



# **SCARAB** *Hydrostatische* *Straße LKW-Kehrmaschine*



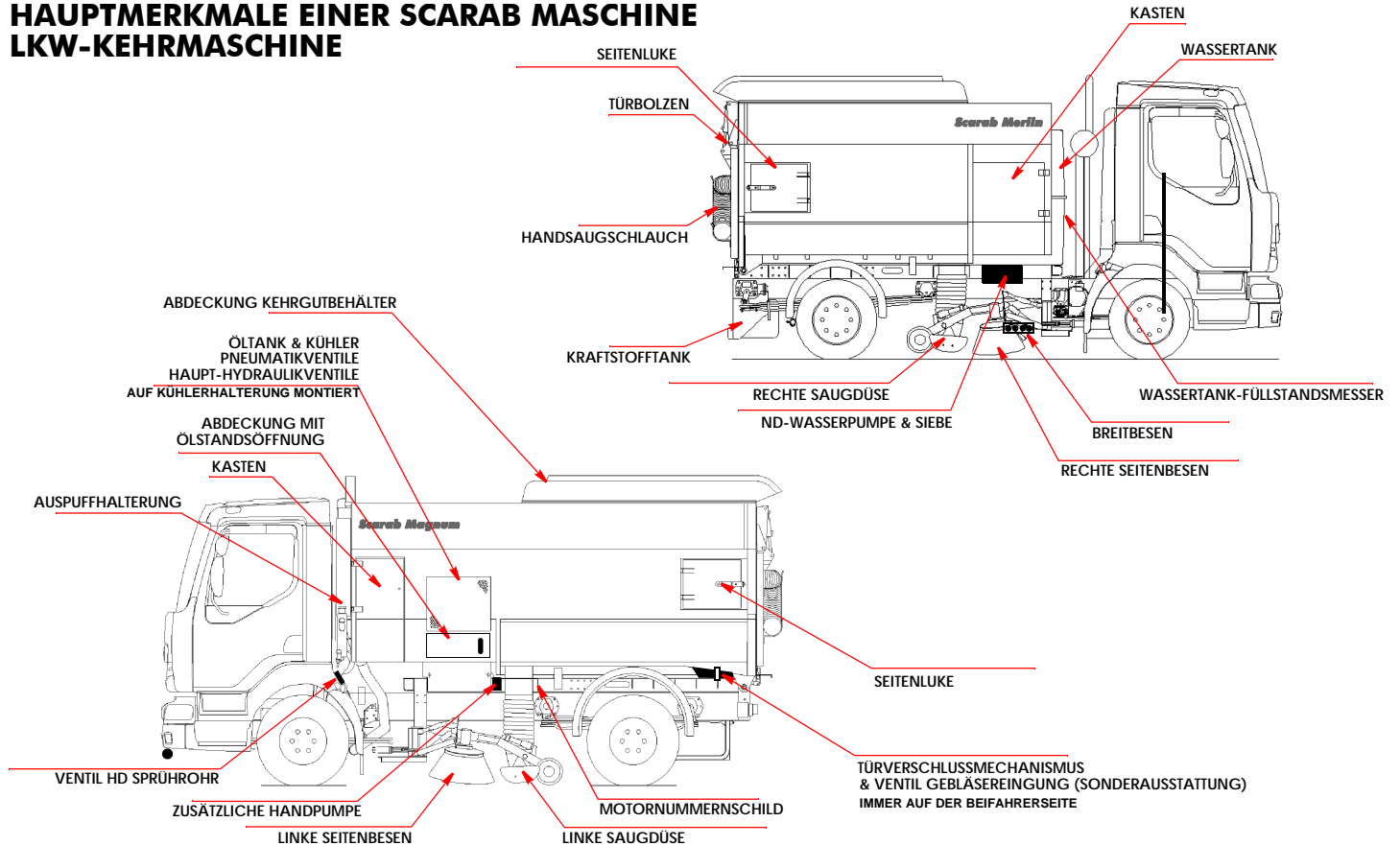
## **BEDIENERHANDBUCH CANbus3**

*Einshließlich der Grundlegenden Wartungsinformationen für den Bediener*

 Diese dokument enthält wichtige gesundheits-und sicherheitshinweise und muss mit dem fahrzeug zu jeder zeit bleiben



## HAUPTMERKMALE EINER SCARAB MASCHINE LKW-KEHRMASCHINE





# **SCARAB MERLIN XP - MERLIN - MAGNUM**

## **BETRIEBSANWEISUNGEN FÜR HYDROSTATISCHE FAHRZEUGE MIT CANbus 3 Einschließlich der grundlegenden Wartungsinformationen für den Bediener**

Bei Neubestellung dieses Dokuments bitte die folgende Teilenummer angeben:

**Handbuch Z039058**

Originalausgabe..... Juni 2011

Dieses Handbuch wird von der Abteilung für Technische Dokumentation von Scarab Sweepers Ltd. veröffentlicht. Es wird alles unternommen, damit die darin enthaltenen Informationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt sind. Aufgrund der ständigen Weiterentwicklungen behält sich das Unternehmen jedoch das Recht vor, die Spezifikationen zu ändern und das Produkt so geändert zu liefern, ohne den Bezug auf Abbildungen und Beschreibungen in diesem Handbuch entsprechend anzupassen.

**Scarab Sweepers Limited**  
**Pattenden Lane, Marden, Kent TN12 9QD**

Telefon: 01622 831006  
International: +44 1622 831006  
E-Mail: scarab@scarab.sales.com

Fax: 01622 832417  
International +44 1622 832417  
Web-Seite: [www.scarab-sweepers.com](http://www.scarab-sweepers.com)

**ÜBERSETZUNG DAS ORIGINALDOKUMENTS**



## ALLGEMEINE INFORMATIONEN



### WARNUNG - SPANNUNGSEMPFINDLICHE BAUTEILE

**KEINEN BOOST STARTER / SUPER START VERWENDEN. EIN BOOSTSTART VERBRENNT DIE ELEKTRONISCHEN KONTROLLKNOTEN DES FAHRZEUGS. WENN DIE BATTERIEN NICHT GELADEN SIND IMMER NEUE BATTERIEN VERWENDEN.**

### GEWICHTE, ABMESSUNGEN UND FASSUNGSVERMÖGEN

#### GESAMTGEWICHT DES FAHRZEUGS

MERLIN . . . . . 7.5 - 12.0 Tonnen

MAGNUM . . . . . 13.0 - 15.0 Tonnen

#### NUTZLAST\*

MERLIN . . . . . Normalerweise 2300 kg bis 6300 kg

MAGNUM . . . . . Normalerweise 6340 kg bis 8540 kg

Gesamtlänge . . . . . Normalerweise 5.500 mm

Vorderer Überhang . . . . . Normalerweise 1240 mm

Hinterer Überhang . . . . . Normalerweise 1350 mm

Radstand\* . . . . . Normalerweise 3000 mm

Gesamtbreite\* . . . . . Normalerweise 2220 mm

Gesamthöhe (mit abgesenktem Kehrgutbehälter) . . . . . Normalerweise 2980 mm

Gesamthöhe (mit hochgekipptem Kehrgutbehälter) Normalerweise 4180 mm

#### FASSUNGSVERMÖGEN KEHRGUTBEHÄLTER

MERLIN . . . . . 5.5 m<sup>3</sup>

MAGNUM . . . . . 7.5 m<sup>3</sup>

#### FASSUNGSVERMÖGEN TANKS\*

MERLIN Kraftstofftank . . . . . Normalerweise 100 Liter

MAGNUM Kraftstofftank . . . . . Normalerweise 150 Liter

Hydrauliköl-Behälter . . . . . 15 Liter

Wasserbehälter\* . . . . . 900 Liter bis 1800 Liter

### SCHLEPPEN

ES KANN ERNSTHAFER SCHADEN AM ANTRIEB ENTSTEHEN, WENN DAS FAHRZEUG ABGESCHLEPPT WIRD, WÄHREND DER HYDROSTATISCHE ANTRIEB EINGESCHALTET IST.

Wenn ein Schleppen notwendig ist, muss der hydrostatische Antrieb vorher ausgeschaltet werden.

### TYPENSCHILDER

Das MOTORNUMMERNSCILD befindet sich auf der Rückseite des Zapfens der linken Saugdüse.

Das Nummernschild besteht lediglich aus vier Zahlen (Beispiel 5843).

Zur Lage des FIN-SCHILDS und der CHASSISNUMMER siehe Chassis-Herstellerinformationen.

### NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN

Merlin und Magnum von Scarab sind als Schwerlast-LKW-Saugkehrmaschinen klassifiziert und als solche nur für die Kehrtätigkeit und die damit zusammenhängen Funktionen vorgesehen, für die sie ausdrücklich entwickelt wurden.

### ANWENDBARKEIT

Dieses Handbuch deckt die Betriebsanforderung der **Hydrostatischen** Kehrmaschinen **Merlin XP**, **Merlin** und **Magnum** von Scarab mit dem CANbus 3 System ab.

### \* Abhängig von Chassis und Spezifikationen



Da diese Werte von Variablen wie Chassistyp und Maschinenspezifikation abhängig sind, ist es nicht möglich, präzise Angaben dazu zu machen. Wenn Sie diese Informationen benötigen, kontaktieren Sie bitte unser Technisches Verkaufsbüro und geben Sie Ihre Maschinenummer an.



