrieb Saugleiste	Überprüfen Sie, ob das Hubgestänge der Saugleiste eventuell blockiert oder eingefroren oder ob die Saugleiste überlastet ist. 2. Überprüfen, ob in der Verkabelung oder im Motor des Stellantriebs ein Kurzschluss* aufgetreten ist. Reparieren oder ersetzen.
E21	Scheuermotorstromkreis unterbrochen (**)	1. Stellen Sie sicher, dass keine Unterbrechungen im Bürstenmotorstromkreis vorliegen und dass der Motor nicht defekt ist. 2. Überprüfen Sie, ob die negative Versorgungsleitung korrekt an den Bürstenmotor angeschlossen ist oder ob unsachgemäße Veränderungen vorgenommen wurden (es handelt sich um ein Spezialkabel, das durch eine originale OEM-Komponente zu ersetzen ist). 3. Widerstand am Magnetventil des Bürstenmotors testen. Normale Widerstandsspezifikationen: • K1 - Marke White-Rodgers = 120 Ohm • K1 - Marke Ametek® = 98,5 Ohm Liegt der Widerstand unter 20% der Spezifikation, das Magnetventil austauschen. 4. Überprüfen, ob Bürsten installiert sind.
E22	Kurzschluss Scheuermotor	Wie bei E06.
E23	Saugmotorstromkreis unterbrochen (**)	1. Überprüfen, ob die Saugmotorverkabelung abgeschlossen oder unterbrochen ist oder ob der Saugmotor defekt ist. Reparieren oder ersetzen. 2. Widerstand am Magnetventil des Saugmotors testen. Normale Widerstandsspezifikationen: • K2 - Marke White-Rodgers = 120 Ohm • K2 - Marke Ametek® = 102 Ohm Liegt der Widerstand unter 20% der Spezifikation, das Magnetventil austauschen. 3. Ausgangsspannung der Steuerung sollte 36 V betragen. Im Falle von 0 V Steuerungsstörung (austauschen).
E24	Kurzschluss Saugmotor	Wie bei E07
E25	Schaltkreis Reinigungslösungs-Magnetventil unterbrochen (**)	1. Überprüfen Sie, ob der Stecker der Magnetventilverkabelung abgesteckt ist, ob die Kabel unterbrochen sind oder ob das Magnetventil defekt ist. Reparieren oder ersetzen. 2. Ausgangsspannung der Steuerung sollte 36 V betragen. Im Falle von 0 V Steuerungsstörung (austauschen).
E26	Kurzschluss Spule / Reinigungslösungs-Magnetventil	1. Überprüfen Sie, ob in der Verdrahtung oder an der Magnetspule ein Kurzschluss* aufgetreten ist. Reparieren oder ersetzen.
E27	Kein Zubehör / Verkabelung	1. Ausfall des (pos.) Batterieausgangs zu allen Systemschützen (Bürste, Reinigungslösungs-Magnetventil und Saugsystem) und sämtlichem Systemzubehör (Scheinwerfer, Rundumwarnleuchte, Reinigungslösungspumpe). 2. Zubehör-Klemmenausgangsspannung der Steuerung (J2-8 Wht/Brn Leiter) sollte 36 V betragen. Im Falle von 0 V Steuerungsstörung (austauschen).

**\*Definition eines Kurzschlusses:**

- Ein Kurzschluss ist ein nahezu widerstandsloser Parallelpfad, der oft zufällig entsteht.
- Der niedrige Widerstand ermöglicht das Fließen sehr großer Strommengen.
- Aufgrund dieser übermäßigen Strommengen schmelzen entweder die Leiter oder brennt eine Sicherung durch.

\*\*\* Für die Aktivierung der Bürstentyp-Auswahlfunktion siehe den Abschnitt *Spezielle Programmoptionen an der Hauptsteuertafel*.

# ELEKTRISCHE ANLAGE

## SERVICE-TESTMODUS:

Der Service-Testmodus gestattet dem Wartungstechniker zu überprüfen, ob bestimmte Eingänge von der Hauptsteuertafel erkannt werden und zu verlangen, dass die Hauptsteuertafel einen spezifischen Ausgang zu Testzwecken ansteuert. Die Steuerung wird alle anderen Eingangsparameter ignorieren und versuchen, den Ausgang anzusteuern. (Erfasst die Steuerung einen Überstrom, wird sie den Abbruch der Operation veranlassen, um sich selbst zu schützen.)

Der Service-Testmodus wird wie folgt geöffnet:

- 1 Den Ein/Aus-Hauptversorgungsschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 2 Saugstastaste (I) drücken und halten.
- 3 Den Ein/Aus-Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Ein-Stellung bewegen, während die Saugstastaste gedrückt gehalten wird.
- 4 Die Saugstastaste halten, bis die Statusanzeige „I“ für Testmodus anzeigt. (Sieht wie ein großes „E“ ohne den obersten Balken aus)
- 5 Saugstastaste loslassen.
- 6 Den Ein/Aus-Hauptversorgungsschalter in die Aus-Stellung drehen, um diesen Modus zu verlassen.

## STEUERTAFEL

A Anzeige Scheuern AUS

B Taste Scheuern AUS

C Anzeige Scheuerdruckverringering

D Taste Scheuerdruckverringering

E Anzeige Scheuerdruckerhöhung

F Taste Scheuerdruckerhöhung

G Anzeige Stundenzähler / Scheuerdruck

H Anzeige Saugstastaste

I Saugstastaste

J Schlüsselschalter

K Rote Anzeige Batteriezustand

L Taste Geschwindigkeitsauswahl

M Anzeige Geschwindigkeitsauswahl

N Hupentaste

O Saugtaste

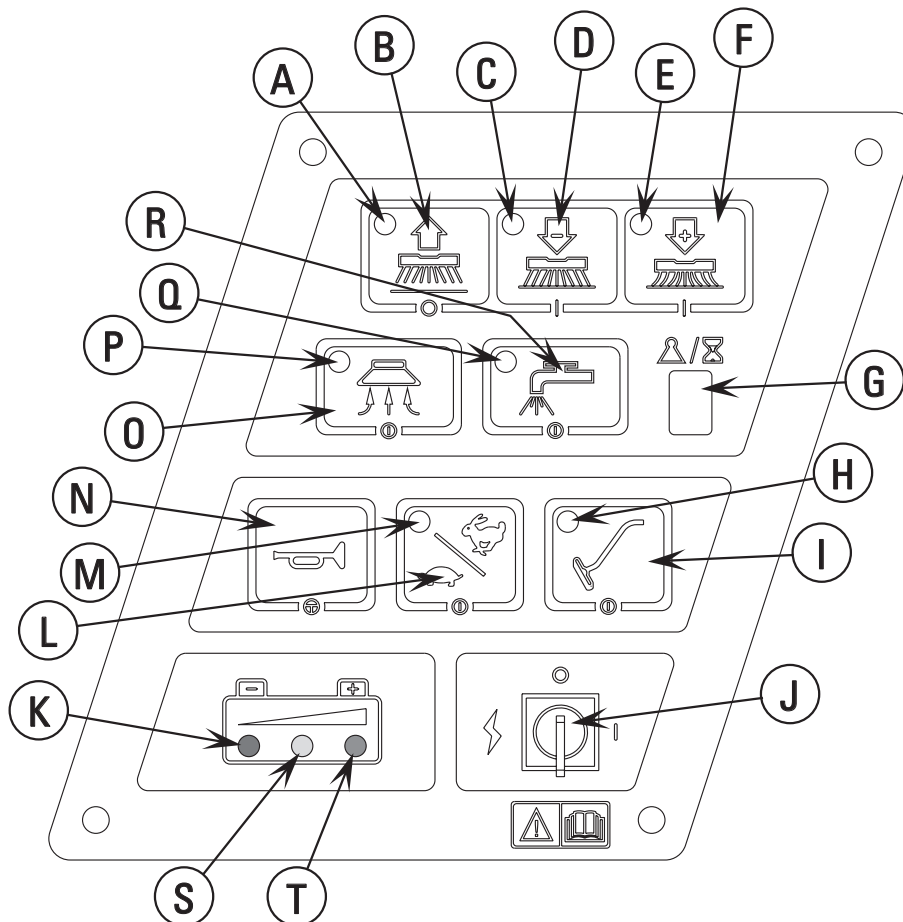
P Anzeige Saugsystem

Q Anzeige Reinigungslösungseinheit

R Taste Reinigungslösungseinheit

S Gelbe Anzeige Batteriezustand

T Grüne Anzeige Batteriezustand



## SERVICE-TESTMODUS (FORTSETZUNG)

### Eingangstests:

Für die Anordnung der Tasten siehe Abbildung 5.

#### **Signaltest Geschwindigkeitssteuerung vorwärts**

Bei geschlossenem Sitz-Schalter verursacht die Vorwärtsbewegung des Fahrpedals das Leuchten der roten Anzeige des Batteriezustands (K).

#### **Signaltest Geschwindigkeitssteuerung vorwärts/rückwärts**

Bei geschlossenem Sitz-Schalter verursacht die Bewegung des Fahrpedals aus der Neutralstellung vorwärts oder rückwärts das Leuchten der gelben Anzeige des Batteriezustands (S).

#### **Zustandssignal Geschwindigkeitssteuerung**

Bei geschlossenem Sitz-Schalter und anliegendem Zustandssignal der Geschwindigkeitsregelung beginnt die grüne Anzeige des Batteriezustands (T) zu leuchten. Liegt ein Geschwindigkeitssteuerungsfehler vor, wird diese den Fehlercode der Geschwindigkeitssteuerung blinken. Weitere Informationen zu diesen Codes finden Sie im Abschnitt Geschwindigkeitssteuerung.

#### **Batteriespannung**

Die Statusanzeige (G) zeigt die Batteriespannung an solange keine Überstromfehler auftreten. Diese Anzeige erfolgt auf +/- 0,15 Volt genau. Daher kann es sein, dass die angezeigte Spannung nicht exakt dem Wert entspricht, der von einem hochpräzisen, kalibrierten Spannungsmessgerät angezeigt wird.

- 36,0 Volt können etwa wie folgt angezeigt werden:
- Auf dem Display wird erst „3“ und danach kurz nichts angezeigt
- Auf dem Display wird erst „6“ und danach kurz nichts angezeigt
- Auf dem Display wird erst „\_“ und danach kurz nichts angezeigt (dient als Dezimalpunkt)
- Auf dem Display wird erst „0“ und danach lang nichts angezeigt
- Die obige Abfolge wird wiederholt

Treten Überströme auf, wird die Statusanzeige die Fehlercodes ausgeben.

### Ausgangstests:

Siehe Abbildung 5. Die Schalter der Steuertafel dienen der Anforderung verschiedener Ausgangsfunktionen der Hauptsteuereinheit

#### **Zum Ausführen:**

##### **Bürstenmotor(en)**

Der Taste Scheuersystem-Aus (B) dient der Zustandsumschaltung des Bürstenmotors. Das Drücken und Loslassen dieser Taste zieht abwechselnd das Ein- und Ausschalten des Bürstenmotors nach sich. Die Anzeige liefert die folgende Zustandsinformation:

**Aus** - Bürstenmotorausgang ist ausgeschaltet und es wird kein Bürstenmotorstrom gemessen.

**Ununterbrochen grün** - Bürstenmotorausgang ist eingeschaltet und normaler Bürstenmotorstrom wird gemessen.

**Kurzes Ein, grünes Blinken** – Bürstenmotorausgang ist aus und die Bürstenmotorstrom wird gemessen (ungewöhnliche Bedingung).

**Kurzes Aus, grünes Blinken** – Bürstenmotorausgang ist ein, doch Bürstenmotorstrom wird nicht gemessen (ungewöhnliche Bedingung).

**Rot blinkend** – Überlastung des Bürstenmotors ist aufgetreten.

##### **Hebestellantrieb Scheuerdeck**

Die Taste Scheuern EIN/Druckverringering (D) dient der Steuerung des Ausgangs zum Hebestellantrieb des Scheuerdecks. Durch das Drücken und Loslassen dieser Taste durchläuft der Stellantriebsausgang 4 Zustände. Diese sind:

- 1 - Ausgang aus, Richtung = auf
- 2 - Ausgang ein, Richtung = ab
- 3 - Ausgang aus, Richtung = ab
- 4 - Ausgang ein, Richtung = auf

Befindet sich der Ausgang in Zustand 1, wird der Stellantriebsausgang ausgeschaltet. Die Anzeige der Scheuerdruckverringering sollte ausgeschaltet sein.

Blinkt die Anzeige grün, bedeutet dies, dass die Steuerung einen Stromfluss durch den Stellantrieb misst (kurzgeschlossener Ausgangstreiber, Steuerfehler).

Wurde die Taste für die Scheuerdruckverringering zuletzt gedrückt, kann kurzzeitig der Stellantriebsausgang über die Hupentaste aktiviert werden. Dieser kann verwendet werden, um den Stellantrieb fein einzustellen, um die präzise Positionierung des Stellantriebs zu gestatten. HINWEIS: Der Stellantrieb kann in dieser Situation nur bewegt werden, wenn er sich nicht am oberen Anschlag befindet.

Befindet sich der Ausgang in Zustand 2, wird der Stellantriebsausgang eingeschaltet. Die Anzeige der Scheuerdruckverringering sollte grün leuchten oder blinken. Die Anzeige leuchtet ununterbrochen grün, wenn die Steuerung einen Stromfluss durch den Stellantrieb messen kann. Sie blinkt hingegen grün, wenn kein Stromfluss durch den Stellantrieb festgestellt wird (Stellantrieb am Anschlag, offene Schaltung, offener Ausgangstreiber). Die Hupentaste hat in diesem Zustand keinerlei Wirkung.

Befindet sich der Ausgang in Zustand 3, wird der Stellantriebsausgang ausgeschaltet. Die Anzeige der Scheuerdruckverringering sollte ausgeschaltet sein.

Blinkt die Anzeige grün, bedeutet dies, dass die Steuerung einen Stromfluss durch den Stellantrieb misst (kurzgeschlossener Ausgangstreiber, Steuerfehler).

Wurde die Taste für die Scheuerdruckverringering zuletzt gedrückt, kann kurzzeitig der Stellantriebsausgang über die Hupentaste aktiviert werden. Dieser kann verwendet werden, um den Stellantrieb fein einzustellen, um die präzise Positionierung des Stellantriebs zu gestatten. HINWEIS: Der Stellantrieb kann in dieser Situation nur bewegt werden, wenn er sich nicht am unteren Anschlag befindet.

Befindet sich der Ausgang in Zustand 4, wird der Stellantriebsausgang eingeschaltet. Die Anzeige der Scheuerdruckverringering sollte grün leuchten oder blinken. Die Anzeige leuchtet ununterbrochen grün, wenn die Steuerung einen Stromfluss durch den Stellantrieb messen kann. Sie blinkt hingegen grün, wenn kein Stromfluss durch den Stellantrieb festgestellt wird (Stellantrieb am Anschlag, offene Schaltung, offener Ausgangstreiber). Die Hupentaste hat in diesem Zustand keinerlei Wirkung.