## INHALTSVERZEICHNIS

<i>Titel</i>	<i>Seite</i>	<i>Titel</i>	<i>Seite</i>
ALLGEMEINE INFORMATIONEN .....	2	VERWENDUNG DER HILFS-HYDRAULIKPUMPE .....	23
INHALTSVERZEICHNIS (VORLIEGENDE SEITE) .....	3	HANDSAUGSCHLAUCH & HANDDÜSENLANZE .....	25
HINWEISE ZUM ARBEITSSCHUTZ .....	4	VERWENDUNG DER NIEDERDRUCKWASSERPUMPE .....	27
GEFAHRENBEWUSSTSEIN .....	5	Schmieren / Entleeren .....	27
SCHALTERSYMBOLE .....	6	VERWENDUNG DER HOCHDRUCKWASSERPUMPE	
BEDIENUNGSHINWEISE .....	7	(SONDERAUSSTATTUNG) .....	28
DAS CANbus SYSTEM .....	8	Ölstand / Entleeren .....	28
HAUPTSTEUERTAFEL .....	9	Saugdüsen-Hilfsreinigung (Sonderausstattung) .....	29
HILFSSTEUERTAFEL .....	12	RATSCHLÄGE ZUR HANDHABUNG VON BLOCKIERTEN	
Fernbedienungs-Schalterkasten .....	14	SAUGDÜSEN .....	30
Der LCD-Bildschirm .....	15	EMPFOHLENE ROUTINEWARTUNG DURCH DEN BEDIENER .....	32
Zusätzliche Steuerungen und Instrumente .....	16	WICHTIGSTE WARTUNGSTÄTIGKEITEN .....	34
BETRIEBSMODI .....	17	Absauggebläse & Sieb reinigen .....	34
Einschalten des hydrostatischen Antriebs .....	17	Freiräume Saugdüse überprüfen .....	35
Boost-Einstellung Absauggebläse .....	19	Seitenbesen & Schürzen .....	35
Steigungen hochfahren .....	19	Wasserpumpensiebe entleeren & reinigen .....	36
Rückkehr zum normalen Fahrmodus .....	20	Manuelles Schmieren & Fetten .....	37
Verminderung des Schallpegels und des		EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL UND VERSCHLEISSTEILE .....	38
Kraftstoffverbrauchs .....	20	Aufrechterhalten der korrekten Flüssigkeitspegel .....	38
KEHRGUTBEHÄLTER ENTLEEREN (KIPPEN) .....	21	LCD Monitor - Menu Optionen .....	39
Bedienung der hinteren Tür .....	21	ZUSATZANGABEN (falls vorhanden) .....	Im Rückseitendeckel
Bedienung des Kehrgutbehälters .....	22		



## HINWEISE ZUM ARBEITSSCHUTZ

### IM INTERESSE IHRER GESUNDHEIT UND SICHERHEIT IST DIE EINHALTUNG DER FOLGENDEN PUNKTE ZU JEDEM ZEITPUNKT VON GRÖSSTER BEDEUTUNG:

- ZU KEINEM ZEITPUNKT DARF ZUGELASSEN WERDEN, DASS NICHT QUALIFIZIERTES PERSONAL AN DER SCARAB KEHRMASCHINE ARBEITET ODER TÄTIG WIRD.
- ÜBERPRÜFEN, DASS ALLE NOTWENDIGEN FAHRZEUGKONTROLLEN AUSGEFÜHRT WURDEN, DASS SÄMTLICHE AUSSTATTUNG VERSÖRGT WURDE UND DIE BESEN IN ERHOBENER POSITION SIND, BEVOR DAS FAHRZEUG GEFAHEN WIRD.
- KEHRGUTBEHÄLTER NIEMALS ÜBERLADEN.
- DAS FAHRZEUG NICHT MIT HOCHGEKIPPTEM KEHRGUTBEHÄLTER FAHREN, AUCH WENN DIESER LEER SEIN SOLLTE.
- STETS SICHERHEITSSTÜTZEN VERWENDEN, UM EINEN HOCHGEKIPPTEN KEHRGUTBEHÄLTER ZU STÜTZEN (AUSSER BEI ENTLADETÄTIGKEITEN). NIEMALS UNTER EINEM HOCHGEKIPPTEN FÜHRERHAUS ODER EINEM HOCHGEKIPPTEN KEHRGUTBEHÄLTER ARBEITEN, WENN DIE ENTSPRECHENDEN SICHERHEITSSTÜTZEN NICHT ANGEBRACHT SIND.
- VOR DER BETÄTIGUNG DER KIPPSTEUERUNG DES KEHRGUTBEHÄLTERS ODER DER HINTERTÜR SICHERSTELLEN, DASS GENÜGEND FREIRAUM VORHANDEN IST UND DASS DIE TÄTIGKEIT SICHER AUSGEFÜHRT WERDEN KANN. ÜBERPRÜFEN, DASS SICH KEINE PERSONEN BEI DER HINTEREN TÜR AUFHALTEN.
- VOR JEDER TÄTIGKEIT AN DER MASCHINE: DAS FAHRZEUG AUF FESTEM, EBENEM BODEN POSITIONIEREN, HANDBREMSE ANZIEHEN, MOTOR AUSSCHALTEN UND ZÜNDSCHLÜSSEL ENTFERNEN.
- STETS DIE GEEIGNETE PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG TRAGEN, WENN AM FAHRZEUG GEARBEITET WIRD.
- VOR DER EINSCHALTUNG DES MOTORS SICHERSTELLEN, DASS ALLE STEUERUNGEN AUSGESCHALTET SIND UND SICH DAS FAHRZEUG IM LEERLAUF BEFINDET.
- LANGES HAAR, LOCKERE KLEIDUNG UND HÄNDE NICHT IN DIE NÄHE VON BEWEGLICHEN TEILEN BRINGEN.
- HOCHDRUCKWASSER KANN GEFÄHRLICH SEIN, STETS GEEIGNETEN AUGENSCHUTZ TRAGEN, WENN DIE HOCHDRUCKPUMPE BEDIET UND DIE WASSERLANZE VERWENDET WIRD. WASSERSTRAHL NIE DIREKT AUF PERSONEN RICHTEN. VORSICHT VOR ELEKTRISCHEN INSTALLATIONEN AN ÖFFENTLICHEN GEBÄUDEN & LATERNENPFÄHLEN usw. IM ÖFFENTLICHEN BEREICH STETS GRÖSSTE VORSICHT WALTEN LASSEN.
- FAHRERSITZ UND SPIEGEL SOLLTEN SO EINGESTELLT WERDEN, DASS BEI GESCHLOSSEM FENSTER GEKEHRT WERDEN KANN. DADURCH WIRD NICHT NUR DER LÄRM IM FÜHRERHAUS VERMINDERT, SONDERN ES WIRD AUCH ZUGESICHERT, DASS SICH DER FAHRER WÄHREND DER STEUERUNG DES FAHRZEUGS IN DER RICHTIGEN KÖRPERSTELLUNG BEFINDET. BEI DER VERWENDUNG VON EXTERNEN AUSRÜSTUNGEN ODER FALLS ES ZEITWEISE NOTWENDIG WIRD, MIT OFFENEM FENSTER ZU KEHREN, SOLLTEN OHRSCHUTZ UND SICHERHEITSBRILLEN ANGEWANDT WERDEN:

DAS GEFAHRENSYMBOL  KENNZEICHNET ALLGEMEINE SICHERHEITSGABEN BETREFFENDEN TEXT INNERHALB DIESES DOKUMENTS. ZUSÄTZLICH WERDEN DIE FOLGENDEN SICHERHEITSSYMBOLLE VERWENDET:  AUGENSCHUTZ,  ARBEITSSCHUHE UND  HANDSCHUHE.

Das **Vorsichts-Symbol**  zeigt an, dass ein bestimmtes Verfahren eingehalten werden muss, um Schäden an der Maschine oder minderwertige Leistungen zu vermeiden.

Das **Informations-Symbol**  kennzeichnet Text, der hilfreiche Hinweise auf Zusatzinformationen liefert.

Das **Kontrollzeichen**  kennzeichnet Text, der eine Sichtkontrolle verlangt, um den Zustand oder Status eines bestimmten Teils zu überprüfen.

**DENKEN SIE DARAN, EIN NICHTBEACHTEN DIESER HINWEISE KANN ZU SCHWEREN UNFÄLLEN FÜHREN. FALLS ZWEIFEL BESTEHEN, FRAGEN SIE NACH!**



### **GEFAHRENBEWUSSTSEIN**

Bediener und Werkstattpersonal sollten sich der physischen und biologischen Risiken bewusst sein, die vom Betrieb einer Kehrmaschine ausgehen können. Diese Risiken sind in zwei Kategorien unterteilbar:

- Risiken durch die Kehrmaschine und deren Systeme.
- Risiken durch das Betriebsumfeld der Kehrmaschine.

Bei beiden Kategorien besteht die Möglichkeit, dass der Bediener einer Reihe von Gefahren ausgesetzt wird, die von heißen Oberflächen bis zu Infektionskrankheiten reichen. Diese können während des täglichen Betriebs, während der Ausführung von Reparaturen oder Einstellungen oder während der allgemeinen Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten am Fahrzeug auftreten.

Typische fahrzeugbezogene Gefahren sind:

- Gefahr durch heiße Flächen und scharfe Kanten.
- Gefahr durch bewegliche Teile
- Gefahr durch verschiedene Flüssigkeiten (inkl. heiße und/oder Druckflüssigkeiten)
- Gefahren durch Oberflächenkontamination aufgrund von allgemeinen Betriebsbedingungen

Typische Gefahren durch das Arbeitsumfeld sind:

- Gefahren durch scharfe Gegenstände (z.B. Glasscherben, weggeworfene Subkutanspritzen) während der Tätigkeit oder während am Fahrzeug gearbeitet wird.
- Gefahren durch verschiedene Infektionskrankheiten (z.B. Legionärskrankheit, Weilsche Krankheit, Hepatitis, Tetanus) während der Tätigkeit oder während am Fahrzeug gearbeitet wird.

### **SICHERHEITSMASSNAHMEN**

Wenn externe Ausrüstungen wie die Hochdruck-Wasserlanze verwendet werden, oder wenn während des Kehrens potentiell gefährliche Situationen entstehen (z.B. beim Befreien einer blockierten Saugdüse), stets die geeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwenden und größte Sorgfalt ausüben, wenn die Handhabung des Kehrguts notwendig wird.

Vor den Tätigkeiten am Fahrzeug dieses einer gründlichen Dampfreinigung oder Hochdruck-Heißwasserreinigung mit den entsprechenden Reinigungsmitteln usw. unterziehen.

Auch wenn alle angemessenen Schritte zur Verminderung der beschriebenen Gefahren unternommen wurden, stets die Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen, wenn Kehrtätigkeiten ausgeführt werden oder wenn am Fahrzeug gearbeitet wird. Dazu gehören:

- Sicherheitshandschuhe (einschließlich schnittsichere Kevlar-Strickhandschuhe)
- Arbeitsschuhe oder -stiefel mit schützender Sohle und Zehenkappe.
- Augen-/Gesichtsschutz (inklusive Vollmaske mit Kinnriemen)
- Ohrstöpsel oder Gehörschutz, nach Bedarf



## ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSSYMBOLE

FAHRZEUG VOR DEM FAHREN PRÜFEN	VOR DEM ANLASSEN LEERLAUF UND SCHALTER OFF	UMGEBUNG ÜBERPRÜFEN, BEVOR DAS FAHRZEUG HOCHGEKIPPT WIRD	NUR AUF FESTEM GRUND	SICHERHEITSSTÜTZE FÜR FÜHRERHAUS ODER KEHRGUTBEHALTER VERWENDEN	NICHT MIT HOCHGEKIPPTEM AUFBAU FAHREN

## IKONEN DER SCHALTERFUNKTIONEN

SCHALTER HAUPT-KEHRTAFEL (VON OBEN LINKS NACH UNTEN RECHTS)













	SONDERAUSSTATTUNG  (Zusatzinformationen (falls vorhanden) am Ende des Handbuchs).		LINKE ARBEITSBELEUCHTUNG - ON/OFF
	KEHRMODUS / HYDROSTATISCHER ANTRIEB		LINKE WASSERSPRAYS - ON/OFF
	BESENGESCHWINDIGKEITSANPASSUNG PHASE 1 (+) & 2 (++)		BREITBESEN WASSERSPRAY - ON/OFF
	LINKER SEITLICHER BESEN - ON/OFF		RECHTE WASSERSPRAYS - ON/OFF
	LINKE SAUGDÜSE - AUF/AB		RECHTE ARBEITSBELEUCHTUNG - ON/OFF
	BREITBESEN - ON/OFF		MOTORENDREHZAHL - VERMINDERN
	RECHTE SAUGDÜSE - AUF/AB		LINKS / RECHTS ZUSÄTZLICHE WASSERSPRAYS - ON/OFF
	RECHTER SEITLICHER BESEN - ON/OFF		MOTORENDREHZAHL - ERHÖHEN





## BEDIENUNGSANWEISUNGEN - Hydrostatische LKW-Kehrmaschinen

### IKONEN DER SCHALTERFUNKTIONEN

SCHALTER HILFSTAFEL (TÜR)			
	HOCHDRUCKWASSERPUMPE 		ABSAUGGEBLÄSE - ON/OFF
	NEIGUNG SAUGDÜSEN		ABSAUGGEBLÄSE - ON/BOOST
	TEMPOMAT (NUR PEDALPOSITION)		BEVORZUGTE EINSTELLUNG
FERNBEDIENUNGS-SCHALTERKASTEN			
	KEHRGUTBEHÄLTERGEHÄUSE- AUF		KEHRGUTBEHÄLTERGEHÄUSE- AB
	HINTERE TÜR - ÖFFNEN		HINTERE TÜR - SCHLIESSEN
 DIESES SYMBOL MARKIERT ALS SONDERAUSSTATTUNG GELIEFERTE AUSRÜSTUNGEN			

### BEDIENUNGSHINWEISE

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen dienen dazu, die Scarab Kehrmaschine sicher und effizient zu benützen. Eine schlecht instandgehaltene Maschine wird unzuverlässig, ineffizient und potentiell gefährlich. Halten Sie sich stets an die empfohlenen Wartungs- und Sicherheitshinweise.

Viele Betriebsprobleme können auf einen Mangel an einfacher täglicher Wartung zurückgeführt werden. Das Kehren mit einem Fahrzeug mit einem blockierten Sieb, schmutzverkrusteten Absauggebläsen, schlecht angepassten Saugdüsen oder Besen ist nicht nur eine Verschwendung von wertvoller Zeit, sondern auch von Treibstoff.

Außer wenn es nass ist oder regnet beim Kehren IMMER das Niederdruck-Wasserspray-System verwenden. Dies reduziert nicht nur den aufgewirbelten Staub, sondern sichert eine wirksamere Sammlung des Materials zu. Nasses Material ist schwerer und fällt schneller aus dem Luftstrom in den Kehrgutbehälter. Beim trockenen Kehren dringt mehr feines Material durch das Sieb und verschleift die Lüfterflügel auf dem Weg zurück in die Umwelt.



## DAS CANbus SYSTEM

Das CANbus System enthält zwei Kontrolltafeln (Haupttafel und Hilfstafel), einen LCD-Monitor sowie eine Reihe von Steuerknoten. Das System steuert und überwacht alle Kehrfunktionen und führt ein Register der verschiedenen Betriebsparameter wie Betriebsstunden und eventuelle Fehlerzustände.

**Schalter:** Die verschiedenen Arten von Schaltfunktionen werden auf zwei Arten in Gruppen zusammengefasst. Zunächst sind sie wie folgt farbcodiert:

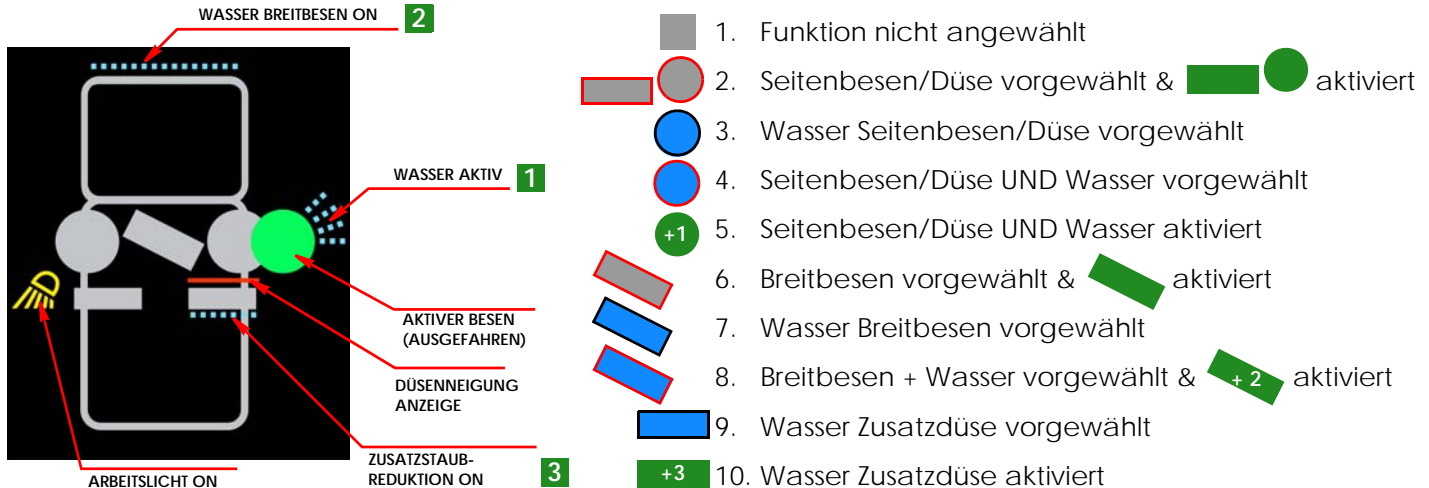
**ORANGE**=Elektrische Funktionen wie Beleuchtung.

**ROT**=Kritische Funktionen (z.B. Hydrostatischen Antrieb einschalten).

**GRÜN**=Kehrfunktionen.

**BLAU**=Wasserspray-Funktionen.

Jeder Schalter beleuchtet ein funktionsrelevantes Symbol auf dem LCD-Monitor (nur installierte Vorrichtungen werden angezeigt). Alle Symbole sind grau, bis ihre Schalter aktiviert werden. Wenn ein Schalter aktiviert wird, erleuchtet das entsprechende Symbol dem Systemstatus entsprechend, wie unten dargestellt.





### HAUPTSTEUERTAFEL

Schalterfunktionen sind von links nach rechts und von oben nach unten beschrieben. Das \*-Symbol zeigt Sonderausstattung an.

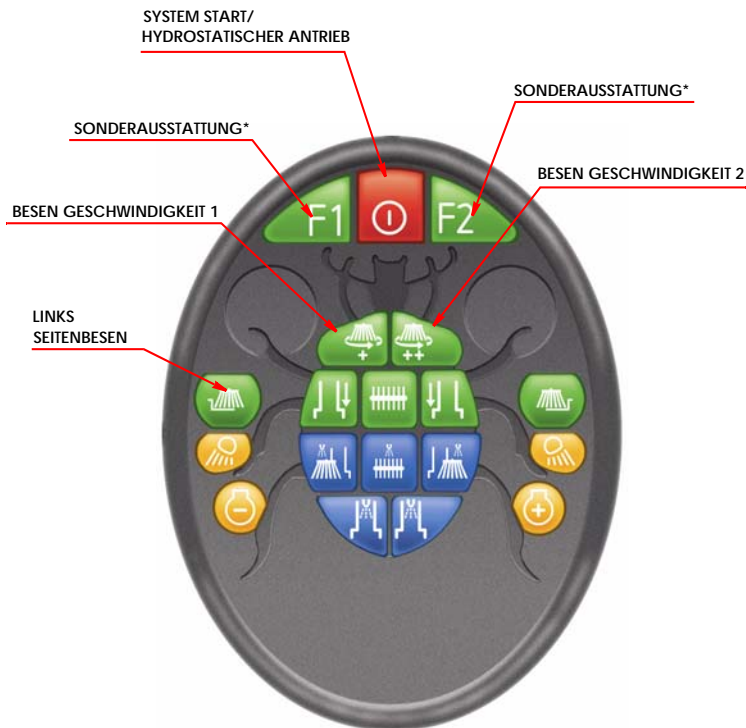
**SCHALTER F1 / F2** - Aktivierung der Sonderausstattungen.