# ELEKTRISCHE ANLAGE

## SERVICE-TESTMODUS (FORTSETZUNG)

### Hebestellantrieb Saugleiste

Die Taste Scheuern EIN/Druckerhöhung (F) dient der Steuerung des Ausgangs zum Hebestellantrieb der Saugleiste. Durch das Drücken und Loslassen dieser Taste durchläuft der Stellantriebsausgang 4 Zustände. Diese sind:

- 1 - Ausgang aus, Richtung = auf
- 2 - Ausgang ein, Richtung = ab
- 3 - Ausgang aus, Richtung = ab
- 4 - Ausgang ein, Richtung = auf

Beindet sich der Ausgang in Zustand 1, wird der Stellantriebsausgang ausgeschaltet. Die Anzeige der Scheuerdruckerhöhung sollte ausgeschaltet sein. Blinkt die Anzeige grün, bedeutet dies, dass die Steuerung einen Stromfluss durch den Stellantrieb misst (kurzgeschlossener Ausgangstreiber, Steuerfehler). Wurde die Taste für die Scheuerdruckerhöhung zuletzt gedrückt, kann kurzzeitig der Stellantriebsausgang über den Hupenschalter aktiviert werden. Dieser kann verwendet werden, um den Stellantrieb fein einzustellen, um die präzise Positionierung des Stellantriebs zu gestatten. HINWEIS: Der Stellantrieb kann in dieser Situation nur bewegt werden, wenn er sich nicht am oberen Anschlag befindet.

Beindet sich der Ausgang in Zustand 2, wird der Stellantriebsausgang eingeschaltet. Die Anzeige der Scheuerdruckerhöhung sollte grün leuchten oder blinken. Die Anzeige leuchtet ununterbrochen grün, wenn die Steuerung einen Stromfluss durch den Stellantrieb messen kann. Sie blinkt hingegen grün, wenn kein Stromfluss durch den Stellantrieb festgestellt wird (Stellantrieb am Anschlag, offene Schaltung, offener Ausgangstreiber). Die Hupentaste hat in diesem Zustand keinerlei Wirkung.

Beindet sich der Ausgang in Zustand 3, wird der Stellantriebsausgang ausgeschaltet. Die Anzeige der Scheuerdruckerhöhung sollte ausgeschaltet sein. Blinkt die Anzeige grün, bedeutet dies, dass die Steuerung einen Stromfluss durch den Stellantrieb misst (kurzgeschlossener Ausgangstreiber, Steuerfehler). Wurde die Taste für die Scheuerdruckerhöhung zuletzt gedrückt, kann kurzzeitig der Stellantriebsausgang über den Hupenschalter aktiviert werden. Dieser kann verwendet werden, um den Stellantrieb fein einzustellen, um die präzise Positionierung des Stellantriebs zu gestatten. HINWEIS: Der Stellantrieb kann in dieser Situation nur bewegt werden, wenn er sich nicht am unteren Anschlag befindet.

Beindet sich der Ausgang in Zustand 4, wird der Stellantriebsausgang eingeschaltet. Die Anzeige der Scheuerdruckerhöhung sollte grün leuchten oder blinken. Die Anzeige leuchtet ununterbrochen grün, wenn die Steuerung einen Stromfluss durch den Stellantrieb messen kann. Sie blinkt hingegen grün, wenn kein Stromfluss durch den Stellantrieb festgestellt wird (Stellantrieb am Anschlag, offene Schaltung, offener Ausgangstreiber). Die Hupentaste hat in diesem Zustand keinerlei Wirkung.

### Saugmotor(en)

Die Saugtaste (O) dient der Zustandsumschaltung des/der Saugmotors/-motoren. Das Drücken und Loslassen dieser Taste zieht abwechselnd das Ein- und Ausschalten des/der Saugmotors/-motoren nach sich. Die Anzeige (P) liefert folgende Zustandsinformation:

**Aus** - Saugmotorausgang ist ausgeschaltet und es wird kein Saugmotorstrom gemessen.

**Ununterbrochen grün** - Saugmotorausgang ist eingeschaltet und normaler Saugmotorstrom wird gemessen.

**Kurzes Ein, grünes Blinken** - Saugmotorausgang ist aus und die Saugmotorstrom wird gemessen (ungewöhnliche Bedingung).

**Kurzes Aus, grünes Blinken** - Saugmotorausgang ist eingeschaltet, doch Saugmotorstrom wird nicht gemessen (ungewöhnliche Bedingung).

**Rot blinkend** - Überlastung des Saugmotors ist aufgetreten.

### Reinigungslösungs-Magnetventil

Die Reinigungslösungstaste (R) dient der Zustandsumschaltung des Reinigungslösungs-Magnetventils. Das Drücken und Loslassen dieser Taste zieht abwechselnd das Ein- und Ausschalten des Reinigungslösungs-Magnetventils nach sich. Die Anzeige (Q) liefert folgende Zustandsinformation:

**Aus** - Magnetventilausgang ist ausgeschaltet.

**Grün** - Magnetventilausgang ist eingeschaltet.

**Rot blinkend** - Überlastung des Reinigungslösungs-Magnetventils / der Schützspule ist aufgetreten.

### Stellantriebe

Die Hupentaste (N) wird entweder zur kurzzeitigen Aktivierung des Hebestellantriebs des Scheuerdecks oder jenes der Saugleiste verwendet.

### Geschwindigkeitsbegrenzungen der Geschwindigkeitssteuerung

Der Schnell/Langsam-Schalter (L) dient der Zustandsumschaltung des Multimodeausgangs zur Geschwindigkeitsregelung. Er dient der Auswahl der Geschwindigkeitsbegrenzung, auf die die Geschwindigkeitssteuerung zurückgreift. Das Drücken und Loslassen dieser Taste zieht abwechselnd das Ein- und Ausschalten des Multimodeausgangs nach sich. Die Anzeige (M) bietet folgende Zustandsinformation:

**Ununterbrochen grün** - Geschwindigkeitsregelungsmodus 1 wurde ausgewählt (Transportgeschwindigkeit).

**Kurzes Aus, grünes Blinken** - Geschwindigkeitssteuerungsmodus 2 wurde ausgewählt (Scheuergeschwindigkeit).

### Saugstabanzeige

Die Saugstabtaste (I) steuert keine Ausgangsfunktionen. Durch Drücken dieser Taste beginnt die Saugstabanzeige zu leuchten.

## SPEZIELLE PROGRAMMOPTIONEN AN DER HAUPTSTEUERTAFEL

Die speziellen Programmooptionen an der Hauptsteuertafel ermöglichen dem Wartungstechniker, die Steuertafel entsprechend der spezifischen Ausstattung des jeweiligen Modells und den Benutzervorgaben anzupassen. Darüber hinaus können mit ihrer Hilfe Maschinenfunktionen eingestellt werden und die Revisionsnummer der Steuerung angezeigt werden.

**Diese Optionen sind an die Maschine anzupassen und sollten bei jedem Austausch der Steuerung überprüft und korrekt eingestellt werden:**

### **Abschaltswelle bei Unterspannung:**

WERKSEITIGE DEFAULTEINSTELLUNG: S (STANDARD)

Die Modelle Adgressor / BR 850S, 1050S sind mit einer Unterspannungs-Abschalfunktion ausgestattet um einer übermäßigen Entladung der Batterien vorzubeugen. Diese Funktion bewirkt das automatische Abschalten des Scheuersystems, sobald die Batteriespannung unter den festgelegten Schwellenwert sinkt. Die Abschaltswelle kann eingestellt werden. Die *Standard*-Einstellung entspricht 31 Volt (1,72 Volt pro Zelle) während die *alternative* Einstellung 32,5 Volt (1,81 Volt pro Zelle) vorsieht. Der jeweilige Abschaltwert muss auf der Basis der Spezifikationen des Batterieherstellers festgelegt werden. *Es muss unbedingt bedacht werden, dass einige wartungsfreie Batterien (darunter einige Gel-Elektrolyt-Zellen) ohne Komplikationen bis auf 1,72 Volt pro Zelle entladen werden können.* Um zwischen den beiden Abschaltswellen auszuwählen:

- 1 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 2 Die Taste **Scheuersystem-Aus** drücken und gedrückt halten.
- 3 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Ein-Stellung bewegen, während die Taste Scheuersystem-Aus gedrückt gehalten wird.
- 4 Die Taste Scheuersystem-Aus weiterhin gedrückt halten bis die Anzeige „Scheuern Aus“ grün zu leuchten beginnt.
- 5 Die Taste Scheuern-Aus loslassen.
- 6 An der Statusanzeige wird nun „S“ oder „A“ angezeigt. Das Drücken und Loslassen der Taste Scheuern-Aus ermöglicht jetzt, zwischen zwei Optionen zu wählen. Für die Standard-Abschaltswelle „S“ auswählen. Für die alternative Abschaltswelle „A“ auswählen.
- 7 Zum Speichern der neuen Einstellung den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 8 Die neue Einstellung wird gespeichert und bleibt gültig, bis sie wieder verändert wird.

### **Auswahl der Scheuerdeck-Motortypen:**

WERKSEITIGE DEFAULTEINSTELLUNG: MODUS = S (SCHEUERMASCHINE), GRÖSSE: 8 WENN 28" ODER 32" SCHEIBE ODER JEDES BELIEBIGE ZYLINDRISCHE DECK, "L" WENN 35" ODER 38" DECK.

Die Modelle Adgressor / BR 850S, 1050S können mit einer Vielzahl an möglichen Scheuerdecks ausgestattet werden. Diese Funktion ermöglicht die Konfiguration der aktuellen Einstellungen der Steuereinheit für jeden einzelnen Scheuerdecktyp. Eine falsche Motortypeinstellung kann einen Motorschaden aufgrund von Überlastung nach sich ziehen. Um den richtigen Scheuerdeck-Motortyp auszuwählen:

- 1 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Aus**-Stellung drehen.
- 2 Die Taste **Scheuersystem-Aus** und die **Taste für die Scheuerdruckerhöhung** drücken und gedrückt halten.
- 3 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Ein**-Stellung drehen, während beide Tasten gedrückt gehalten werden.
- 4 Weiterhin beide Tasten gedrückt halten, bis die Druckerhöhungsanzeige gelb zu leuchten beginnt.
- 5 Beide Tasten loslassen. Die Statusanzeige zeigt nun „S“ oder „E“ an.
- 6 Nun durch Drücken und Loslassen der **Scheuerdruckerhöhungs-Taste** zwischen „S“ für Scheuermaschine und „E“ für Absauger (extraktor) wählen. **Sicherstellen, dass „S“ angezeigt wird.**
- 7 Zum Speichern dieser Einstellung die Taste **Scheuersystem Aus** drücken.
- 8 Die Statusanzeige zeigt nun „4“, „6“, „8“ oder „L“. Bei Drücken der Taste für die **Scheuerdruckerhöhung** kann jetzt zwischen vier Einstellung gewählt werden. „8“ auswählen, wenn die Maschine mit einem 28" oder 32" Scheiben-Scheuerdeck oder mit einem zylindrischen Scheuerdeck beliebiger Art ausgestattet ist. „L“ auswählen, wenn die Maschine mit einem 35" oder 38" Scheiben-Scheuerdeck ausgestattet ist.
- 9 Zum Speichern dieser Einstellung die Taste **Scheuersystem Aus** drücken.
- 10 Die Statusanzeige zeigt nun ein klein geschriebenes „d“ für fertig (done).
- 11 – Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.

## **VORSICHT!**

Wird dieser Parameter falsch eingestellt, können an der Maschine große Schäden verursacht werden. Wird er für Motoren eingestellt, die nicht in der Maschine eingebaut sind, können die Motoren überlastet, überhitzt und in der Folge irreversible Schäden an den Motoren verursacht werden. Es könnte sogar Brandgefahr bestehen.

# ELEKTRISCHE ANLAGE

## SPEZIELLE PROGRAMMOPTIONEN (FORTSETZUNG)

### Auswahl zwischen einfachem/zweifachem Saugmotor:

WERKSEITIGE DEFAULTEINSTELLUNG: 1 (EINFACHER SAUGMOTOR)

Die Standardausführungen der Modelle Adgressor / BR 850S, 1050S sind mit einem einfachen Saugmotor ausgestattet. Als optionales Zubehör ist der zweifache Saugmotor erhältlich. Die Steuereinheit muss entsprechend der Anzahl der eingebauten Saugmotoren programmiert werden, damit der richtige Überlastungsschutz und korrekten Defaultparameter vorgesehen werden können. Die Programmierung der Steuerung entsprechend der Motoranzahl erfolgt so:

- 1 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 2 Die Taste **Scheuersystem Aus** und die **Saugtaste** drücken und halten.
- 3 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Ein-Stellung drehen, während beide Tasten gedrückt gehalten werden.
- 4 Weiterhin beide Tasten gedrückt halten, bis die Sauganzeige gelb zu leuchten beginnt.
- 5 Beide Tasten loslassen. Die Statusanzeige zeigt nun „1“ oder „2“ an.
- 6 Wird nun der Saugschalter gedrückt und losgelassen, kann zwischen „1“ für einen einzigen Saugmotor und „2“ für zwei Saugmotoren gewählt werden.
- 7 Zum Speichern der neuen Einstellung den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus -Stellung drehen.
- 8 Die neue Einstellung wird gespeichert und bleibt gültig, bis sie wieder verändert wird.

### Folgende Optionen können den Benutzervorgaben entsprechend eingestellt werden:

#### Funktionsweise der Scheuertaste und Grenzwerte des Scheuerdrucks:

WERKSEITIGE DEFAULTEINSTELLUNG: MODUS = 3 (DRUCKERHÖHUNGS-/VERRINGERUNGS-MODUS), GRENZWERT = 3 (MAXIMUM)

Die Scheuersystemtasten an den Modellen Adgressor / BR 850S, 1050S können für den Betrieb auf vielerlei Arten programmiert werden. Die Funktionsweise der Taste des Scheuermodus werden im Benutzerhandbuch erläutert. Die folgende Beschreibung erklärt, wie die Steuerung für die jeweilige Funktionsweise zu programmieren ist:

Betriebsart 0: Zwei festgesetzte Druckeinstellungen.

Betriebsart 1: Einstellbarer Druck, Erhöhungs-/Verringerungs-Modus, neun Druckeinstellungen (Advenger-Modus).

Betriebsart 2: Einstellbarer Druck, Leicht-/Starkdruck-Modus, neun Druckeinstellungen.

Betriebsart 3: Einstellbarer Druck, Erhöhungs-/Verringerungs-Modus, drei Druckeinstellungen, vollständiger Druckbereich.

Betriebsart 4: Einstellbarer Druck, Erhöhungs-/Verringerungs-Modus, drei Druckeinstellungen, unterer Druckbereich.

Betriebsart 5: Einstellbarer Druck, Erhöhungs-/Verringerungs-Modus, drei Druckeinstellungen, oberer Druckbereich.

**Die folgende Tabelle zeigt die entsprechenden Druckeinstellungen für die Betriebsarten 3, 4 und 5.**

<b>Druckeinstellungen Adgressor / BR 850S, 1050S</b>			
	Entsprechende Druckeinstellungen (1-9)		
Angezeigter Druck	<b>Programmoption 3</b>	Programmoption 4	Programmoption 5
Einstellung	<b>(Vollständiger Bereich)</b>	(Leichter Bereich)	(Starker Bereich)
1	2	1	3
2	5	4	6
3	9	7	9



## SPEZIELLE PROGRAMMOPTIONEN (FORTSETZUNG)

### Druckerhöhungs-/verringerungs-Modus mit 3 Druckeinstellungen (Werkseitige Defaulteinstellung)

- 1 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Aus**-Stellung drehen.
- 2 Die Taste für die **Scheuerdruckverringerung** drücken und gedrückt halten.
- 3 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Ein**-Stellung drehen, während die Druckverringerungstaste gehalten wird.
- 4 Weiterhin die Druckverringerungstaste gedrückt halten, bis die Druckverringerungsanzeige grün zu leuchten beginnt.
- 5 Druckverringerungstaste loslassen.
- 6 Nun durch Drücken und Loslassen der Taste zur **Scheuerdruckverringerung** zwischen 0, 1, 2, 3, 4 oder 5 wählen. **Den Modus 3, 4 oder 5 je nach gewünschtem Druckbereich (siehe oben) einstellen.**
- 7 Zum Speichern dieser Einstellung die Taste **Scheuersystem Aus** drücken.
- 8 Die Statusanzeige zeigt nun „d“, um zu bestätigen, dass der Vorgang fertiggestellt wurde.
- 9 Die neue Einstellung wird gespeichert und bleibt gültig, bis sie wieder verändert wird.