**SCHALTER SYSTEM-START** - Start/Stopp des Systems und Ein-/Ausschaltung des hydrostatischen Antriebs. Das ROTE Symbol Hydrostatischer Antrieb 'H' auf dem LCD-Monitor leuchtet auf, um anzuzeigen, wann sich das Fahrzeug im hydrostatischen Antriebsmodus befindet. Im herkömmlichen Antriebsmodus wird das Symbol 'H' durch ein GRÜNES Symbol manueller Antriebsmodus 'M' ersetzt, das anzeigt, dass das Fahrzeug mit herkömmlichem Antrieb gefahren wird.

**SCHALTER BESEN GESCHWINDIGKEIT (+)** - Erhöhung der Besengeschwindigkeit auf zirka 125 UpM. Das Symbol Besengeschwindigkeit (+) ist GRÜN, wenn die Funktion aktiv ist. Erneut betätigen, um zur normalen Besengeschwindigkeit zurück zu kehren (Wenn Besengeschwindigkeit (++) angewählt ist, wenn diese Funktion aktiv ist, wird die Besengeschwindigkeit (+) automatisch rückgängig gemacht).

**SCHALTER BESEN GESCHWINDIGKEIT (++)** - Erhöhung der Besengeschwindigkeit auf zirka 150 UpM. Das Symbol Besengeschwindigkeit (++) ist GRÜN, wenn die Funktion aktiv ist. Wenn diese Funktion angewählt wird wenn die Besengeschwindigkeit (+) bereits aktiv ist, wird die Besengeschwindigkeit (+) automatisch rückgängig gemacht. Erneut betätigen, um zur Normalgeschwindigkeit zurück zu kehren.

**SCHALTER LINKER SEITENBESEN** - Betätigen, um Seitenbesen zu starten. Der Umriss des Symbols auf dem Bildschirm leuchtet ROT, wenn die Funktion vorgewählt wurde, und wird GRÜN ausgefüllt, wenn die Haupttaste Kehren aktiviert wird.





**SCHALTER LINKE SAUGDÜSE AUF/AB** - Betätigen, um die Saugdüse abzusenken. Der Umriss des Symbols auf dem Bildschirm leuchtet ROT, wenn die Funktion vorgewählt wurde, und wird GRÜN ausgefüllt, wenn die Haupttaste Kehren aktiviert wird.

**SCHALTER BREITBESEN** - Betätigen, um den Breitbesen zu starten. Der Umriss des Symbols auf dem Bildschirm leuchtet ROT, wenn die Funktion vorgewählt wurde, und wird GRÜN ausgefüllt, wenn die Haupttaste Kehren aktiviert wird. Der Besen wird in die Kehrposition abgesenkt, wenn er aktiv ist, und wird bei Dual Sweep Maschinen auf die Primäre Kehrseite ausgeschwenkt, wenn er nicht übersteuert wird. Das Besensymbol auf dem Bildschirm wird auf die Breitbesenanzeige abgeändert.

**SCHALTER RECHTE SAUGDÜSE AUF/AB** - Betätigen, um die Saugdüse abzusenken. Der Umriss des Symbols auf dem Bildschirm leuchtet ROT, wenn die Funktion vorgewählt wurde, und wird GRÜN ausgefüllt, wenn die Haupttaste Kehren aktiviert wird.

**SCHALTER RECHTER SEITENBESEN** - Betätigen, um Seitenbesen zu starten. Der Umriss des Symbols auf dem Bildschirm leuchtet ROT, wenn die Funktion vorgewählt wurde, und wird GRÜN ausgefüllt, wenn die Haupttaste Kehren aktiviert wird.

**LINKE ARBEITSBELEUCHTUNG** - Betätigen, um Arbeitsbeleuchtung einzuschalten. Das Bildschirmsymbol der linken Arbeitsbeleuchtung leuchtet GELB.

**SCHALTER LINKER SEITENBESEN/WASSERDÜSE** - Betätigen, um den Seitenbesen und die Saugdüsen-Staubreduktion zu starten. Wenn der Besen und die Saugdüse vorgewählt sind, wird das Innere des Besensymbols BLAU ausgeleuchtet, wenn auch die Staubreduktion vorgewählt wurde. Beide Symbole werden GRÜN ausgeleuchtet, mit einem BLAUEN Spray-Symbol, wenn der Hauptschalter Kehren aktiviert wird.

**SCHALTER WASSER BREITBESEN** - Betätigen, um die Wasserstrahl-Staubreduktion für den Breitbesen zu starten. Das Symbol Breitbesen wird BLAU, wenn Wasser vorgewählt wird, und das BLAUE Sprührohrsymbol leuchtet, wenn der Hauptschalter Kehren aktiviert wird.

**SCHALTER RECHTER SEITENBESEN/WASSERDÜSE** - Betätigen, um den Seitenbesen und die Saugdüsen-Staubreduktion zu starten. Wenn der Besen und die Saugdüse vorgewählt sind, wird das Innere des Besensymbols BLAU ausgeleuchtet, wenn auch die Staubreduktion vorgewählt wurde. Beide Symbole werden GRÜN ausgeleuchtet, mit einem BLAUEN Spray-Symbol, wenn der Hauptschalter Kehren aktiviert wird.

**RECHTE ARBEITSBELEUCHTUNG** - Betätigen, um Arbeitsbeleuchtung einzuschalten. Das Bildschirmsymbol der rechten Arbeitsbeleuchtung leuchtet GELB.

**MOTORENDREHZAHL REDUZIEREN** - Drücken und gedrückt halten, um die Geschwindigkeit des LKW-Motors herabzusetzen. Eine einzelne Betätigung des Schalters reduziert die Motorendrehzahl um 50 UpM. Die aktuelle Motorendrehzahl wird oben auf dem LCD-Monitor angezeigt.



## BEDIENUNGSANWEISUNGEN - *Hydrostatische LKW-Kehrmaschinen*

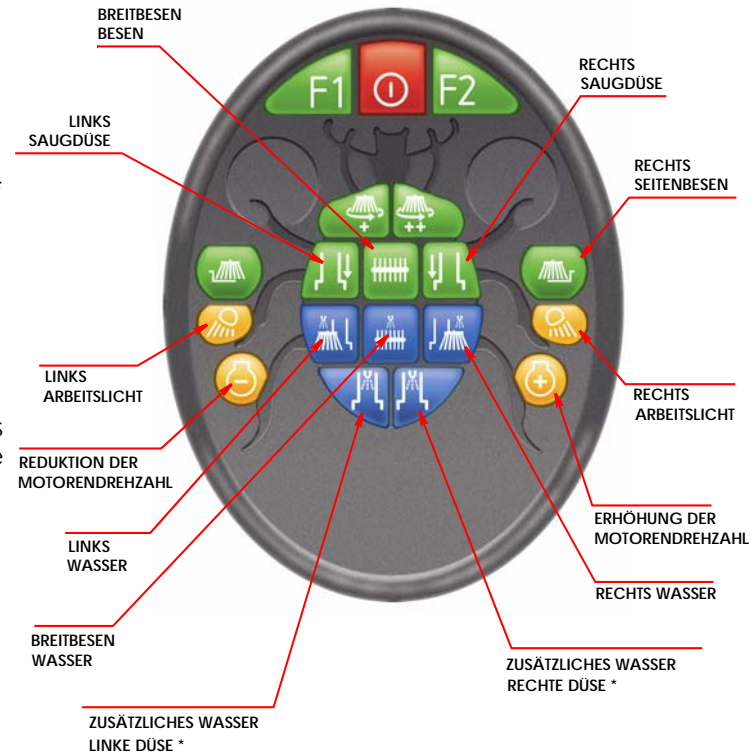
### SCHALTER LINKE SAUGDÜSE - ZUSÄTZLICHES WASSER \*

Betätigen, um die zusätzlichen Wasserdüsen für die Saugdüse einzuschalten. Das Symbol linke Düse wird BLAU, wenn Wasser vorgewählt wird, und das BLAUE Spritzdüsenymbol leuchtet, wenn der Hauptschalter Kehren aktiviert wird.

### SCHALTER RECHTE SAUGDÜSE - ZUSÄTZLICHES WASSER\*

- Betätigen, um die zusätzlichen Wasserdüsen für die Saugdüse einzuschalten. Das Symbol linke Düse wird BLAU, wenn Wasser vorgewählt wird, und das BLAUE Spritzdüsenymbol leuchtet, wenn der Hauptschalter Kehren aktiviert wird.

**ERHÖHUNG DER MOTORENDREHZAHL**- Drücken und gedrückt halten, um die Geschwindigkeit des LKW-Motors zu erhöhen. Eine einzelne Betätigung des Schalters erhöht die Motorendrehzahl um 50 UpM. Die aktuelle Motorendrehzahl wird oben auf dem LCD-Monitor angezeigt.





## HILFSSTEUERTAFEL

**HEBEL VORWÄRTS/RÜCKWÄRTS** - Den Bund anheben, um die Leerlaufstellung zu verlassen und den Hebel in die gewünschte Richtung bewegen, um den hydrostatischen Antrieb einzuschalten. Alle aktiven Funktionen werden gestoppt und/oder eingefahren, wenn Rückwärts angewählt wird, und wieder ausgefahren, wenn Rückwärts ausgeschaltet wird.