### Druckerhöhungs-/verringerungs-Modus mit 9 Druckeinstellungen (Advenger-Modus)

- 1 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Aus**-Stellung drehen.
- 2 Die Taste für die **Scheuerdruckverringerung** drücken und gedrückt halten.
- 3 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Ein**-Stellung drehen, während die Druckverringerungstaste gehalten wird.
- 4 Weiterhin die Druckverringerungstaste gedrückt halten, bis die Druckverringerungsanzeige grün zu leuchten beginnt.
- 5 Druckverringerungstaste loslassen.
- 6 Nun durch Drücken und Loslassen der Taste zur **Scheuerdruckverringerung** zwischen 0, 1, 2, 3, 4 oder 5 wählen. **Den Modus auf 1 stellen.**
- 7 Zum Speichern dieser Einstellung die Taste **Scheuersystem Aus** drücken.
- 8 Die Statusanzeige zeigt nun eine Zahl von 1 bis 3. Dies entspricht dem maximalen Scheuerdruck, den die Bedienperson auswählen kann. Mit der **Druckverringerungstaste** den gewünschten Druckgrenzwert einstellen.
- 9 Zum Speichern dieser Einstellung die Taste **Scheuersystem Aus** drücken.
- 10 Die Statusanzeige zeigt nun „d“, um zu bestätigen, dass der Vorgang fertiggestellt wurde.
- 11 Die neue Einstellung wird gespeichert und bleibt gültig, bis sie wieder verändert wird.

### Betrieb mit festgelegtem Druck

- 1 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Aus**-Stellung drehen.
- 2 Die Taste für die **Scheuerdruckverringerung** drücken und gedrückt halten.
- 3 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Ein**-Stellung drehen, während die Druckverringerungstaste gehalten wird.
- 4 Weiterhin die Druckverringerungstaste gedrückt halten, bis die Druckverringerungsanzeige grün zu leuchten beginnt.
- 5 Druckverringerungstaste loslassen.
- 6 Nun durch Drücken und Loslassen der Taste zur **Scheuerdruckverringerung** zwischen 0, 1, 2, 3, 4 oder 5 wählen. **Den Modus auf 0 stellen.**
- 7 Zum Speichern dieser Einstellung die Taste **Scheuersystem Aus** drücken.
- 8 Die Statusanzeige zeigt nun eine Zahl von 1 bis 5. Dies entspricht dem Scheuerdruck, den die Bedienperson über die Auswahlstaste Leichter Scheuerdruck auswählen kann. Mit der **Druckverringerungstaste** den gewünschten Druck einstellen.
- 9 Zum Speichern dieser Einstellung die Taste **Scheuersystem Aus** drücken.
- 10 Die Statusanzeige zeigt nun eine Zahl von (1 + die Einstellung von Schritt 8) bis 9. Dies entspricht dem Scheuerdruck, den die Bedienperson über die Auswahlstaste Starker Scheuerdruck auswählen kann. Die Anzeige der Scheuerdruckerhöhung sollte nun leuchten. Mit der **Druckerhöhungstaste** den gewünschten Druck einstellen.
- 11 Zum Speichern dieser Einstellung die Taste **Scheuersystem Aus** drücken.
- 12 Die Statusanzeige zeigt nun „d“, um zu bestätigen, dass der Vorgang fertiggestellt wurde.
- 13 Die neue Einstellung wird gespeichert und bleibt gültig, bis sie wieder verändert wird.



# ELEKTRISCHE ANLAGE

## SPEZIELLE PROGRAMMOPTIONEN (FORTSETZUNG)

### Light- / Heavy-Scheuermodus

- 1 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Aus**-Stellung drehen.
- 2 Die Taste für die **Scheuerdruckverringerung** drücken und gedrückt halten.
- 3 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Ein**-Stellung drehen, während die Druckverringerungstaste gehalten wird.
- 4 Weiterhin die Druckverringerungstaste gedrückt halten, bis die Druckverringerungsanzeige grün zu leuchten beginnt.
- 5 Druckverringerungstaste loslassen.
- 6 Nun durch Drücken und Loslassen der Taste zur **Scheuerdruckverringerung** zwischen 0, 1, 2, 3, 4 oder 5 wählen. **Den Modus auf 2 stellen.**
- 7 Zum Speichern dieser Einstellung die Taste **Scheuersystem Aus** drücken.
- 8 Die Statusanzeige zeigt nun eine Zahl von 1 bis 5. Dies entspricht dem maximalen Scheuerdruck, den die Bedienperson über die Auswahlstaste Leichter Scheuerdruck auswählen kann. Mit der **Druckverringerungstaste** den gewünschten Druck einstellen.
- 9 Zum Speichern dieser Einstellung die Taste **Scheuersystem Aus** drücken.
- 10 Die Statusanzeige zeigt nun eine Zahl von (1 + die Einstellung von Schritt 8) bis 9. Dies entspricht dem maximalen Scheuerdruck, den die Bedienperson über die Auswahlstaste Starker Scheuerdruck auswählen kann. Die Anzeige der Scheuerdruckerhöhung sollte nun leuchten. Mit der **Druckerhöhungstaste** den gewünschten Druck einstellen.
- 11 Zum Speichern dieser Einstellung die Taste **Scheuersystem Aus** drücken.
- 12 Die Statusanzeige zeigt nun „d“, um zu bestätigen, dass der Vorgang fertiggestellt wurde.
- 13 Die neue Einstellung wird gespeichert und bleibt gültig, bis sie wieder verändert wird.

SPEZIFIKATIONEN SCHEUERDRUCK (PA Nr.) UND STROMLAST (AMPS) (TABELLE 2)

PA Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2820D 3220D / BR850S (Scheibe) 1-1/2 HP	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0
2820C 3220C / BR850SC 3520C 3820C / BR1050SC (Alle zyl.) (2) 3/4 HP	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0
3520D 3820D / BR1050S (Scheibe) (3) 0,6 HP	19	22	25	28	31	34	37	40	43

\* Bei den Werten handelt es sich um Näherungswerte.

### Zurücksetzen der Scheuermodi und Drücke auf die werkseitigen Defaulteinstellungen:

WERKSEITIGE DEFAULTEINSTELLUNG: MODUS = 3 (DRUCKERHÖHUNGS-/VERRINGERUNGS-MODUS), GRENZWERT = 3 (MAXIMUM)

Sollen die Funktionsweise der Scheuertaste und die Druckbegrenzung auf die Defaulteinstellungen zurückgesetzt werden, ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Aus**-Stellung drehen.
- 2 Die Taste für die **Scheuerdruckerhöhung** drücken und gedrückt halten.
- 3 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Ein**-Stellung drehen, während die Druckerhöhungstaste gehalten wird.
- 4 Weiterhin die Druckerhöhungstaste gedrückt halten, bis die Druckerhöhungsanzeige grün zu leuchten beginnt.
- 5 Druckerhöhungstaste loslassen. Die Statusanzeige zeigt nun „d“ für fertig (done) an
- 6 Die Funktionsweise der Scheuertaste und die Druckbegrenzungen wurden nun zurückgesetzt.
- 7 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Aus**-Stellung drehen.

## SPEZIELLE PROGRAMMOPTIONEN (FORTSETZUNG)

### Ein- oder Ausschalten der automatischen Saugabschaltung:

WERKSEITIGE DEFAULTEINSTELLUNG: EIN

Die Modelle Adgressor / BR 850S, 1050S verfügen über eine Funktion, die das Saug- und Scheuersystem automatisch abschaltet und „FULL“ (VOLL) auf der Statusanzeige anzeigt, sobald der Schmutzwassertank voll wird. Treten Probleme beim der automatischen Saugabschaltung auf, wie z. B. die Saugabschaltung bei nicht vollem Schmutzwassertank, kann diese Funktion ausgeschaltet werden (vgl. dazu Schwellenwerteinstellung für automatische Saugabschaltung). Diese Funktion wird wie folgt ein- oder ausgeschaltet:

- 1 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 2 Die **Saugtaste** drücken und halten.
- 3 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Ein-Stellung drehen, während die Saugtaste gedrückt gehalten wird.
- 4 Die Saugtaste weiter gedrückt halten, bis die Sauganzeige grün zu leuchten beginnt.
- 5 Saugtaste loslassen. Die Statusanzeige zeigt nun „E“ oder „d“ an.
- 6 Wird nun die Saugtaste gedrückt und losgelassen, kann zwischen „E“ für freigeschaltet (enabled) und „d“ für deaktiviert (disabled) gewählt werden. Freigeschaltet bedeutet, dass die automatische Abschaltfunktion eingeschaltet ist; deaktiviert bedeutet, dass die automatische Abschaltfunktion ausgeschaltet ist.
- 7 Zum Speichern der neuen Einstellung den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 8 Die neue Einstellung wird gespeichert und bleibt gültig, bis sie wieder verändert wird.

### Schwellenwerteinstellung für automatische Saugabschaltung:

WERKSEITIGE DEFAULTEINSTELLUNG: 4

Das Ansprechverhalten der automatischen Saugabschaltfunktion kann ggf. eingestellt werden. Durch diese Einstellung wird das Ausmaß der Änderung eingestellt, das erforderlich ist, um die Steuereinheit zu veranlassen, den Zustand „Schmutzwassertank voll“ anzuzeigen. Die Einstellung kann von 0 bis 9 erfolgen. 0 entspricht dem geringsten und 9 dem höchsten Ansprechverhalten. Zeigt die Einheit fälschlicherweise den Zustand eines vollen Tanks an, kann versucht werden, diesen Parameter herabzusetzen. Schaltet die Steuereinheit das Saugsystem nicht aus, wenn der Sperrschwimmer den Saugeinlass verlegt, kann versucht werden diesen Parameter hinaufzusetzen. Um das Ansprechverhalten der Saugabschaltung einzustellen wie folgt vorgehen:

- 1 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 2 Die Taste für die **Scheuerdruckverringerung** und die **Reinigungslösungstaste** drücken und gedrückt halten.
- 3 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Ein-Stellung drehen, während beide Tasten gedrückt gehalten werden.
- 4 Weiterhin beide Tasten gedrückt halten, bis die Reinigungslösungsanzeige gelb zu blinken beginnt.
- 5 Beide Tasten loslassen. Die Statusanzeige zeigt nun in Abhängigkeit von der Schwellenwerteinstellung eine Zahl von 0 bis 9 an.
- 6 Das Drücken und Loslassen der Reinigungslösungstaste ermöglicht jetzt, den Schwellenwert zu wählen. Der Wert wird von 0 bis 9 zunehmen. 0 = geringstes Ansprechverhalten, 9 = höchstes Ansprechverhalten.
- 7 Zum Speichern der neuen Einstellung den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 8 Die neue Einstellung wird gespeichert und bleibt gültig, bis sie wieder verändert wird.

### Ein- oder Ausschalten der Option des Hochgeschwindigkeitsscheuerns:

WERKSEITIGE DEFAULTEINSTELLUNG: EIN

Die Steuerung der Modelle Adgressor / BR 850S, 1050S ist so programmiert, dass ein Höchstgeschwindigkeit während des Scheuervorgangs durch einen Grenzwert beschränkt wird, der unter dem Wert liegt, der während der Fahrt ohne zu Scheuern zulässig ist. Mit der Taste für die Geschwindigkeitswahl auf der Steuertafel macht das Ausschalten der Geschwindigkeitsbegrenzungsfunktion und Scheuervorgänge mit Höchstgeschwindigkeit möglich. Sollen Scheuervorgänge mit höherer Geschwindigkeit vermieden werden, kann die Geschwindigkeitswahlfunktion ausgeschaltet werden. Diese Funktion wird wie folgt ein- oder ausgeschaltet:

- 1 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 2 Die Taste für die **Geschwindigkeitswahl** drücken.
- 3 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Ein-Stellung drehen, während die Taste für die Geschwindigkeitswahl gedrückt gehalten wird.
- 4 Die Taste für die Geschwindigkeitswahl weiter gedrückt halten, bis die Geschwindigkeitsanzeige grün zu leuchten beginnt.
- 5 Geschwindigkeitsauswahl Taste loslassen. Die Statusanzeige zeigt nun „E“ oder „d“ an.
- 6 Wird nun die Geschwindigkeitsauswahl Taste gedrückt und losgelassen, kann zwischen „E“ für freigeschaltet (enabled) und „d“ für deaktiviert (disabled) gewählt werden. Freigeschaltet bedeutet, dass die Funktion der hohen Scheuergeschwindigkeit eingeschaltet ist; deaktiviert bedeutet, dass die sie ausgeschaltet ist.
- 7 Zum Speichern der neuen Einstellung den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 8 Die neue Einstellung wird gespeichert und bleibt gültig, bis sie wieder verändert wird.

# ELEKTRISCHE ANLAGE

## SPEZIELLE PROGRAMMOPTIONEN (FORTSETZUNG)

### Lautstärkensteuerung des Back-up-Alarms:

WERKSEITIGE DEFAULTEINSTELLUNG: 0 (AUS)

Die Modelle Adgressor / BR 850S, 1050S sind mit einer akustischen Warnvorrichtung ausgestattet, die wie ein Signalhorn funktioniert und als Back-up-Alarm und Ankündigung der Vorwärtsfahrt fungiert. Die Lautstärke des Back-up-Alarms kann auf zehn Stufen eingestellt werden. 1 entspricht der niedrigsten Einstellung, während 9 der höchsten entspricht und 0 bedeutet, dass sie ausgeschaltet ist. Um die Lautstärke des Back-up-Alarms zu ändern, wie folgt vorgehen:

- 1 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 2 Die **Hupentaste** drücken und gedrückt halten.
- 3 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Ein-Stellung drehen, während die Hupentaste gedrückt gehalten wird.
- 4 Weiter die Hupentaste halten, bis die rote Anzeige für den Batteriestand leuchtet und die Statusanzeige je nach aktueller Lautstärkeneinstellung eine Zahl von 0 bis 9 anzeigt.
- 5 Hupentaste loslassen.
- 6 Das Drücken und Loslassen der Hupentaste ermöglicht jetzt, die Lautstärke zu wählen. Der Wert wird von 0 bis 9 zunehmen, wobei 9 am lautesten ist. Um die Lautstärke des Back-up-Alarms zu hören, den Fahrgeber leicht rückwärts drücken.
- 7 Zum Speichern der neuen Einstellung den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 8 Die neue Einstellung wird gespeichert und bleibt gültig, bis sie wieder verändert wird.