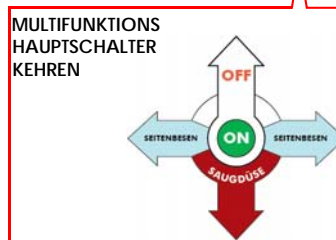
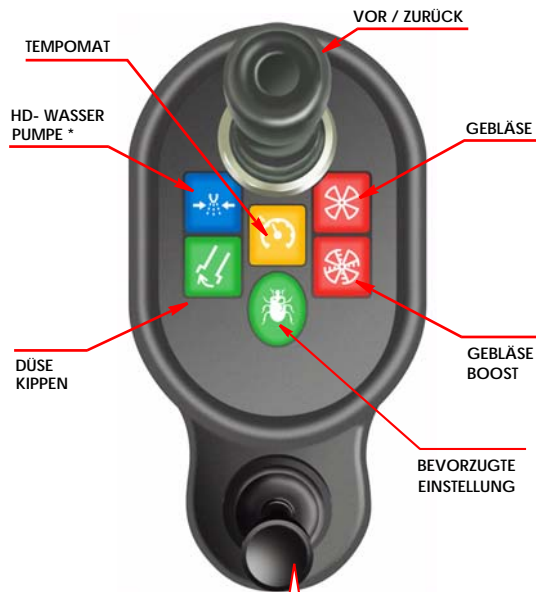
**SCHALTER HOCHDRUCKWASSERPUMPE \*** - Betätigen, um HD-Wasserpumpe zu starten. Das Symbol Hochdruckwasserpumpe leuchtet BLAU, wenn die Funktion ausgewählt wurde. *Die Pumpe arbeitet nicht, wenn der Wasserstand im Tank nicht ausreichend ist, und das Symbol zeigt eine ROTE Durchstreichung.*

**SCHALTER ABSAUGGEBLÄSE** - Betätigen, um das Gebläse zu starten. Das Symbol Absauggebläse auf dem LCD-Monitor erleuchtet in ROTER Farbe, wenn das Gebläse eingeschaltet ist. Die Gebläsegeschwindigkeit (zirka 2000 UpM) wird auf dem LCD-Monitor angezeigt. Dieser Schalter bleibt aktiv, wenn der Schalter Gebläse-Boost betätigt wird. (Siehe auch Schalter *Gebläse-Boost*)

**TEMPOMAT** - Betätigen, um Tempomat einzuschalten. Das Symbol Tempomat auf dem LCD-Monitor erleuchtet ORANGEFARBEN, wenn die Funktion angewählt wird.

**SCHALTER DÜSENNEIGUNG (VERRIEGELTER MODUS)** - Drücken und gedrückt halten, um die Saugdüse für größere Gegenstände wie z.B. Flaschen zu neigen. Der Düsenneigungsanzeiger erleuchtet in ROTER Farbe, wenn der Schalter aktiviert ist. Schalter erneut betätigen, um in die Normalstellung zurück zu kehren.

**SCHALTER 'BOOST' ABSAUGGEBLÄSE** - Betätigen, um den Boost-Modus des Gebläses einzuschalten. Dadurch wird die Gebläsegeschwindigkeit auf zirka 2200 UpM erhöht. Das rote Symbol Absauggebläse auf dem LCD-Monitor wird auf das Gebläse-Boost-Symbol abgeändert, wenn die Funktion ausgewählt wird, und die auf dem Monitor angezeigte Gebläsegeschwindigkeit zeigt zirka 2200 UpM. Erneut betätigen, um zur normalen Gebläsegeschwindigkeit zurück zu kehren.



\* Zeigt Sonderausstattung an



## **BEDIENUNGSANWEISUNGEN - Hydrostatische LKW-Kehrmaschinen**

**SCHALTER BEVORZUGTE EINSTELLUNG** - Betätigen, um den bevorzugten Kehr-Setup zu speichern. Schalter gedrückt halten, bis ein Piepston ertönt. Wann immer von nun an beim Systemstart der Taster betätigt wird, wird die gespeicherte Konfiguration automatisch vorgewählt/neugestartet. Vorgang wiederholen, um mit einer neuen Konfiguration zu überschreiben.

**VIER-POSITIONEN MULTIFUNKTIONSSCHALTER** - Schalter zurück bewegen (mittlere Position), um die Funktion Hauptschalter auf ON zu stellen (alle angewählten Kehrvorrichtungen werden ausgefahren). Schalter in die OFF-Position zurück stellen, um sämtliche Kehrvorrichtungen zu stoppen und hochzuheben.

In der ON-Position kann der Schalter für die Steuerung der Seitenbesen und der Saugdüsen verwendet werden. Diese Zusatzpositionen (wie Links, Rechts und Zurück) sind in der zentralen Position (HAUPTSCHALTER KEHREN ON) eingerastet.

Die Funktionen Besen und Düse werden wie folgt gesteuert:

### **AUF LINKSGESTEUERTEN FAHRZEUGEN**

Schalter nach links bewegen, um den/die Seitenbesen AUS zu schwenken.

Schalter nach rechts bewegen, um den/die Seitenbesen EIN zu schwenken.

### **AUF RECHTSGESTEUERTEN FAHRZEUGEN**

Schalter nach rechts bewegen, um den/die Seitenbesen AUS zu schwenken.

Schalter nach links bewegen, um den/die Seitenbesen EIN zu schwenken.

### **FUNKTION DÜSENNEIGUNG**

Auf Maschinen mit hydraulischer Düsenneigung den Schalter zurück bewegen, um die Saugdüse aus der VERRIEGELTEN OFFENEN Position zu "schubsen".

Auf Maschinen mit pneumatischer Düsenneigung den Schalter zurück bewegen, um die Saugdüse zeitweise zu neigen oder aus der VERRIEGELTEN OFFENEN Position zu schließen.





## FERNBEDIENUNGS-SCHALTERKASTEN

Die Schalter Kehrgutbehälter Auf/Ab und Hintertür Öffnen/Schließen befinden sich im Fernbedienungs-Schalterkasten. Dieser ist im Führerhaus zwischen dem Fahrersitz und der Tür untergebracht und über ein Spiralkabel mit einer Steckdose verbunden.

**⚠ ZUM SCHUTZ DER GESUNDHEIT UND SICHERHEIT UND UM MÖGLICHE SCHÄDEN AN DER KEHRMASCHINE ODER AN IN DER NÄHE STEHENDEN VORRICHTUNGEN ZU VERMEIDEN, DARF DIE FERNSTEUERUNG VON KEHRGUTBEHÄLTER/TÜR NIEMALS AUS DEM INNERN DES FÜHRERHAUSES BEDIENT WERDEN. DIESE STEUERUNGEN IMMER AUSSERHALB DES FAHRZEUGS VERWENDEN, AN EINEM PUNKT, VON DEM DIE KEHRMASCHINE UND IHRE DIREKTE UMGEBUNG GUT SICHTBAR SIND.**

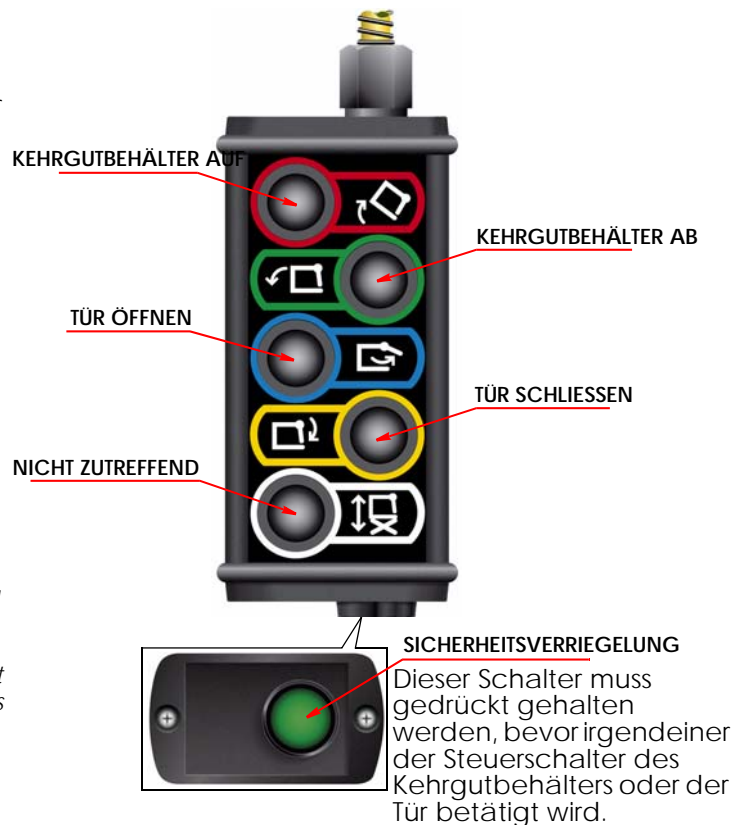
**SCHALTER KEHRGUTBEHÄLTER AUF** - Betätigen und gedrückt halten, um den Kehrgutbehälter hochzukippen. Sobald der Kehrgutbehälter angehoben wird, leuchtet das Symbol Kehrgutbehälter hoch auf dem LCD-Monitor.

**SCHALTER KEHRGUTBEHÄLTER AB** - Betätigen und gedrückt halten, um den Kehrgutbehälter abzusenken. Das ROTE Symbol Kehrgutbehälter hoch bleibt eingeschaltet, bis der Kehrgutbehälter ganz abgesenkt ist.

**SCHALTER HINTERTÜR ÖFFNEN** - Betätigen und gedrückt halten, bis die Tür ganz offen ist (zirka 90° zur Rückwand des Kehrgutbehälters).

**i** Überprüfen, dass das Absauggebläse OFF ist. Die Tür kann nicht geöffnet werden, während das Absauggebläse läuft, da dieses im Kehrgutbehälter Unterdruck erzeugt.

**SCHALTER HINTERTÜR SCHLIESSEN** - Betätigen und gedrückt halten, bis die Tür ganz geschlossen und der Verriegelungsvorgang beendet ist.



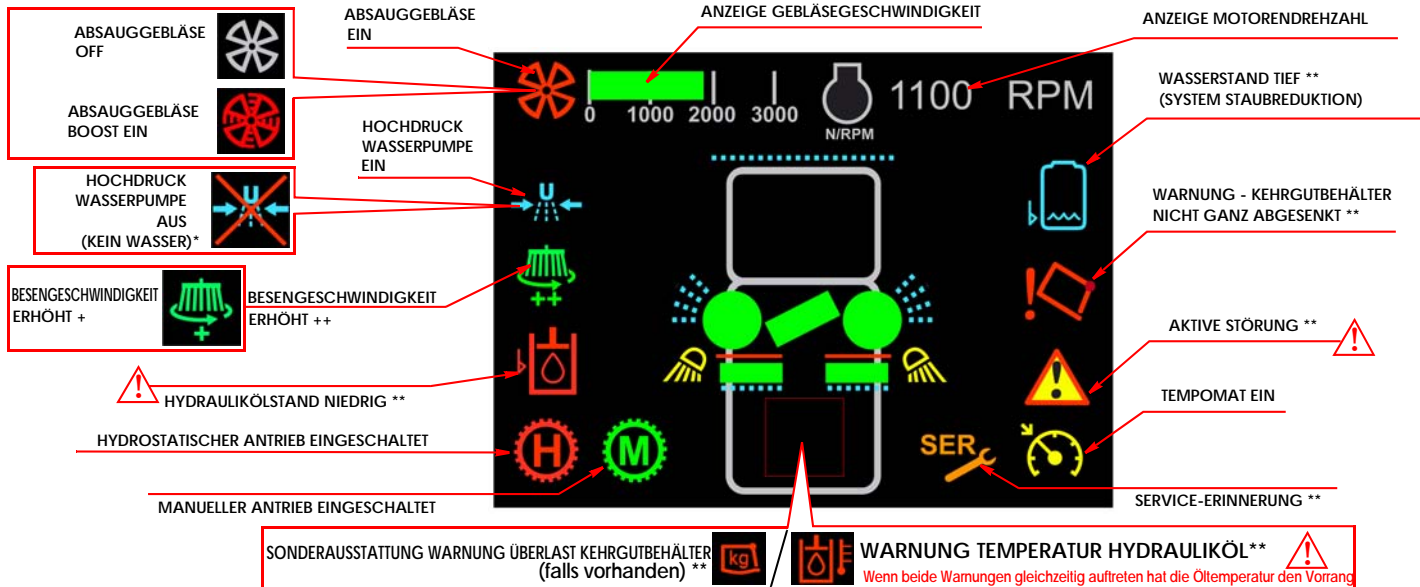




# BEDIENUNGSANWEISUNGEN - Hydrostatische LKW-Kehrmaschinen

## LCD-MONITOR (siehe auch Seite 8)

Der LCD-Monitor ist die Benutzerschnittstelle mit den Steuertafeln und den verschiedenen, in Ihrem Scarab-Kehrer vorhandenen operativen und informativen Rückkopplungssystemen. Die Anzeige liefert nicht nur Informationen zum aktuellen Status der Kehrmaschine während des Kehrmodus, indem sie die aktiven Vorrichtungen, Füllstände und Temperaturen visualisiert, sondern liefert dem Bediener auch Warnhinweise zu Funktionsmängeln und/oder Störungen anhand von den entsprechenden blinkenden Symbolen und ggf. eines Warnsummers. Bei Warnungen mit Symbol ! Maschine ausschalten und Ursache untersuchen. Die untenstehende Abbildung zeigt eine Reihe von möglichen Informationen/Warnsymbolen; es muss jedoch angemerkt werden, dass bei normalen Betriebsbedingungen nur diejenigen Symbole ständig leuchten, die mit dem Systemstatus zusammenhängen; Warnsymbole (\*\*) leuchten nur dann, wenn eine bestimmte Bedingung erfüllt wird.





## ZUSÄTZLICHE STEUERUNGEN & INSTRUMENTE (Das \* Symbol zeigt Sonderausstattungen an)

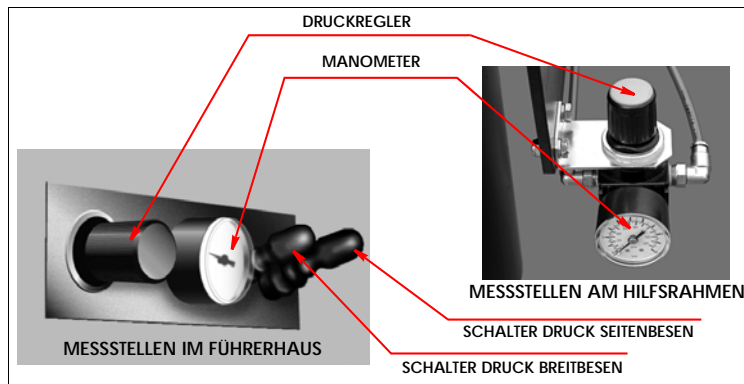
 **Beim Einstellen des Besendruckes 2.5 bar nicht überschreiten. Bei Nichteinhaltung wird die Lebensdauer der Besen drastisch reduziert.**

**LUFTDRUCK-REGLER \*** - Wird verwendet, um die Kraft für die Aufwärts-/Abwärtsbewegung des/der Besen/s einzustellen ▫.

**LUFTDRUCK-MANOMETER \*** - Zeigt die Kraft für die Aufwärts-/Abwärtsbewegung des/der Besen/s an ▫.

- Regler/Manometer für die Seitenbesen sind im Führerhaus angebracht.
- Breitbesenregler/-manometer befinden sich extern hinter dem Zapfen der Saugdüsen am Hilfsrahmen auf der Beifahrerseite.

Diese Funktion ist nur dann aktiv, wenn die entsprechenden Besen ganz ausgefahren sind.



**STEUERUNGEN FÜR DIE SONDERAUSSTATTUNG HANDDÜSENLANZE \*** - Diese befinden sich direkt über dem Handlängengriff und bestehen aus zwei Tastern für extra-boost Geschwindigkeit (3. Geschwindigkeit) von zirka 2500 UpM und/oder Tiefdruck-Wasserversorgung für Staubreduktion. Die Drehzahl des Hilfsmotors wird automatisch auf 1800 UpM erhöht, wenn die 3. Geschwindigkeit angewählt wird.



*Diese Taster benötigen einen starken Druck, um aktiviert zu werden. Einmal ausgelöst bleiben die Tasten in der ON-Position, bis sie durch Drehen in der Pfeilrichtung entsperrt werden.*



## BETRIEBSMODI

Es stehen zwei Fahrmodi zur Verfügung, Normal & Hydrostatisch (Kehren); diese werden über den Schalter KEHRMODUS auf der Steuertafel angewählt. Der ausgewählte Modus wird auf dem LCD-Monitor wie folgt angezeigt:



Normaler Antrieb



Hydrostatischer Antrieb

## EINSCHALTEN DES HYDROSTATISCHEN ANTRIEBS

SIEHE INFORMATIONEN ZUM ARBEITSSCHUTZ AUF Seite 4



**Der Motor muss laufen und die Luftbehälter/Pneumatiksysteme müssen voll druckbeaufschlagt sein, bevor der hydrostatische Antriebsmodus eingeschaltet werden kann. Das hydrostatische Getriebe schaltet sich erst ein, wenn das Fahrzeug stillsteht.**



1. Warnblinklichter einschalten.
2. Fahrzeug anhalten, Parkbremse anziehen und Leerlauf anwählen.
3. Bei laufendem Motor das Kupplungspedal drücken und den Schalter Kehrmodus betätigen. Wenn der hydrostatische Antrieb eingeschaltet ist, erscheint über der LKW-Grafik auf dem LCD-Monitor eine Reihe von Symbolen, die die installierten Kehrvorrichtungen darstellen.



4. Kupplung drücken und Schalter F1 betätigen. Das ROTE Symbol 'H' für den Hydroantrieb leuchtet auf.



*Falls das hydrostatische Getriebe nicht richtig eingeschaltet wird, blinkt das ROTE 'H' Symbol auf dem LCD-Monitor ON/OFF und es ertönt ein intermittierender Alarmsummer. Wenn die Kupplung zu diesem Zeitpunkt bei angezogener Parkbremse eingerückt ist, wird der Motor wahrscheinlich abgewürgt. Siehe Schritt 6.*

5. Den höchsten verfügbaren Vorwärtsgang anwählen und das Kupplungspedal loslassen. Das Fahrzeug befindet sich jetzt im hydrostatischen Antriebsmodus und kann ohne die Kupplung gefahren werden.
6. Falls der hydrostatische Antriebsmodus nicht eingeschaltet wird, erneut Kehrmodus anwählen, um den normalen Antrieb einzuschalten. Den ersten Gang einschalten, Handbremse lösen und das Fahrzeug etwas nach vorn fahren. Danach Schritte 2. bis 5. wiederholen.
7. Die gewünschte Motorendrehzahl über die +/- Steuerung der Motorendrehzahl auf der Haupttafel einstellen (der Normalbetrieb kann je nach Betriebsbedingungen zwischen der Default-Motorendrehzahl (siehe Seite Bildschirmoptionen) und 1800 UpM erfolgen). Die Schalter verändern die Motorendrehzahl um 50 UpM (hinauf oder hinab). Für größere Anpassungen können sie gedrückt gehalten werden.