### Lautstärkensteuerung der Ankündigung der Vorwärtsfahrt:

WERKSEITIGE DEFAULTEINSTELLUNG: 0 (AUS)

Die Modelle Adgressor / BR 850S, 1050S sind mit einer akustischen Warnvorrichtung ausgestattet, die wie ein Signalhorn funktioniert und als Back-up-Alarm und Ankündigung der Vorwärtsfahrt fungiert. Die Lautstärke der Vorwärtsfahrtankündigung kann auf zehn Stufen eingestellt werden. 1 entspricht der niedrigsten Einstellung, während 9 der höchsten entspricht und 0 bedeutet, dass sie ausgeschaltet ist. Um die Lautstärke der Vorwärtsfahrtankündigung zu ändern, wie folgt vorgehen:

- 1 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 2 Die Taste **Scheuersystem Aus** und die **Hupentaste** drücken und halten.
- 3 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Ein-Stellung drehen, während beide Tasten gedrückt gehalten werden.
- 4 Weiter beide Tasten halten, bis die grüne Anzeige für den Batteriestand leuchtet und die Statusanzeige je nach aktueller Lautstärkeneinstellung eine Zahl von 0 bis 9 anzeigt.
- 5 Hupentaste loslassen.
- 6 Das Drücken und Loslassen der Hupentaste ermöglicht jetzt, die Lautstärke zu wählen. Der Wert wird von 0 bis 9 zunehmen, wobei 9 am lautesten ist. Um die Lautstärke der Vorwärtsfahrtankündigung zu hören, den Fahrgeber leicht vorwärts drücken.
- 7 Zum Speichern der neuen Einstellung den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 8 Die neue Einstellung wird gespeichert und bleibt gültig, bis sie wieder verändert wird.

### Revisionsnummer der Steuerung:

Um die Revisionsnummer der Steuerung einzusehen, ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 2 Die Taste **Scheuersystem Aus** und die **Geschwindigkeitsauswahltaste** drücken und halten.
- 3 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Ein-Stellung drehen, während beide Tasten gedrückt gehalten werden.
- 4 Weiterhin beide Tasten gedrückt halten, bis die Geschwindigkeitsauswahltaste zu blinken beginnt.
- 5 Beide Tasten loslassen.
- 6 Die Statusanzeige zeigt nun die Revisionsnummer der Steuerung an. Die Anzeige wird einem Buchstaben von A bis Z entsprechen.
- 7 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen, um diesen Modus zu verlassen.

## SPEZIELLE PROGRAMMOPTIONEN (FORTSETZUNG)

### Abrufen gespeicherter Fehlercodes:

Sobald eine Störung der elektrischen Anlage von der Hauptsteuerung festgestellt wird, zeigt sie einen oder mehrere Fehlercodes an und speichert diese. Ggf. kann der Fehlercode (falls vorhanden) des früheren Maschinenbetriebs abgerufen werden, um die Fehlersuche/-behebung zu erleichtern. Um die zuletzt gespeicherten Fehlercodes aufzurufen, wie folgt vorgehen:

- 1 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 2 Die **Reinigungslösungstaste** drücken und gedrückt halten.
- 3 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Ein-Stellung drehen, während die Reinigungslösungstaste gedrückt gehalten wird.
- 4 Die Reinigungslösungstaste weiter gedrückt halten, bis die Reinigungslösungsanzeige grün zu leuchten beginnt.
- 5 Reinigungslösungstaste loslassen.
- 6 Wurden vorher keine Fehlercodes gespeichert, zeigt das Display jetzt „-“ an. Weiter zu Schritt 11.
- 7 Liegen gespeicherte Fehlercodes vor, wird/werden der/die gespeicherte/n Wert/e jetzt angezeigt und die Anzeige „Scheuersystem Aus“ wird rot leuchten. In der Folge ein Beispiel für die Art, in der zwei Codes, 6 und 18, angezeigt werden:
  - Auf dem Display wird erst „E“ und danach kurz nichts angezeigt
  - Auf dem Display wird erst „0“ und danach kurz nichts angezeigt
  - Auf dem Display wird erst „6“ und danach etwas länger nichts angezeigt
  - Auf dem Display wird erst „E“ und danach kurz nichts angezeigt
  - Auf dem Display wird erst „1“ und danach kurz nichts angezeigt
  - Auf dem Display wird erst „8“ und danach lang nichts angezeigt
  - Die obige Abfolge wird wiederholt
- 8 Zum Anhalten des Displays die Reinigungslösungstaste drücken und gedrückt halten.
- 9 Zum Löschen der gespeicherten Codes, die Taste „Scheuersystem Aus“ drücken und gedrückt halten. Auf dem Display erscheint jetzt „-“. Weiter zu Schritt 11.
- 10 Sollen die Codes gespeichert werden, weiter zu Schritt 11.
- 11 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen, um den Fehlercode-Abrufmodus zu verlassen.

### Ein- und Ausschalten der Fehlererkennung:

WERKSEITIGE DEFAULTEINSTELLUNG: EIN

Gewöhnlich führt die Hauptsteuerung im Betrieb Überprüfungen der elektrischen Anlage durch. Tritt in einem bestimmten System ein Fehler auf, wird/werden das entsprechende System (und eventuell auch andere) abgeschaltet. Das kann die Fehlersuche/-behebung im System schwierig gestalten. Diese Option gestattet dem Wartungspersonal einige der Fehlererkennungschecks zu deaktivieren, um auf diese Weise die Fehlerbehebung zu erleichtern. Dadurch wird der Überstromschutz *keines* der Systeme beeinträchtigt. Zum Ein- und Ausschalten der Fehlererkennung:

- 1 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 2 Die Taste **Scheuersystem Aus** und die **Reinigungslösungstaste** drücken und halten.
- 3 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Ein-Stellung drehen, während beide Tasten gedrückt gehalten werden.
- 4 Weiterhin beide Tasten gedrückt halten, bis die Reinigungslösungsanzeige gelb zu leuchten beginnt.
- 5 Beide Tasten loslassen. Die Statusanzeige zeigt nun „E“ oder „d“ an.
- 6 Wird nun die Reinigungslösungstaste gedrückt und losgelassen, kann zwischen „E“ für freigeschaltet (enabled) und „d“ für deaktiviert (disabled) gewählt werden. Freigeschaltet bedeutet, dass die Fehlerüberprüfung eingeschaltet ist; deaktiviert bedeutet, dass sie ausgeschaltet ist.
- 7 Zum Speichern der neuen Einstellung den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 8 Die neue Einstellung wird gespeichert und bleibt gültig, bis sie wieder verändert wird.

# ELEKTRISCHE ANLAGE

## SPEZIELLE PROGRAMMOPTIONEN (FORTSETZUNG)

### Ruhemodusübergangszeit der Steuerung:

WERKSEITIGE DEFAULTEINSTELLUNG: 1 (10 MINUTEN)

Läuft Modell Adgressor / BR 850S, 1050S für die in der Ruhemodusübergangszeit festgelegte Zeitdauer im Leerlaufbetrieb, veranlasst die Steuerung automatisch das Anheben des Scheuerdecks und der Saugleiste und schaltet sämtliches Zubehör aus. Dadurch wird Batteriestrom gespart. Die Ruhemodusübergangszeit kann zwischen 10 und 90 Minuten in 10-Minuten-Schritten eingestellt werden. Sie kann auch ausgeschaltet werden. Zum Ändern der Ruhemodusübergangszeit wie folgt vorgehen:

- 1 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 2 Die Taste **Scheuersystem Aus** und die **Saugstabtaste** drücken und halten.
- 3 Den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Ein-Stellung drehen, während beide Tasten gedrückt gehalten werden.
- 4 Weiterhin beide Tasten gedrückt halten, bis die Saugstabanzeige gelb zu blinken beginnt.
- 5 Beide Tasten loslassen. Die Statusanzeige zeigt nun in Abhängigkeit von der aktuellen Ruhemodusübergangszeit eine Zahl von 0 bis 9 an.
- 6 Das Drücken und Loslassen der Saugstabtaste ermöglicht jetzt, die Übergangszeit zu wählen. Die Stufe wird von 0 bis 9 ansteigen; 0 = aus (Ruhemodus deaktiviert), 1 = 10 Minuten, 2 = 20 Minuten,... bis 9 = 90 Minuten.
- 7 Zum Speichern der neuen Einstellung den Hauptversorgungsschlüsselschalter in die Aus-Stellung drehen.
- 8 Die neue Einstellung wird gespeichert und bleibt gültig, bis sie wieder verändert wird.

### Beginnzeiteinstellung der Saugleistenhebung während der Rückwärtsfahrt:

WERKSEITIGE DEFAULTEINSTELLUNG: 5 (2,0 SEKUNDEN)

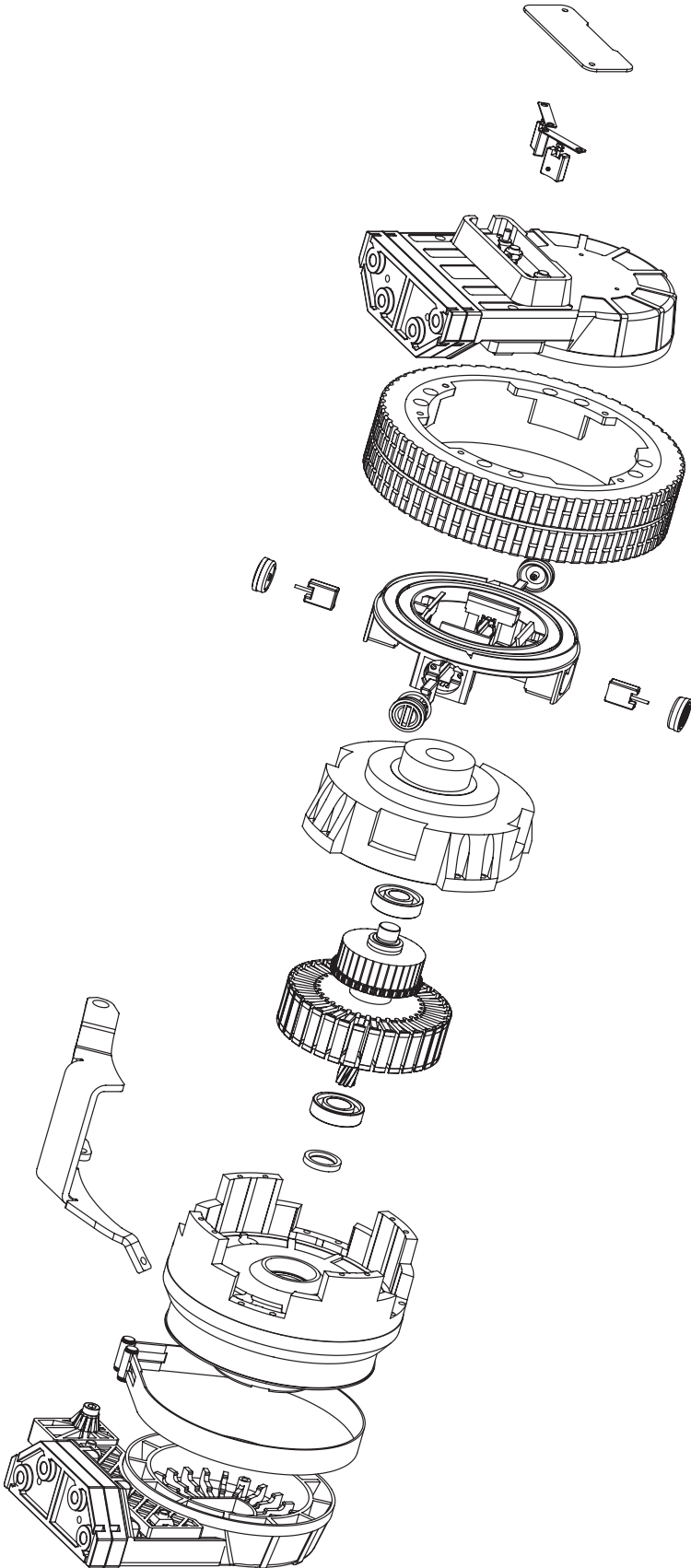
Beim Rückwärtsfahren mit aktivem Schmutzwassersystem hebt die Steuereinheit automatisch die Saugleiste gerade eben so hoch, dass sie nicht über den Boden schleift. Der Zeitpunkt, zu dem die Saugleiste angehoben wird, ist zwischen 1 bis 4,8 Sekunden in 0,2 Sekunden-Schritten einstellbar. Um den Abstand für die Saugleistenhebung während der Rückwärtsfahrt einzustellen, ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Aus**-Stellung drehen.
- 2 Die Taste für die **Scheuerdruckverringerung** und die **Saugtaste drücken und gedrückt halten**.
- 3 Den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Ein**-Stellung drehen, während beide Tasten gedrückt gehalten werden.
- 4 Weiterhin beide Tasten gedrückt halten, bis die Sauganzeige gelb zu blinken beginnt.
- 5 Beide Tasten loslassen. Die Statusanzeige zeigt nun in Abhängigkeit von der aktuellen Zeitdauer eine Zahl von 0 bis 19 an. HINWEIS: Leuchtet der Dezimalpunkt nicht, zeigt das Display 0 - 9 an. Leuchtet der Dezimalpunkt, zeigt das Display 10 - 19 an.
- 6 Das Drücken und Loslassen der **Saugtaste** ermöglicht die Auswahl der Zeitdauer. Der Wert wird von 0 bis 19 zunehmen. 0 = 1 Sekunde, 1 = 1,2 Sekunden, 2 = 1,4 Sekunden,... bis 19 = 4,8 Sekunden.
- 7 Zum Speichern der neuen Einstellung den **Hauptversorgungsschlüsselschalter** in die **Aus**-Stellung drehen.
- 8 Die neue Einstellung wird gespeichert und bleibt gültig, bis sie wieder verändert wird.



ELEKTRISCHE ANLAGE

Antriebsmotorausfall



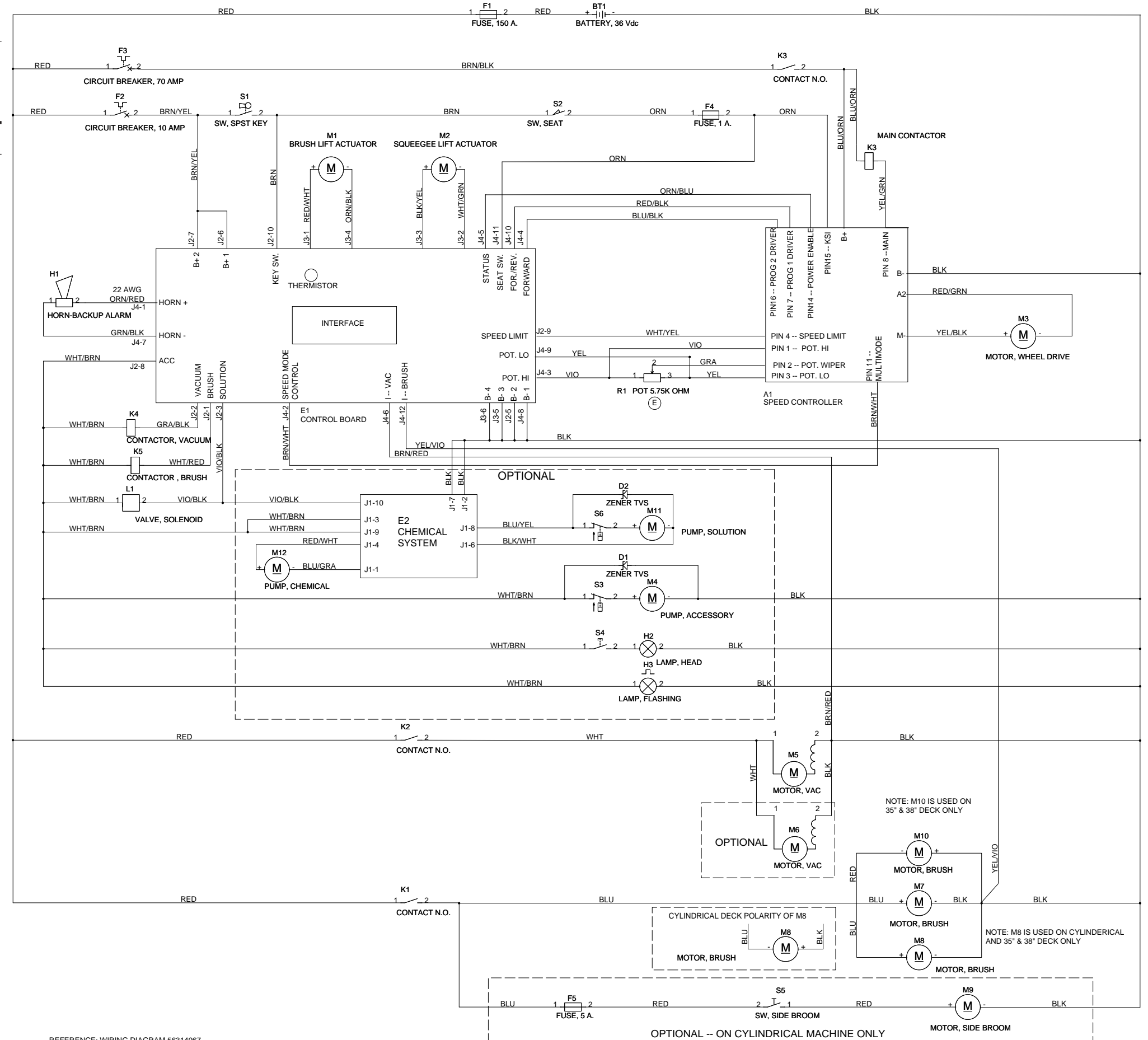


# ELEKTRISCHE ANLAGE

## SCHALTPLAN / SCHEMATISCH

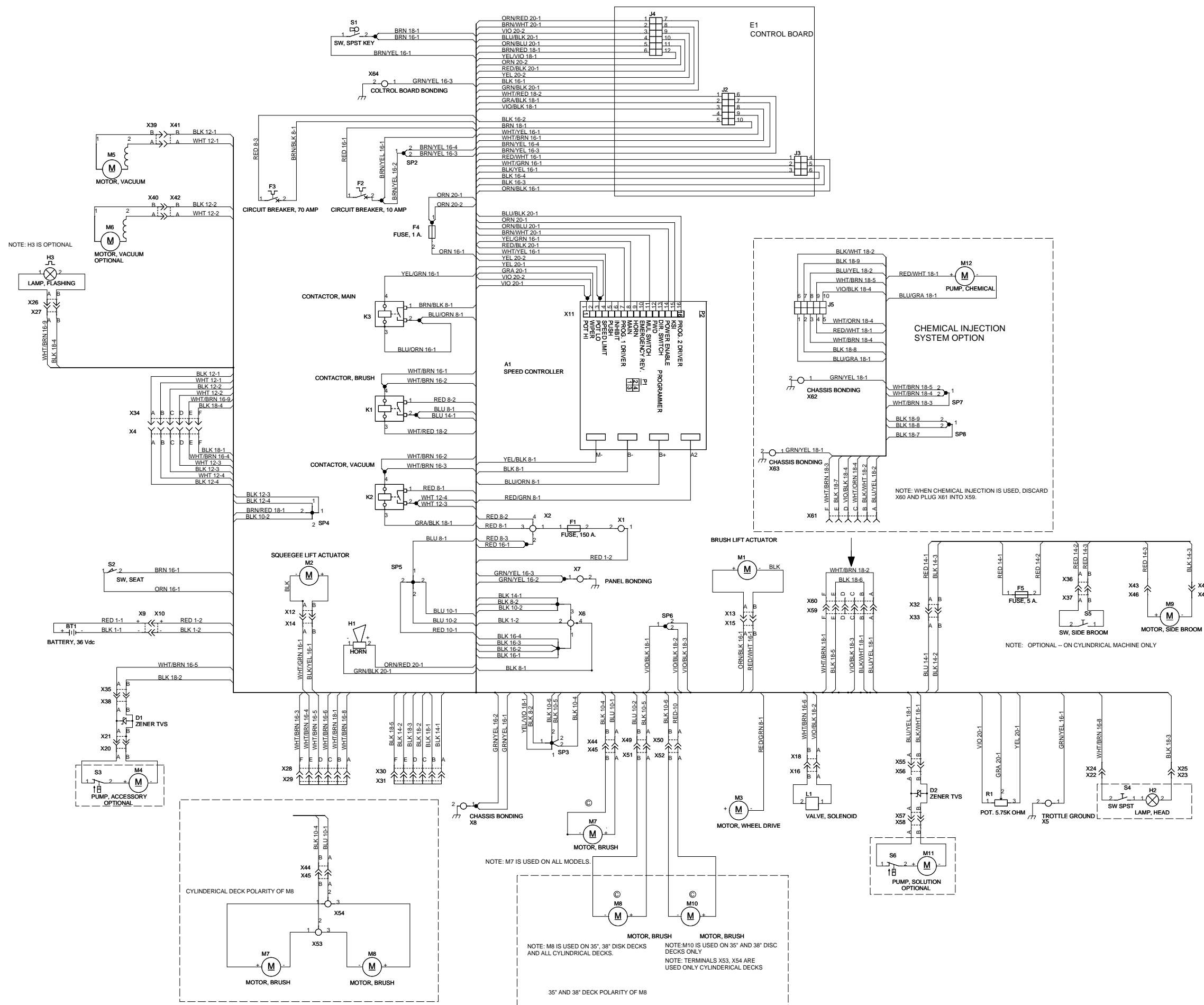
### Element Beschreibung

A1	STEUERUNG
BT1	BATTERIE
E1	BAUGRUPPE STEUERTAFEL
E2	STEUERBAUGRUPPE (AXP/EDS)
F1	SICHERUNG, 150 AMP
F2	TRENNSCHALTER, 10 AMP (STUEKREIS)
F3	TRENNSCHALTER, 70 AMP (FAHRANTRIEB)
F4	SICHERUNG, 1 AMP
F5	TRENNSCHALTER, 5 AMP (SEITENBESEN / OPTIONAL)
H1	HUPE / BACK-UP-ALARM
H2	SCHEINWERFER (OPTIONAL)
H3	BLINKLEUCHE (OPTIONAL)
K1	SCHÜTZ, BÜRSTENMOTOR
K2	SCHÜTZ, SAUGMOTOR
K3	SCHÜTZ, FAHRANTRIEB
L1	MAGNETVENTIL
M1	HEBESTELLANTRIEB, BÜRSTE
M2	HEBESTELLANTRIEB, SAUGLEISTE
M3	MOTOR, ANTRIEBSRAD
M4	MOTOR, PUMPE (OPTIONAL)
M5	MOTOR, SAUGSYSTEM 36 V DC
M6	MOTOR, SAUGSYSTEM 36 V DC
M7	MOTOR, GETRIEBEBAUGRUPPE (SCHEIBE) ODER MOTOR, BÜRSTE 36 V DC (ZYLINDRISCH)
M8	MOTOR, BÜRSTE 36 V DC (ZYLINDRISCH)
M9	MOTOR, SEITENBESEN (OPTIONAL)
M10	MOTOR, BÜRSTE
M11	PUMPE, REINIGUNGSLÖSUNG
M12	PUMPE, REINIGUNGSMITTEL (AXP/EDS)
R1	POTENZIOMETER, 5,75K
S1	SCHLÜSSELSCHALTER
S2	SCHALTER, SITZ
S3	SCHALTER, PUMPE
S4	SCHALTER, SCHEINWERFER
S5	SCHALTER, SEITENBESEN
S6	SCHALTER, PUMPE (TEIL VON M11)



REFERENCE: WIRING DIAGRAM 56314967

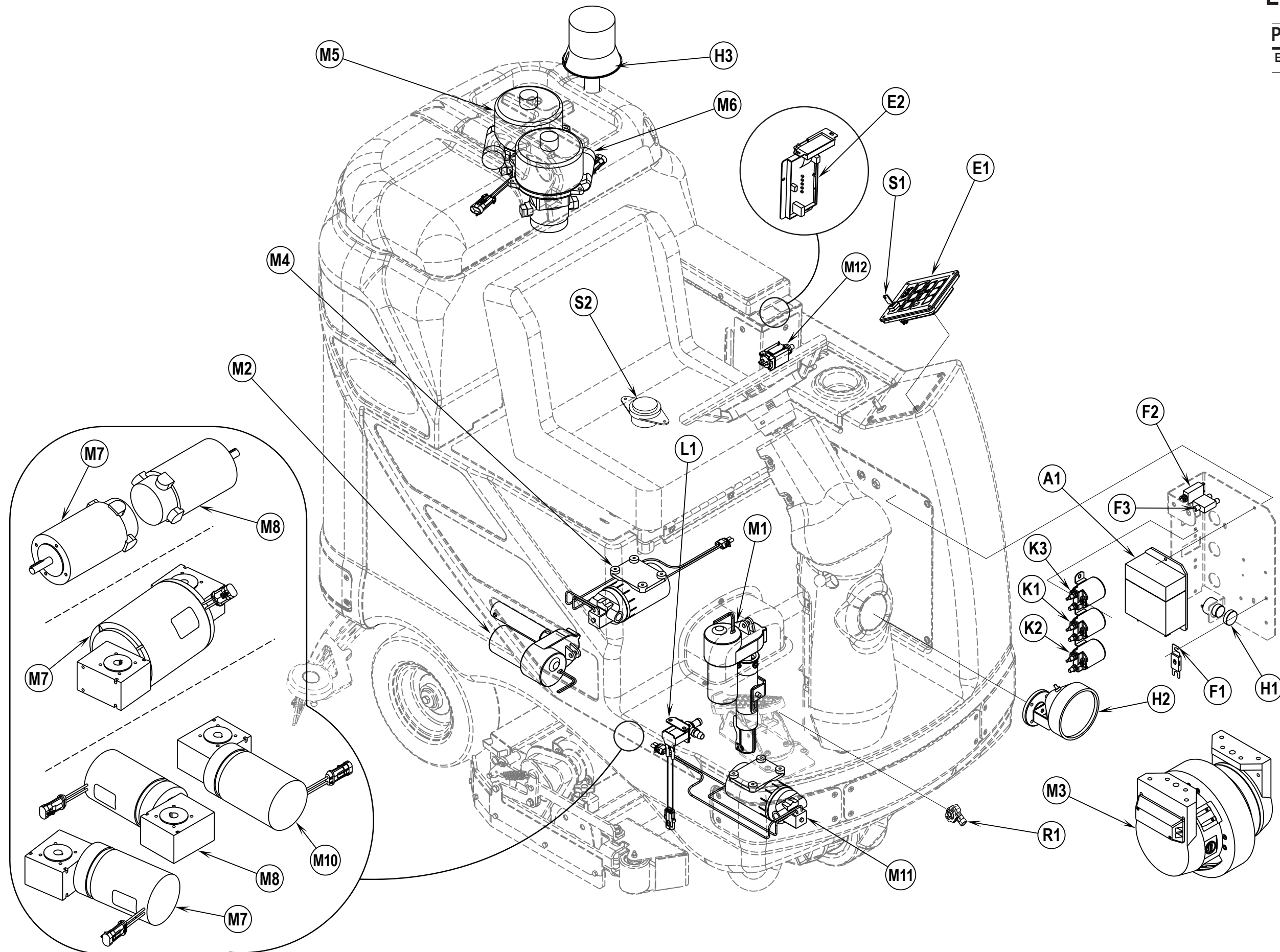
PART NO. 56015807 REV. A



# ELEKTRISCHE ANLAGE

## POSITION DER KOMPONENTEN

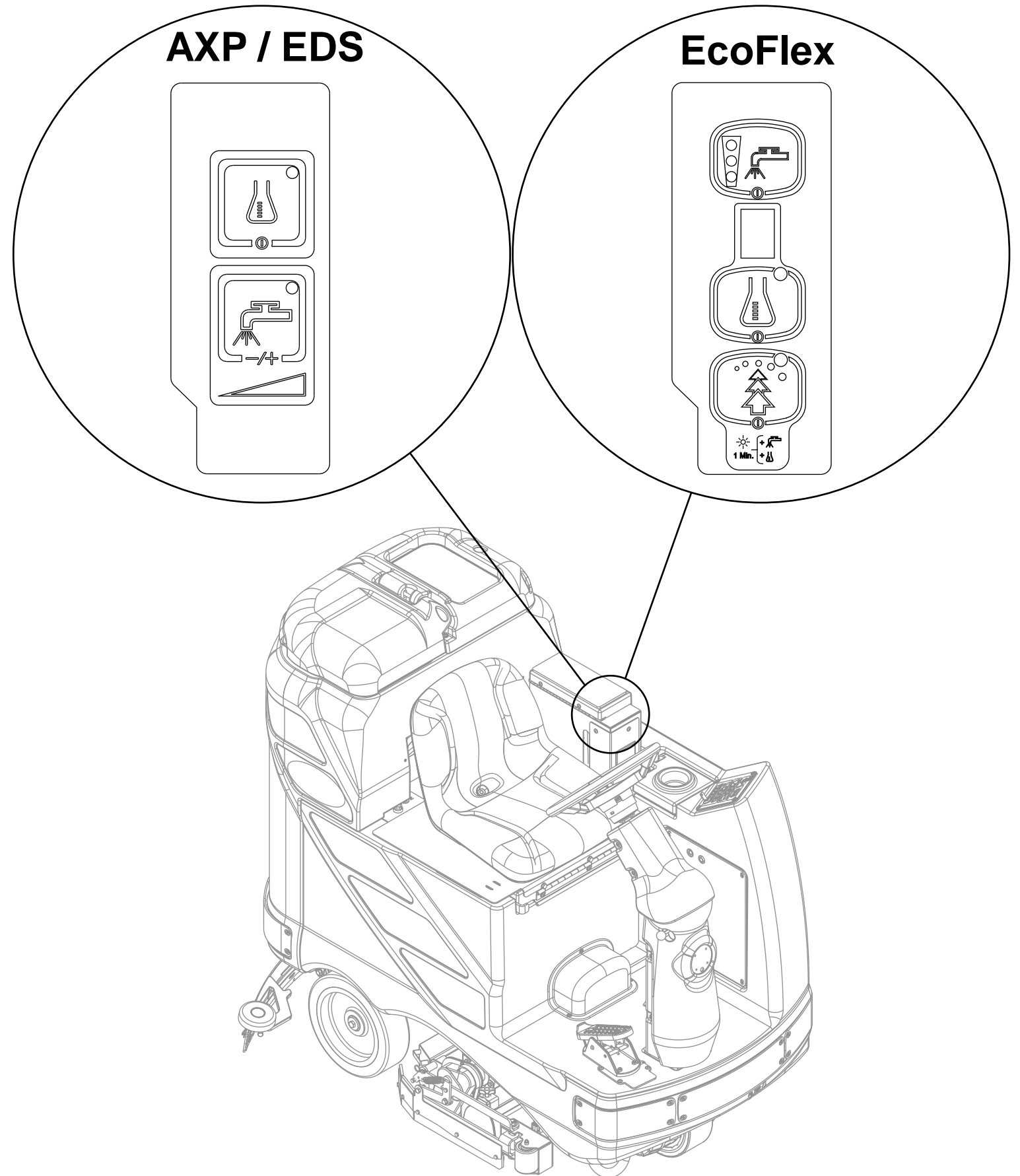
Element	Beschreibung
A1	Drehzahlsteuerung
E1	Baugruppe Steuertafel
E2	Steuerungsbaugruppe
F1	Sicherung, 150 Amp
F2	Trennschalter, 10 Amp
F3	Trennschalter, 70 Amp
H1	Hupe / Back-up-Alarm
H2	Scheinwerfer (optional)
H3	Blinkleuchte (optional)
K1	Schütz, Bürstenmotor
K2	Schütz, Saugmotor
K3	Schütz, Drehzahlsteuerung
L1	Magnetventil
M1	Hebestellantrieb, Bürste
M2	Hebestellantrieb, Saugleiste
M3	Motor, Antriebsrad
M4	Motor, Pumpe (optional)
M5	Motor, Saugsystem
M6	Motor, Saugsystem (optional)
M7	Motor, Getriebebaugruppe (Scheibe) oder Motor, Bürste (zyl.)
M8	Motor, Getriebebaugruppe (Scheibe) oder Motor, Bürste (zyl.)
M10	Motor, Getriebebaugruppe (nur Scheibe)
M11	Pumpe, Reinigungslösung (AXP)
M12	Pumpe, Reinigungsmittel (AXP)
R1	Potenzimeter, 5,75K
S1	Schlüsselschalter
S2	Schalter, Sitz