8. Absauggebläse einschalten, und je nach Anforderungen Normalbetrieb (ca. 2000 UpM) oder Boost (ca. 2200 UpM) wählen. Wenn Boost angewählt wird (Seite 19), muss berücksichtigt werden, dass eine höhere Motorendrehzahl notwendig sein könnte. Gebläsegeschwindigkeit kann über die LCD-Anzeige auf der Hauptsteuertafel überprüft werden.



9. Entweder manuell oder über den Schalter bevorzugte Einstellung die gewünschte Konfiguration von Besen/Saugkästen und Wassersprays wählen (jede Kombination von Besen und Sprays ist möglich). Falls notwendig Arbeitsbeleuchtung einschalten.



10. Den Multifunktionsschalter (auf der Hilfssteuertafel) auf die Position "Hauptschalter Kehren ON" positionieren, um die vorher ausgewählte Kehrausrüstung zu starten und auszufahren. Schalter erneut auf OFF stellen, um die Ausstattung zu stoppen und einzufahren. Die Kehrausrüstung wird in die eingefahrene Position gehoben und alle Spritzdüsen werden gestoppt (dies geschieht auch automatisch, sobald RÜCKWÄRTS eingeschaltet wird, wobei die ursprüngliche Konfiguration wieder hergestellt wird, sobald der RÜCKWÄRTS-Betrieb ausgeschaltet wird.).



**i** Wenn der Hauptschalter in der ON-Position belassen wird, wenn das System in den Antriebsmodus geschaltet wird, ist er NICHT aktiv, wenn das System in den Kehrmodus zurückkehrt. Um den Hauptschalter Kehren in die ON Position zu stellen, muss der Schalter kurz auf die Position OFF gestellt, und danach auf ON zurück gedreht werden.

11. Den Multifunktionsschalter betätigen, um die Seitenbürsten AUS zu schwingen und die Schalter Düsenneigung (auf der Hilfs-Steuertafel) den Kehrbedingungen entsprechend einstellen. Der Multifunktionsschalter kann auch dazu verwendet werden, die Düsenneigung zu steuern (siehe Seite 13 für Einzelheiten).



**i** Auf der Position 'Hauptschalter Kehren ON' kehrt der Multifunktionsschalter automatisch in die mittlere Position der Seitenbesen und Düsensteuerungsposition zurück.

12. Mit Hilfe des hydrostatischen Steuerhebels Vorwärtsfahrt anwählen und das Gaspedal langsam betätigen, um den Kehrvorgang zu beginnen.



### BOOST EINSTELLUNG ABSAUGGEBLÄSE

Falls notwendig ist eine Boost-Einstellung für das Absauggebläse verfügbar. Diese erhöht die Gebläsegeschwindigkeit um zirka 10% und wird verwendet, wenn dicht verteilter oder schwerer Schutt, wie zum Beispiel Steine gekehrt werden müssen. Die Boost-Einstellung des Gebläses wird wie folgt betätigt:

1. Den Schalter BOOST Absauggebläse betätigen und die Gebläsegeschwindigkeit auf dem LCD-Monitor überprüfen.
2. Motorendrehzahl falls notwendig anhand der Steuerungen auf der Haupttafel anpassen, bis die Gebläsegeschwindigkeit bei der geringsten Motorendrehzahl zirka 2200 UpM beträgt.



### STEIGUNGEN HOCHFahren

1. Beim Aufwärtsfahren kann es notwendig sein, die Motorendrehzahl zu erhöhen, um die Kehrleistung aufrecht zu erhalten. Es wird jedoch empfohlen, dies vor dem Beginn der Steigung auszuführen. Das Maß der Erhöhung ist von einer Reihe von variablen Faktoren abhängig:
  - (a) Den Merkmalen des Motors.
  - (b) Der aktuellen Last des Kehrgutbehälters.
  - (c) Der aktuellen Kehrlast (leichter oder schwerer Schutt).
  - (d) Dem Neigungswinkel.

Die Erhöhung der Motorendrehzahl wird auf eine der folgenden Arten ausgeführt:

- **Verwendung der Steuerungen für die Einstellung der Motorendrehzahl** (diese Methode ist nützlich, wenn eine längerdauernde Erhöhung der Motorendrehzahl erfordert wird).
- **Gaspedal verwenden** um die voreingestellte Motorendrehzahl temporär zu übersteuern (diese Methode ist besser für kurze Geschwindigkeitserhöhungen geeignet, da die Motorendrehzahl automatisch auf den voreingestellten Wert zurück kehrt, wenn das Gaspedal in die Originalposition zurückkehrt).





### RÜCKKEHR ZUM NORMALEN ANTRIEBSMODUS

1. Den Multifunktionsschalter (auf der Hilfs-Schalttafel) auf die Position Hauptschalter Kehren OFF stellen. Dadurch werden alle Kehrvorrichtungen gestoppt und in die eingefahrene Position angehoben. Die Symbole der Kehrvorrichtungen auf dem LCD-Monitor nehmen die graue Farbe an, wodurch angezeigt wird, dass sie nicht mehr aktiv sind.



**i** Aus Sicherheitsgründen und um der geltenden Gesetzgebung zu entsprechen, funktioniert die Kehrausrüstung bei einer Wiederaufnahme des Kehrmodus nicht, wenn der Multifunktionsschalter zu diesem Zeitpunkt nicht auf die OFF-Position gestellt wurde. Dazu muss der Multifunktionsschalter zuerst auf die OFF und dann erneut auf die ON Position gestellt werden.

2. Fahrzeug ganz anhalten und Handbremse anziehen.
3. Kupplung einrücken (Motorendrehzahl fällt auf LEERLAUF) und LKW-Getriebe in den Neutralgang stellen.
4. Mit eingerückter Kupplung den Schalter Kehrmodus betätigen und so lange gedrückt halten, bis das Antriebsymbol geändert wird. Wenn der hydrostatische Antrieb ausgeschaltet wird, erlöscht das ROTE Symbol hydrostatischer Antrieb 'H' und das GRÜNE Symbol für den manuellen Antrieb 'M' leuchtet auf. Die Symbole auf dem LCD-Monitor, die die installierte Kehrvorrichtung anzeigen, erlöschen ebenfalls.



**i** Falls das hydrostatische Getriebe nicht richtig ausgeschaltet wird, blinkt das GRÜNE 'M' Symbol auf dem LCD-Monitor ON/OFF und es ertönt ein intermittierender Alarmsummer. In diesem Fall muss der hydrostatische Antrieb rückgestellt werden, das Fahrzeug kurz angefahren und dann ab Schritt 4 wiederholt werden.

5. Sobald das Fahrzeug keine Gefahr mehr darstellt die Warnblinklichter auf OFF schalten.

### VERMINDERUNG DES SCHALLPEGELS & DES KRAFTSTOFFVERBRAUCHS

Es ist wichtig, immer innerhalb des optimalen Geschwindigkeitsbereichs des Motors zu fahren. Trotzdem gibt es Möglichkeiten, die Motorendrehzahl so weit als möglich zu vermindern und dabei den Lärmpegel herab zu setzen. Dies ist vor allem sinnvoll, wenn nachts oder an Orten mit hoher Lärmempfindlichkeit gekehrt wird. Das Kehren bei reduzierter Motorendrehzahl ist dann am erfolgreichsten, wenn leichtes oder lose verteiltes Material gekehrt wird. Durch Erfahrung lernt der Bediener, die Motorendrehzahl den Kehrbedingungen entsprechen zu variieren, ohne dass dabei die Kehrleistung beeinflusst wird.

Dabei ist anzumerken, dass auch der Bediener von einem geringeren Schallpegel innerhalb des Führerhauses profitiert, und jede Verminderung der Motorendrehzahl auch einen geringeren Kraftstoffverbrauch zur Folge hat.



### KEHRGUTBEHÄLTER ENTLEREEN (KIPPEN)

#### BEDIENUNG DER HINTERTÜR



**STEUERUNGEN DER HINTERTÜR ODER DES KEHRGUTBEHÄLTERS NIEMALS AUS DEM FÜHRERHAUS BETÄTIGEN. DIESE TÄTIGKEITEN DÜRFEN NUR AUSGEFÜHRT WERDEN, WENN DER BEDIENER SICH AUSSERHALB DES FAHRZEUGS BEFINDET UND EINE GUTE ÜBERSICHT ÜBER DEN KEHRGUTBEHÄLTER UND DEN BEREICH DER HINTEREN TÜR HAT:**

**ÜBERPRÜFEN, DASS SICH KEINE PERSONEN IN DER NÄHE DER TÜR AUFHALTEN.**



Sicherstellen, dass das Absauggebläse auf OFF ist und dass genügend Raum vorhanden ist, um die Tür ganz zu öffnen.

Es muss stets kontrolliert werden, dass die Tür OFFEN ist, bevor der Kehrgutbehälter hochgefahren wird. Dies verhindert, dass die Tür beschädigt wird, falls eine schwere Last während des Kippens des Kehrgutbehälters rutscht.

Die Steuerungen der Hintertür befinden sich im Fernbedienungs-Schaltkasten im Führerhaus. Dieser ist über ein Spiralkabel mit einer internen Steckdose verbunden.

#### STEUERUNG TÜRÖFFNUNG

Bei im Leerlauf laufendem Motor und Fahrzeug im Kehrmodus den Taster Tür öffnen drücken und gedrückt halten, bis die Tür ganz offen ist (zirka 90° zur Rückseite des Kehrgutbehälters).



#### STEUERUNG TÜRSCHLIESSUNG



**Vor dem Schließen der Tür sicherstellen, dass keine Fremdkörper auf Dichtung und Verbindungsstellen des Kehrgutbehälters vorhanden sind, die die Dichtungen beschädigen oder die Abdichtung beeinträchtigen könnten.**

Bei im LEERLAUF laufendem Motor und Fahrzeug im Kehrmodus die Taste Tür schließen betätigen und gedrückt halten, bis die Tür ganz geschlossen ist und der Verschlusszyklus beendet ist.