## OPTIONEN

### REINIGUNGSMITTEL- (CHEMIKALIEN-) MISCHANLAGE

Einige Modelle sind mit automatischen Reinigungsmittelmischanlagen ausgestattet, sodass die Bedienperson nicht erst das Reinigungsmittel mit dem Wasser im Reinigungslösungstank mischen muss. Stattdessen füllt die Bedienperson bloß Wasser in den Reinigungslösungstank und das Reinigungsmittel in einen separaten Tank. Die Anlage vermischt anschließend den Anforderungen der Bedienperson entsprechend automatisch das Reinigungsmittel mit dem Wasser. Es gibt zwei Arten von Mischanlagen. Ältere Modelle sind mit dem AXP-System ausgestattet, während neuere Modelle über das EcoFlex-System verfügen. In beiden Fällen hat die Maschine einen eigenen Reinigungsmitteltank, der sich in einem Fach direkt links neben der Bedienperson befindet. Neben diesem Fach ist auch eine eigene, kleine Steuertafel montiert.





# OPTIONEN

## VORBEREITUNG UND VERWENDUNG DER REINIGUNGSMITTELANLAGE (NUR AXP-MODELLE)

### ALLGEMEINE ANWEISUNGEN:

Soll ein anderes Reinigungsmittel verwendet werden, sollte die Anlage gut durchgespült werden, um Rückstände des vorher verwendeten Mittels zu entfernen. **WARTUNGSHINWEIS:** Die Maschine vor dem Durchspülen über Ablaufeinrichtungen im Fußboden bewegen, da während des Vorgangs geringe Reinigungsmittelmengen austreten.

### Zum Spülen im Zuge des Chemikalienwechsels:

- 1 Die Reinigungsmittelpatrone abschließen und herausnehmen.
- 2 Den Schlüsselschalter (J) EINSCHALTEN und die Reinigungsmittel-EIN/AUS-Taste (S) und die Durchflussmengentaste (T) mindestens 3 Sekunden lang drücken. **HINWEIS:** Nach der Aktivierung beginnt die Durchflussmengenanzeige (U) zu blinken und wird automatisch nach 10 Sekunden abgeschaltet. Im Normalfall genügt ein Spülzyklus, um die Anlage durchzuspülen.

### Zum wöchentlichen Spülen:

- 1 Die Reinigungsmittelpatrone abschließen und herausnehmen. Eine mit sauberem Wasser gefüllte Patrone installieren und anschließen
- 2 Den Schlüsselschalter (J) EINSCHALTEN und die Reinigungsmittel-EIN/AUS-Taste (S) und die Durchflussmengentaste (T) mindestens 3 Sekunden lang drücken. **HINWEIS:** Nach der Aktivierung beginnt die Durchflussmengenanzeige (U) zu blinken und wird automatisch nach 10 Sekunden abgeschaltet. Im Normalfall genügt ein Spülzyklus, um die Anlage durchzuspülen.

Das Reinigungsmittelfach (AA) verfügt über einen Reinigungsmittelpegel-Inspektionsschlitz (BB), um stets kontrollieren zu können, wie viel Reinigungsmittel noch in der Patrone ist. Sobald der Reinigungsmittelspiegel sich dem Tiefpunkt des Schlitzes nähert, ist es an der Zeit, nachzufüllen oder die Patrone auszutauschen.

### Allgemeine Verwendung:

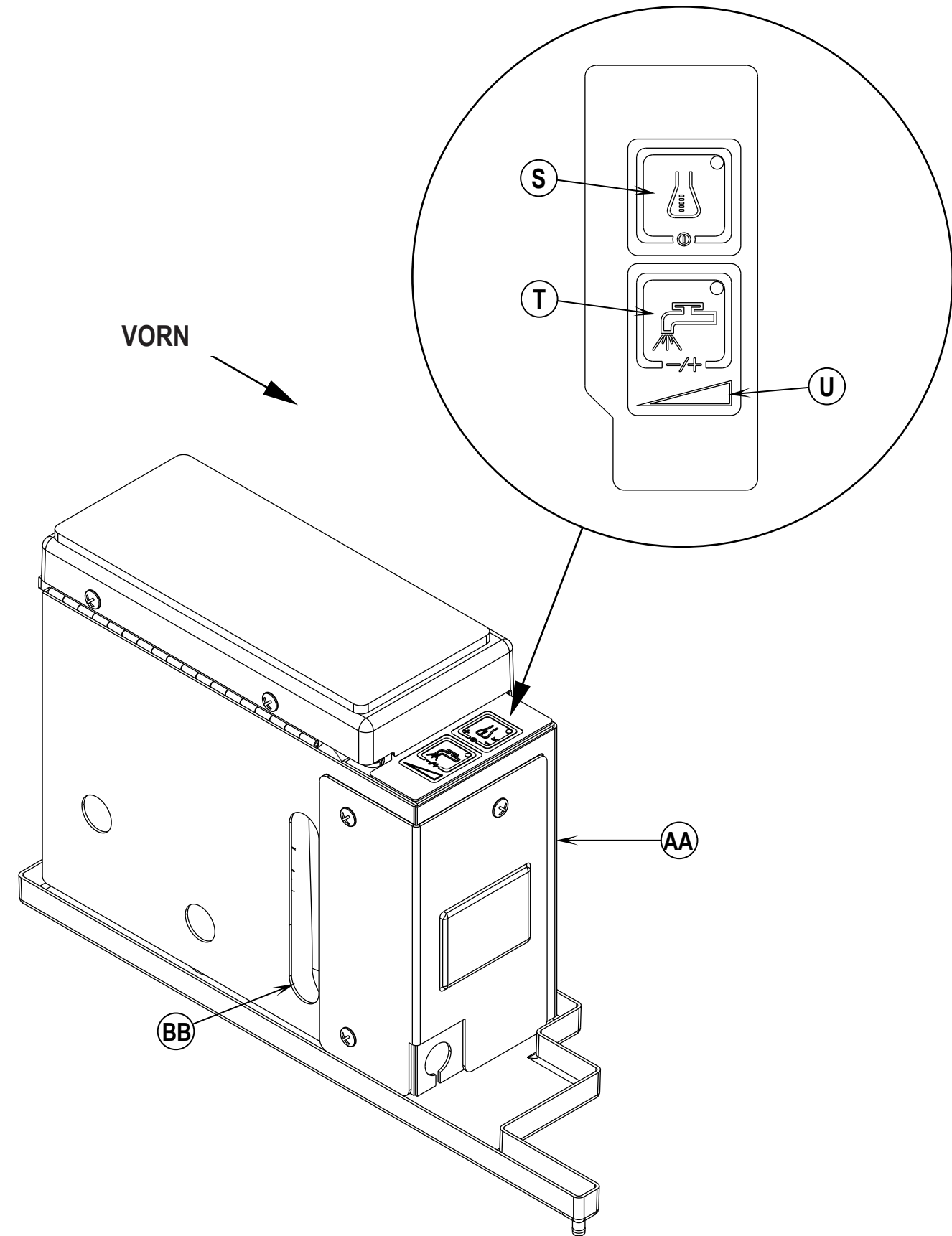
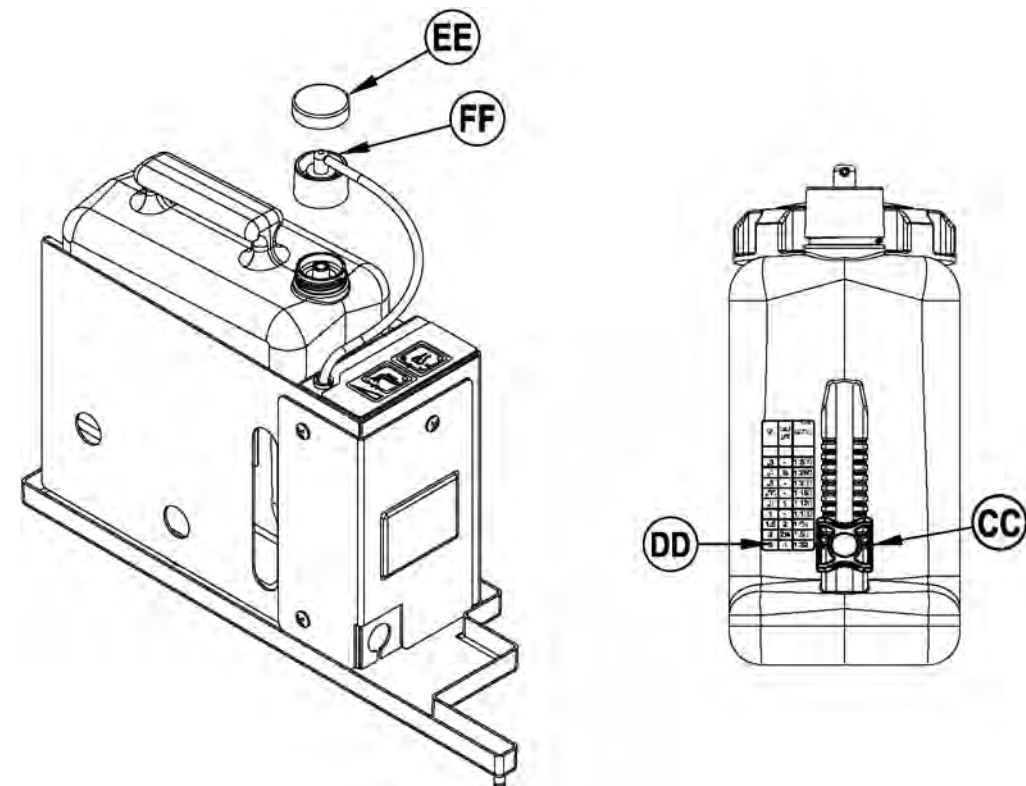
Die Reinigungsmittelanlage (AXP) wird mit dem Einschalten des Schlüsselschalters (J) eingeschaltet, doch solange das Scheuersystem nicht aktiviert ist und das Fahrpedal (8) nicht vorwärts gedrückt wird, wird kein Reinigungsmittel abgegeben. Die Reinigungslösungsmenge entspricht automatisch der zuletzt eingestellten Menge. Im Anschluss kann die Reinigungslösungsmenge durch Drücken der Durchflussmengentaste (T) verändert werden. Die Durchflussmengenanzeige (U) zeigt vier Reinigungslösungsmengen an. Die Reinigungsmittelmenge steigt oder sinkt mit der Reinigungslösungsmenge, doch der Reinigungsmittelanteil bleibt stets derselbe. Während des Scheuervorgangs kann das Reinigungsmittelsystem jederzeit ausgeschaltet werden, indem die Reinigungsmittel-EIN/AUS-Taste (S) gedrückt wird, wodurch das Scheuern nur mit Wasser erfolgt. Die Reinigungslösungsmenge wird über die Durchflussmengentaste (T) unabhängig von der Aktivierung oder Deaktivierung der Reinigungsmittelanlage gesteuert.

**WARTUNGSHINWEIS:** Den voran gegebenen Anweisungen „Zum wöchentlichen Spülen“ folgen, wenn die Maschine für einen längeren Zeitraum eingelagert werden soll, oder wenn die Verwendung der Reinigungsmittelanlage (AXP) eingestellt werden soll.

### ANWEISUNGEN ZUR PATRONE:

Höchstens 1,25 gal (4,73 Liter) Reinigungsmittel in die Patrone füllen. **WARTUNGSHINWEIS:** Die Reinigungsmittelpatrone vor dem Auffüllen aus dem Reinigungsmittelfach nehmen, damit kein Reinigungsmittel auf der Maschine verschüttet wird.

Es empfiehlt sich, für jeden Reinigungsmitteltyp eine eigene Patrone zu verwenden. Auf den Reinigungsmittelpatronen klebt ein weißes Schild, sodass die Reinigungsmittelbezeichnung auf jeder Patrone vermerkt werden kann, um Verwechslungen auszuschließen. Auf der Reinigungsmittelpatrone befindet sich an einem Ende ein magnetischer Schieberegler (CC), der dem korrekten Verdünnungsverhältnis entsprechend unter Beachtung der Verdünnungsvorgaben auf dem Herstellerbehältnis einzustellen ist. Den magnetischen Schieberegler (CC) an die entsprechende Stelle auf dem Aufkleber mit dem Reinigungsmittel-Verdünnungsverhältnis (DD) schieben. Wird eine neue Patrone installiert, die Kappe (EE) abnehmen und die Patrone ins Reinigungsmittelfach setzen. Den Dry-Break-Verschluss (FF) wie gezeigt montieren.



# OPTIONEN

## ECOFLEX

### Beschreibung der Funktionsweise:

Die Anlage mischt automatisch die korrekte Reinigungsmittelmenge unter die entsprechende Wassermenge, die für den Reinigungslösungstank erforderlich ist. Dazu steht eine eigene Steuerung (E2) zur Verfügung, die die entsprechenden Wasser- und Reinigungsmittelmengen berechnet. Im Anschluss betreibt die Steuerung eine Pumpe (M11) zur Überwachung der vom Reinigungslösungstank geforderten Wassermenge und eine zweite Pumpe (M12), um dem Wasser die korrekte Reinigungsmittelmenge beizumengen. Das System ist nur aktiv, wenn die Steuertafel (E1) die Masse für das Magnetventil (L1) liefert.

Mit dem EcoFlex-System stehen der Bedienperson zwei mögliche Reinigungsoptionen zur Verfügung. „Leichter Schmutz“ (normal) und „Starker Schmutz“ (Außerkraftsetzung). Im Falle von „leichtem Schmutz“ werden ganz wenig Reinigungsmittel und auch weniger Wasser verwendet. Bei „starkem Schmutz“ hingegen kann die Bedienperson die EcoFlex-Taste drücken, sodass einerseits die verwendete Wassermenge und andererseits gleichzeitig auch mehr Reinigungsmittel unter das Wasser gemischt wird.

Es gibt kleine Unterschiede zwischen der Funktionsweise des EcoFlex-Systems in Kombination mit Adressor-Modellen und jener mit Modellen der BR-Reihe. Bei Adressor-Ausführungen wird das Reinigungsmittel während des normalen Scheuervorgangs in einem Verhältnis von 1:400 ausgegeben. Wird die EcoFlex-Taste gedrückt, wird das Verhältnis auf ein voreingestelltes Verhältnis erhöht und die Reinigungslösungsmenge wird um eine Stufe erhöht. Bei Modellen der BR-Reihe wird das Reinigungsmittel während des normalen Scheuervorgangs in einem vom Benutzer vorgegebenen Verhältnis ausgeschüttet. Wird die EcoFlex-Taste gedrückt, wird das Verhältnis auf die nächste Verdünnungsstufe erhöht. (z. B. 1:300 normal → 1:256 Außerkraftsetzung)

## VORBEREITUNG UND VERWENDUNG DER REINIGUNGSMITTELANLAGE (NUR ECOFLEX-MODELLE)

### ALLGEMEINE ANWEISUNGEN:

Wird die Reinigungsmitteltaste (S) gedrückt und losgelassen, während die Reinigungslösungseinheit aktiviert ist, wird die Reinigungsmittelanlage abwechselnd ein- und ausgeschaltet werden. Soll ein anderes Reinigungsmittel verwendet werden, sollte die Anlage gut durchgespült werden, um Rückstände des vorher verwendeten Mittels zu entfernen. **WARTUNGSHINWEIS:** Die Maschine vor dem Durchspülen über Ablaufeinrichtungen im Fußboden bewegen, da während des Vorgangs geringe Reinigungsmittelmengen austreten.

### Zum Spülen im Zuge des Chemikalienwechsels:

- 1 Die Reinigungsmittelpatrone abschließen und herausnehmen.
- 2 Den Schlüsselschalter (J) EINSCHALTEN und die Reinigungsmittel-EIN/AUS-Taste (S) und die Durchflussmengentaste (T) mindestens 2 Sekunden lang drücken. **HINWEIS:** Nach der Aktivierung beginnt die Reinigungsmittel-LED (U) zu blinken und wird automatisch nach 10 Sekunden abgeschaltet. Im Normalfall genügt ein Spülzyklus, um die Anlage durchzuspülen.

### Zum wöchentlichen Spülen:

- 1 Die Reinigungsmittelpatrone abschließen und herausnehmen. Eine mit sauberem Wasser gefüllte Patrone installieren und anschließen
- 2 Den Schlüsselschalter (J) EINSCHALTEN und die Reinigungsmittel-EIN/AUS-Taste (S) und die Durchflussmengentaste (T) mindestens 2 Sekunden lang drücken. **HINWEIS:** Nach der Aktivierung beginnt die Reinigungsmittel-LED (U) zu blinken und wird automatisch nach 10 Sekunden abgeschaltet. Im Normalfall genügt ein Spülzyklus, um die Anlage durchzuspülen.

Das Reinigungsmittelfach (AA) verfügt über einen Reinigungsmittelpegel-Inspektionsschlit (BB), um stets kontrollieren zu können, wie viel Reinigungsmittel noch in der Patrone ist. Sobald der Reinigungsmittelspiegel sich dem Tiefpunkt des Schlitzes nähert, ist es an der Zeit, nachzufüllen oder die Patrone auszutauschen.

### Allgemeine Verwendung:

Die Reinigungsmittelanlage wird mit dem Einschalten des Schlüsselschalters (J) eingeschaltet, doch solange das Scheuersystem nicht aktiviert ist und das Fahrpedal (8) nicht vorwärts gedrückt wird, wird kein Reinigungsmittel abgegeben. Die Reinigungslösungsmenge entspricht automatisch der zuletzt eingestellten Menge. Im Anschluss kann die Reinigungslösungsmenge durch Drücken der Durchflussmengentaste (T) verändert werden. Die Durchflussmengenanzeige (V) zeigt drei Reinigungslösungsmengen an. Die Reinigungsmittelmenge steigt oder sinkt mit der Reinigungslösungsmenge, doch der Reinigungsmittelanteil bleibt stets derselbe. Während des Scheuervorgangs kann das Reinigungsmittelsystem jederzeit ausgeschaltet werden, indem die Reinigungsmittel-EIN/AUS-Taste (S) gedrückt wird, wodurch das Scheuern nur mit Wasser erfolgt. Die Reinigungslösungsmenge wird über die Durchflussmengentaste (T) unabhängig von der Aktivierung oder Deaktivierung der Reinigungsmittelanlage gesteuert.

Die Defaulteinstellung der Maschine sieht den EcoFlex-Reinigungsbetrieb (Anzeige der EcoFlex-Taste (X) leuchtet GRÜN) vor, wobei zugleich Reinigungslösung und Reinigungsmittel gespart werden. Die EcoFlex-Taste (Y) drücken, um den EcoFlex-Reinigungsbetrieb außer Kraft zu setzen und gleichzeitig die Reinigungslösungsmenge und den Reinigungsmittelanteil zu erhöhen. Dadurch blinkt die Anzeige (X) eine Minute lang grün, die Reinigungslösungsmenge steigt um eine Stufe an und der Reinigungsmittelanteil wird auf das vorprogrammierte Verhältnis erhöht.

**WARTUNGSHINWEIS:** Den voran gegebenen Anweisungen „Zum wöchentlichen Spülen“ folgen, wenn die Maschine für einen längeren Zeitraum eingelagert werden soll, oder wenn die Verwendung der Reinigungsmittelanlage (EcoFlex) eingestellt werden soll.

### Reinigungsmittelanteil Adressor:

- Der Reinigungsmittelanteil ist mit 1:400 (1) festgelegt, außer wenn der EcoFlex-Reinigungsbetrieb außer Kraft gesetzt wird. Das vorprogrammierte Verhältnis, das während der Außerkraftsetzung des EcoFlex zur Anwendung kommt, kann eingestellt werden. Bei ausgeschalteter Reinigungsmittelanlage die Taste Reinigungsmittel EIN/AUS (S) mindestens 2 Sekunden lang drücken. Die Reinigungsmittelanzeige (U) beginnt zu blinken und indem die Taste immer wieder gedrückt wird, können die zur Verfügung stehenden Verhältnisse durchlaufen werden (1:32 (9), 1:50 (8), 1:64 (7), 1:100 (6), 1:128 (5), 1:200 (4), 1:256 (3), 1:300 (2), 1:400 (1)). Sobald die gewünschte Verhältnis Nr. auf dem Display (W) angezeigt wird, stoppen und es wird innerhalb von 5 Sekunden gesichert.

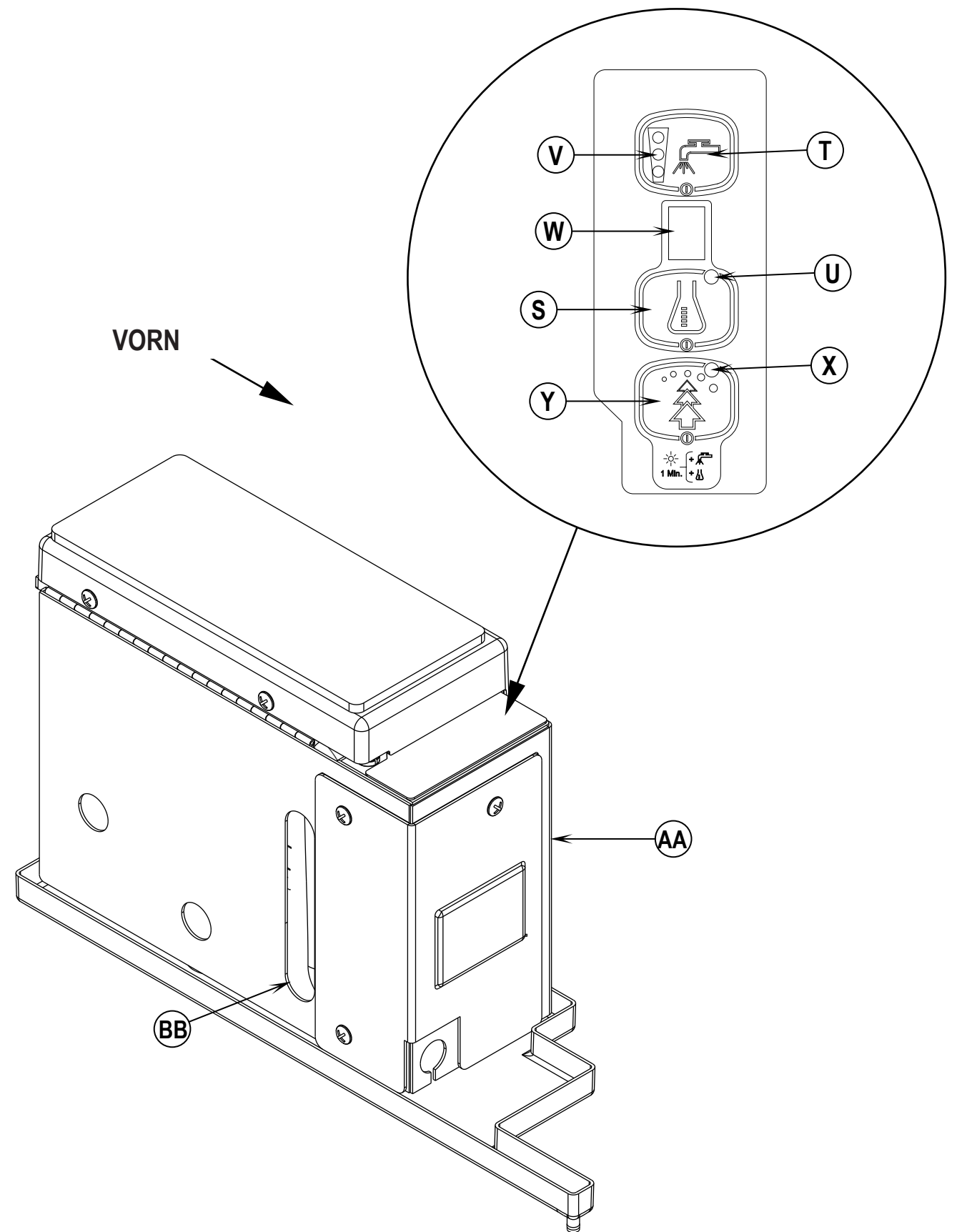
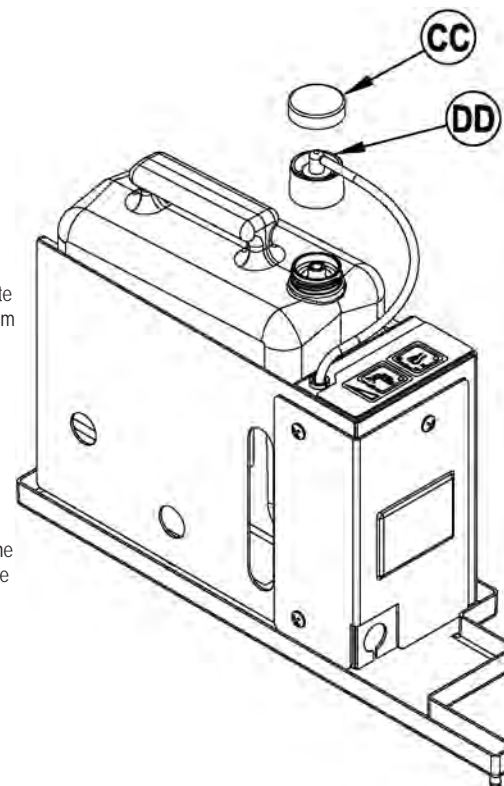
### Reinigungsmittelanteil BR-Reihe:

- Der im Normalfall verwendete Reinigungsmittelanteil kann eingestellt werden. Bei ausgeschalteter Reinigungsmittelanlage die Taste Reinigungsmittel EIN/AUS (S) mindestens 2 Sekunden lang drücken. Die Reinigungsmittelanzeige (U) beginnt zu blinken und indem die Taste immer wieder gedrückt wird, können die zur Verfügung stehenden Verhältnisse durchlaufen werden (1:32 (9), 1:50 (8), 1:64 (7), 1:100 (6), 1:128 (5), 1:200 (4), 1:256 (3), 1:300 (2), 1:400 (1)). Sobald die gewünschte Verhältnis Nr. auf dem Display (W) angezeigt wird, stoppen und es wird innerhalb von 5 Sekunden gesichert. Das Verhältnis, das während der Außerkraftsetzung des EcoFlex-Systems zur Anwendung kommt, ist eine Stufe über dem im Normalfall verwendeten Wert fixiert.

### ANWEISUNGEN ZUR PATRONE:

Höchstens 1,25 gal (4,73 Liter) Reinigungsmittel in die Patrone füllen. **WARTUNGSHINWEIS:** Die Reinigungsmittelpatrone vor dem Auffüllen aus dem Reinigungsmittelfach nehmen, damit kein Reinigungsmittel auf der Maschine verschüttet wird.

Es empfiehlt sich, für jeden Reinigungsmitteltyp eine eigene Patrone zu verwenden. Auf den Reinigungsmittelpatronen klebt ein weißes Schild, sodass die Reinigungsmittelbezeichnung auf jeder Patrone vermerkt werden kann, um Verwechslungen auszuschließen. Wird eine neue Patrone installiert, die Kappe (CC) abnehmen und die Patrone ins Reinigungsmittelfach setzen. Den Dry-Break-Verschluss (DD) wie gezeigt montieren.



# OPTIONEN

## SERVICE-TESTMODUS ECOFLEX

Der Service-Testmodus gestattet dem Wartungstechniker, zu Testzwecken das Setzen eines spezifischen Ausgangs von der Steuerung zu „verlangen“.

### Zum Aufrufen des Service-Testmodus:

- Den Schlüsselschalter der Maschine ausschalten
- Die Reinigungslösungs- und die Reinigungsmitteltaste drücken und gedrückt halten
- Den Schlüsselschalter der Maschine einschalten, während beide Tasten weiterhin gedrückt gehalten werden
- Beide Tasten weiterhin gedrückt halten, bis alle Anzeigen erlöschen (etwa 2 Sekunden)
- Beide Tasten loslassen
- An dieser Stelle sollten alle Anzeigen mit Ausnahme der Anzeige des Buchstaben „t“ auf dem Display ausgeschaltet sein. Das bedeutet Test. (Sieht wie ein groß geschriebenes E ohne den obersten Balken aus)

### Zum Ausführen:

- Reinigungsmittelpumpe
  - Durch Drücken und Loslassen der Reinigungsmitteltaste werden die Reinigungsmittelpumpe sowie die Reinigungsmittelanzeige ein- und ausgeschaltet. Die Reinigungsmittelpumpe wird mit ihrer maximalen Leistung (Anteil = 9, Durchflussmenge = 3) betrieben.
  - Den Schlüsselschalter ausschalten, um den Modus zu verlassen.
- Reinigungslösungspumpe
  - Durch Drücken und Loslassen der Reinigungslösungstaste werden die Reinigungslösungspumpe sowie die 3 LED-Anzeigen für die Reinigungslösungsmenge ein- und ausgeschaltet. Die Reinigungslösungspumpe wird mit ihrer maximalen Leistung (Durchflussmenge = 3) betrieben.
  - Den Schlüsselschalter ausschalten, um den Modus zu verlassen

## ECOFLEX-PROGRAMMIERUNG

### Es stehen 3 verschiedenen Betriebsarten zur Verfügung.

Diese Modi werden üblicherweise werkseitig voreingestellt, trotzdem können sie verändert werden. Daher ist es erforderlich, sie zu kennen und zu wissen, wie sie in den gewünschten Modus zurückzusetzen sind.

- **Modus 0 – Einfachmischungs-Reinigungsbetrieb –**
  - Während aller Scheuervorgänge wird der defaultmäßige Reinigungsmittelanteil verwendet. Durch den Modus 0 wird die EcoFlex-Funktion deaktiviert. Das heißt, dass die EcoFlex-Taste in diesem Fall nicht aktiv und die EcoFlex-Anzeige ausgeschaltet sind. Das Drücken der EcoFlex-Taste hat keinerlei Auswirkungen.
- **Modus 1 - Adressor EcoFlex Reinigung**
  - Das entspricht der Defaulteinstellung aller Adressor-Modelle. Das Reinigungsmittel wird während des normalen Scheuervorgangs in einem Verhältnis von 1:400 ausgegeben. Wird die EcoFlex-Taste gedrückt, wird das Verhältnis auf ein voreingestelltes Verhältnis erhöht und die Reinigungslösungsmenge wird um eine Stufe erhöht.
- **Modus 2 - BR EcoFlex Reinigung**
  - Das entspricht der Defaulteinstellung aller Modelle der BR-Reihe. Das Reinigungsmittel wird während des normalen Scheuervorgangs in einem vom Benutzer vorgegebenen Verhältnis ausgeschüttet. Wird die EcoFlex-Taste gedrückt, wird das Verhältnis auf die nächste Verdünnungsstufe erhöht. (z. B. 1:300 normal → 1:256 Außerkräftsetzung)

### Um die Betriebsart zu überprüfen oder zu ändern:

- Den Schlüsselschalter der Maschine ausschalten
- Die EcoFlex-Taste drücken und gedrückt halten
- Den Schlüsselschalter der Maschine einschalten, während die EcoFlex-Taste weiterhin gedrückt gehalten wird
- Die EcoFlex-Taste weiterhin gedrückt halten, bis alle Anzeigen erlöschen (etwa 2 Sekunden)
- Ecoflex-Taste loslassen
- An dieser Stelle sollten die Anzeige der EcoFlex-Taste leuchten und zugleich eine Zahl (0-2) auf dem Display (W) angezeigt werden.
- Die EcoFlex-Taste einmal drücken, um zum nächsten Wert zu springen:
  - •0 = Modus 0, Reinigungsmittelanlage deaktiviert
  - •1 = Modus 1, EcoFlex-Reinigungsmodus 1
  - •2 = Modus 2, EcoFlex-Reinigungsmodus 2
- Zum Speichern der Einstellung den Schlüsselschalter ausschalten.

### Es stehen verschiedene defaultmäßige Reinigungsmittelanteile zur Verfügung

Bei Adressor-Modellen entspricht der defaultmäßige Reinigungsmittelanteil dem „starken Schmutz“. Bei Modellen der BR-Reihe entspricht der defaultmäßige Reinigungsmittelanteil dem „leichten Schmutz“. Ist der eingestellte Wert gleich 0, kann die Bedienperson den heranzuziehenden Wert den Erfordernissen entsprechend verändern. Ist der eingestellte Wert 1-9, kann die Bedienperson den heranzuziehenden Wert nicht verändern.

### Um den zur Anwendung kommenden, defaultmäßigen Reinigungsmittelanteil zu überprüfen und/oder zu verändern:

- Den Schlüsselschalter der Maschine ausschalten
- Die Reinigungsmitteltaste drücken und gedrückt halten
- Den Schlüsselschalter der Maschine einschalten, während die Reinigungsmitteltaste weiterhin gedrückt gehalten wird
- Die Reinigungsmitteltaste etwa 6 Sekunden lang gedrückt halten. Während dieser Zeitspanne werden die Tafelanzeigen eingeschaltet, ausgeschaltet und wieder eingeschaltet.

- Die Reinigungsmitteltaste loslassen
- An dieser Stelle sollten die Anzeige der Reinigungsmitteltaste leuchten und zugleich eine Zahl (0-9) auf dem Display angezeigt werden.
- Die Reinigungsmitteltaste einmal drücken, um zum nächsten Wert zu springen:
  - •0 = benutzerdefiniert– dies entspricht der Defaulteinstellung
  - •1 = 1:400 [0,25%]
  - •2 = 1:300 [0,3%]
  - •3 = 1:256 [0,4%]
  - •4 = 1:200 [0,5%]
  - •5 = 1:128 [0,8%]
  - •6 = 1:100 [1,0%]
  - •7 = 1:64 [1,5%]
  - •8 = 1:50 [2,0%]
  - •9 = 01:32 [3,0%]
- Zum Speichern der Einstellung den Schlüsselschalter ausschalten.

### Es stehen verschiedene defaultmäßige Reinigungslösungsdurchflussmengen zur Verfügung

Die beim Einschalten der Maschine zu verwendende Reinigungslösungsmenge kann auf einen immer heranzuziehenden festen Wert eingestellt werden oder jenem Wert entsprechen, der vor dem letzten Ausschalten der Maschine verwendet wurde.

### Um die zur Anwendung kommende Reinigungslösungsmenge zu überprüfen und/oder zu verändern:

- Den Schlüsselschalter der Maschine ausschalten
- Die Reinigungslösungstaste drücken und gedrückt halten
- Den Schlüsselschalter der Maschine einschalten, während die Reinigungslösungstaste weiterhin gedrückt gehalten wird
- Die Reinigungslösungstaste weiterhin gedrückt halten, bis alle Anzeigen erlöschen (etwa 2 Sekunden)
- Reinigungslösungstaste loslassen
- An dieser Stelle sollten nur die obere Anzeige der Reinigungslösungsmenge leuchten und zugleich ein Zeichen (L, 1, 2, 3) auf dem Display angezeigt werden.
- Die Reinigungsmitteltaste einmal drücken, um zum nächsten Wert zu springen
  - •L = zuletzt verwendet
  - •1 = minimum
  - •2 = medium
  - •3 = maximum
- Zum Speichern der Einstellung den Schlüsselschalter ausschalten

### Es können auch verschiedene Abweichungen des Reinigungsmittelanteils zur Anwendung kommen

Ein abweichender Reinigungsmittelanteil kann zum Zwecke der Feineinstellung für mehr Genauigkeit herangezogen werden.

### Um die zur Anwendung kommende Abweichung des Reinigungsmittelanteils zu überprüfen und/oder zu verändern:

- Den Schlüsselschalter der Maschine ausschalten
- Die Reinigungsmitteltaste drücken und gedrückt halten
- Den Schlüsselschalter der Maschine einschalten, während die Reinigungsmitteltaste weiterhin gedrückt gehalten wird (Reinigungsmodul mit Strom versorgen)
- Die Reinigungsmitteltaste weiterhin gedrückt halten, bis alle Anzeigen erlöschen (etwa 2 Sekunden)
- Die Reinigungsmitteltaste loslassen
- An dieser Stelle sollten die Anzeige der Reinigungsmitteltaste leuchten und zugleich ein Zeichen (-1, 0, 1) auf dem Display angezeigt werden.
- Die Reinigungsmitteltaste einmal drücken, um zum nächsten Wert zu springen:
  - -1 = -10% Abweichung
  - 0 = -keine Abweichung
  - 1 = +10% Abweichung
- Zum Speichern der Einstellung den Schlüsselschalter ausschalten

## ECOFLEX-WARTUNGSHINWEISE

Fehleranzeige Reinigungslösung

Tritt ein Fehler in der Reinigungslösungseinheit auf, blinkt die obere Durchflussmengenanzeige. Die untere und die mittlere Anzeigeleuchte bleiben ausgeschaltet.

End-of-Line-Spülung

Wird die Reinigungsmitteltaste länger als 5 Sekunden gedrückt, wechselt das System in den End-of-Line-Spülmodus. Dieser ist dem normalen Spülmodus sehr ähnlich, dauert aber 20 Sekunden.



# ANHANG

## TABELLE DER ELEKTRISCHEN EIN-/AUSGÄNGE

Pin ID	Bestimmung	Leiter ID/Farbe	Pin-Belegung	Signalverlauf	Nennspannung	Bezug auf:	Bereich	Anmerkungen
J2-1	OUTPUT	WHT/RED	SCHÜTZ BÜRSTE	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	SCHEUERMODUS
J2-2	OUTPUT	GRA/BLK	SCHÜTZ SAUGSYSTEM	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	SCHEUERMODUS
J2-3	OUTPUT	VIO/BLK	MAGNETVENTIL REINIGUNGSLÖSUNG 1	DC SPANNUNG	0 oder 36V	B- (Masse)	0 oder 36V	Linie sollte bei Aktivierung des Magnetventils zwischen 0 V und 36 V wechseln
J2-4	OUTPUT		MAGNETVENTIL REINIGUNGSLÖSUNG 2	DC SPANNUNG	0 oder 36V	B- (Masse)	0 oder 36V	Linie sollte bei Aktivierung des Magnetventils zwischen 0 V und 36 V wechseln
J2-5	GND	BLK	B-	DC SPANNUNG	-36 V	B+	(-31,5) bis (-38 V)	
J2-6	PWR	BRN/YEL	B+	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	
J2-7	PWR	BRN/YEL	B+	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	
J2-8	OUTPUT	WHT/BRN	ZUBEHÖR	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	SCHLÜSSELSCHALTER EIN
J2-9	OUTPUT	WHT/YEL	GESCHWINDIGKEITSBEGRENZUNG	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	
J2-10	INPUT	BRN	SCHLÜSSELSCHALTER	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	SCHLÜSSELSCHALTER EIN
J3-1	OUPUT	RED/WHT	STELLANTRIEB BÜRSTE M1	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	36 V BEIM ANHEBEN, POLUNGSUMKEHR BEIM ABSENKEN
J3-2	OUPUT	WHT/GRN	STELLANTRIEB SAUGLEISTE M2	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	36 V BEIM ANHEBEN, POLUNGSUMKEHR BEIM ABSENKEN
J3-3	OUPUT	WHT/GRN	STELLANTRIEB SAUGLEISTE M1	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	36 V BEIM ANHEBEN, POLUNGSUMKEHR BEIM ABSENKEN
J3-4	OUPUT	ORG/BLK	STELLANTRIEB BÜRSTE M2	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	36 V BEIM ANHEBEN, POLUNGSUMKEHR BEIM ABSENKEN
J3-5	GND	BLK	B-	DC SPANNUNG	-36V	B+	(-31,5) bis (-38 V)	
J3-6	GND	BLK	B-	DC SPANNUNG	-36V	B+	(-31,5) bis (-38 V)	
J4-1	OUTPUT	ORN/RED	HUPE (+)	DC SPANNUNG	15V	B- (Masse)	12 - 15V	BEI AKTIVIERTER HUPENTASTE
J4-2	OUTPUT	BRN/WHT	DREHZAHLSTEUERUNGSMODUS	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	SCHEUERMODUS
J4-3	INPUT	VIO/BLK	DREHZAHLSTEUERUNG POT EINGANG	DC SPANNUNG	5V	Erde	0-5V	
J4-4	INPUT	BLU/BLK	RICHTUNG	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	MASCHINE IN RÜCKWÄRTS
J4-5	INPUT	ORG/BLU	ZUSTAND DREHZAHLSTEUERUNG	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	IMPULSSIGNAL GLEICH DEM FEHLERCODE, DER VON INTEGRIERTER STATUS-LED IN DREHZAHLSTEUERUNG GEBLINKT WIRD
J4-6	INPUT	BRN/RED	STROMRICHTUNG SAUGSYSTEM	DC SPANNUNG	120 mV (Einfacher Saugm.) 240 mV (Zweifacher Saugm.)	B- (Masse)	80 mV - 0,130 mV (Einfacher Saugm.) 170 mV - 240 mV (Zweifacher Saugm.)	Spannung Schmutzwassertank voll = 80 mV - 100 mV (Einfacher Saugm.) Spannung Schmutzwassertank voll = 190 mV - 200 mV (Zweifacher Saugm.)
J4-7	OUTPUT	GRN/BLK	HUPE (-)	DC SPANNUNG	-15V	B+	(-12) bis (-15)	BEI AKTIVIERTER HUPENTASTE
J4-8	GND	BLK	B-	DC SPANNUNG	-36V	B+	(-31,5) bis (-38 V)	
J4-9	INPUT	YEL	DREHZAHLSTEUERUNG POTIMASSE	DC SPANNUNG	0	B- (Masse)	0	
J4-10	INPUT	RED/BLK	VORWÄRTS/RÜCKWÄRTS	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	MASCHINENBEWEGUNG VORWÄRTS/ RÜCKWÄRTS
J4-11	INPUT	ORN	SITZSCHALTER	DC SPANNUNG	36V	B- (Masse)	31,5-38V	SICHERHEITSSCHALTER FAHRERSITZ
J4-12	INPUT	YEL/VIO	STROMRICHTUNG BÜRSTE	DC SPANNUNG	0-200mV	B- (Masse)	0-200mV	ÜBERWACHUNG BÜRSTENHÖHEN
<b>STEUERTAFEL AXP / ECOFLEX</b>								
J1-1	Output	Blu/Gra	Reinigungsmittelpumpe ( - )	PWM	-24	J1-4	0V-24V	LINIE WECHSELT BEI AKTIVIERTER PUMPE ZWISCHEN 0 V UND 24 V. Für Information zur Fehlerbehebung Technisches Büro kontaktieren
J1-2	Gnd	Blk	B-	DC Spannung	-36V	B+		
J1-3	Pwr	Wht/Brn	Zubehör	DC Spannung	36V	B- (Masse)		Schlüsselschalter eingeschaltet
J1-4	Output	Red/Wht	Reinigungsmittelpumpe ( + )	PWM	24	J1-1	0V-24V	LINIE WECHSELT BEI AKTIVIERTER PUMPE ZWISCHEN 0 V UND 24 V. Für Information zur Fehlerbehebung Technisches Büro kontaktieren
J1-5			Kein Anschluss					
J1-6	Output	Blk/Wht	Reinigungslösungspumpe ( - )	PWM	-36V	B+	10V - 36V	Reinigungslösungspumpe ist aktiviert, 6144 Freq., 30% Arbeitszyklus Modus 1 (~10,8 V), 56% Arbeitszyklus Modus 2 (~20,16 V), 82% Arbeitszyklus Modus 3 (~29,52 V) und 100% Arbeitszyklus Modus 4 (~36 V).
J1-7	Gnd	Blk	Gnd	DC Spannung	-36V	B+	31,5-38V	
J1-8	Output	Blu/Yel	Reinigungslösungspumpe ( + )	PWM	36V	J1-6	10V - 36V	Reinigungslösungspumpe ist aktiviert, 6144 Freq., 30% Arbeitszyklus Modus 1 (~10,8 V), 56% Arbeitszyklus Modus 2 (~20,16 V), 82% Arbeitszyklus Modus 3 (~29,52 V) und 100% Arbeitszyklus Modus 4 (~36 V).
J1-9	Pwr	Wht/Brn	Zubehör	DC Spannung	36V	B- (Masse)		Schlüsselschalter eingeschaltet
J1-10	Output	Vio/Blk	Magnetventil	DC Spannung	-36V	B+		Magnetventil ist aktiviert