## BEDIENUNG DES KEHRGUTBEHÄLTERS



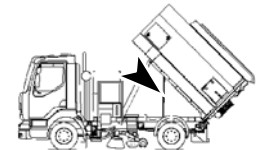
**WENN DER KEHRGUTBEHÄLTER IN HOCHGEKIPPTER POSITION IST, MUSS IMMER DIE STÜTZVORRICHTUNG VERWENDET WERDEN. EIN NICHTBEACHTEN DIESER VORSCHRIFT KANN ZU ERNSTHAFTEN VERLETZUNGEN FÜHREN. BEVOR DER KEHRGUTBEHÄLTER HOCHGEKIPPT WIRD, MUSS SICHERGESTELLT WERDEN, DASS DAS FAHRZEUG AUF EINER FESTEN, EBENEN FLÄCHE STEHT UND DASS GENÜGEND FREIRAUM FÜR DEN HUBVORGANG VORHANDEN IST. DAS FAHRZEUG DARF NUR MIT HOCHGEKIPPTEM KEHRGUTBEHÄLTER GEFAHREN WERDEN, WENN DAS ENTLADEMANÖVER AUSGEFÜHRT WERDEN MUSS.**

Die Steuerungen des Kehrgutbehälters befinden sich im Fernbedienungs-Schaltkasten im Führerhaus. Dieser ist über ein bewehrtes Spiralkabel mit einer internen Steckdose verbunden.

## STEUERUNG KEHRGUTBEHÄLTER AUF



1. Bei laufendem Motor und Fahrzeug im Kehrmodus den Taster Kehrgutbehälter Auf drücken und gedrückt halten, bis sich der Kehrgutbehälter in ganz hochgekippter Position befindet. Wenn der Kehrgutbehälter ganz hochgekippt ist, leuchtet ein ROTES Warnsymbol auf dem LCD-Monitor auf und bleibt, bis der Kehrgutbehälter ganz in seine ursprüngliche Position zurückgekehrt ist. Wenn unter dem Kehrgutbehälter gearbeitet wird die Sicherheitsstütze ausfahren und sicherstellen, dass sie sicher in der Tasche auf dem Hilfsrahmen eingesteckt ist.



## STEUERUNG KEHRGUTBEHÄLTER AB

1. Zum Absenken des Kehrgutbehälters ist die Sicherheitsstütze des Kehrgutbehälters (falls ausgefahren) bündig mit dem Behälterrahmen in ihre Halterungsposition zu bringen.
2. Taste Kehrgutbehälter ab drücken und gedrückt halten, bis der Kehrgutbehälter ganz unten ist. Wenn der Kehrgutbehälter die Position ganz unten erreicht, erlöscht das ROTE Warnsymbol auf dem LCD-Monitor.

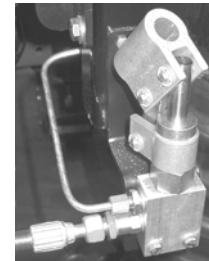






### VERWENDUNG DER HILFS-HYDRAULIKPUMPE

Für den Fall einer Systemstörung des Hydrauliksystems ist eine (manuell betriebene) zusätzliche Hydraulikpumpe angebracht, über die die Hintertür und der Kehrgutbehälter gesteuert werden können. Diese befindet sich auf der linken Fahrzeugseite, neben dem Kehrgutbehälter-Saugzapfen. Der Pumpengriff befindet sich im Führerhaus.



- i** *Es sind zahlreiche Pumpzyklen erforderlich, um eine der folgenden Tätigkeiten auszuführen. Es empfiehlt sich, eine zweite Person zur Hilfe beizuziehen.*

#### HINTERTÜR

- i** *Für die Benützung der Hilfspumpe für diese Vorgänge wird Strom benötigt. Die Zündung der Fahrzeugs sollte auf **ON** stehen und die Maschine im **Kehrmodus**.*

#### ÖFFNEN DER HINTERTÜR

Hilfspumpe betätigen und gleichzeitig die Taste Tür öffnen auf der Fernbedienung drücken, bis die Tür in der gewünschten Position ist.



#### SCHLIESSEN DER HINTERTÜR

- 👁** **Vor dem Schließen der Tür sicherstellen, dass keine Fremdkörper auf Türdichtung und Verbindungsstellen des Kehrgutbehälter vorhanden sind, die die Dichtungen beschädigen oder die Abdichtung beeinträchtigen könnten.**


Hilfspumpe betätigen und gleichzeitig die Taste Tür schliessen auf der Fernbedienung drücken, bis die Tür ganz in der geschlossenen Position ist und der Verschlusszyklus beendet ist.





Für die Notverfahren Kehrgutbehälter auf/ab siehe Seite 24.



### KEHRGUTBEHÄLTER


-  Für die Benützung der Hilfspumpe für diese Vorgänge wird Strom benötigt.  
Die Zündung der Fahrzeugs sollte auf **ON** stehen und die Maschine im **Kehrmodus**.

#### HOCHKIPPEN DES KEHRGUTBEHÄLTERS

-  1. Hilfspumpe betätigen und gleichzeitig die Taste Kehrgutbehälter auf an der Fernbedienung drücken, bis der Kehrgutbehälter in der gewünschten Position ist.
-  2. Sicherheitsstütze des Kehrgutbehälters ausfahren, bevor irgendeine Tätigkeit unter dem hochgekippten Kehrgutbehälter ausgeführt wird



#### ABSENKEN DES KEHRGUTBEHÄLTERS

-  **Vor dem Schließen der Tür sicherstellen, dass keine Fremdkörper auf Türdichtung und Verbindungsstellen des Kehrgutbehälter vorhanden sind, die die Dichtungen beschädigen oder die Abdichtung beeinträchtigen könnten.**
1. Sicherheitsstütze des Kehrgutbehälters einfahren indem sie bündig mit der Kehrgutbehälterbasis versorgt wird.
  2. Hilfspumpe betätigen und gleichzeitig die Taste Kehrgutbehälter ab auf der Fernbedienung drücken, bis der Kehrgutbehälter ganz unten ist und die Kehrgutbehälter Hoch Warnung auf dem LCD-Monitor ausgelöscht wurde.





-  Mit der Fernbedienung zusammenhängende elektrische Störungen müssen dem Vorgesetzten gemeldet werden.



### HANSAUGSCHLAUCH & HANDDÜSENLANZE



Scarab LKW-Kehrmaschinen können mit einem Standard Handsaugschlauch oder mit der Sonderausstattung Heck- oder Hängehandlanze ausgerüstet sein.

#### BENÜTZUNG DES HANSAUGSCHLAUCHS

1. Den Multifunktionsschalter (auf der Hilfs-Schalttafel) auf die Position Hauptschalter Kehren OFF stellen, um aktive Vorrichtungen zu stoppen. Die Verschlussklappen der Saugdüse bleiben offen. 
2. Wenn das Gebläse läuft, muss es abgestellt und auslaufen gelassen werden. Das Symbol des Absauggebläses wird von ROT auf GRAU geändert. 
3. Wenn das Gebläse still steht, die Abdeckplatte von den Öffnungen in der Hintertür entfernen und an den Befestigungselementen versorgen.
4. Handsaugschlauch mit den entsprechenden Befestigungselementen an die Öffnung anschließen.



*Für Situationen, in denen eine maximale Saugleistung verlangt wird, wie bei der Reinigung von Rinnsteinabflüssen, ist die Boost-Geschwindigkeit des Gebläses anzuwählen und die Saugdüsen sind wie folgt abzudecken:*

5. Aktive Saugdüse(n) ausschalten. Dadurch werden/wird die Abdeckklappe(n) geschlossen und das Symbol der Saugdüse auf dem LCD-Monitor wird GRAU angezeigt. 
6. Den Schalter Absauggebläse betätigen, um das Gebläse neu zu starten, gefolgt vom Schalter Boost Gebläse. Das Symbol des Absauggebläses wird von GRAU auf ROT, und dann auf das ROTE Symbol Boost Gebläse geändert. Der Handsaugschlauch ist jetzt bereit zur Verwendung. Falls gewünscht kann nun während des normalen Kehrbetriebs ein zweiter Bediener den Handsaugschlauch benutzen. 



*Falls gewünscht kann ein zweiter Bediener auch während des normalen Kehrbetriebs den Handsaugschlauch bedienen.*



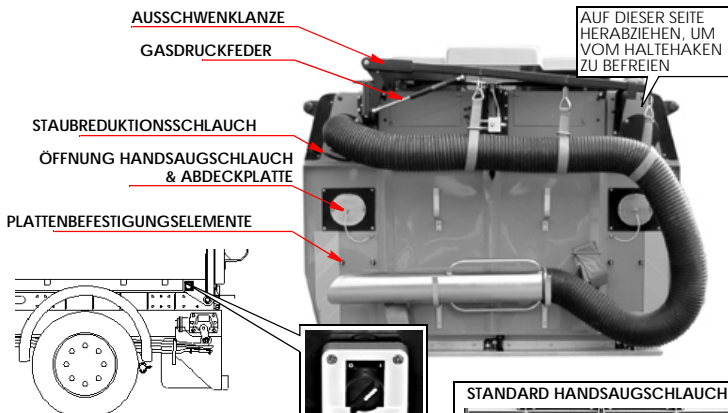
## BENÜTZUNG DER HECK- ODER HÄNGE-HANDLANZE



Auf Maschinen, die mit einer der beiden als Sonderausstattung verfügbaren Handlanzen ausgestattet sind, ist der Handsaugschlauch fest montiert. Auf der am Heck montierten Lanze wird das Gewicht des Schlauchs/der Düse zum Teil durch eine Gasdruckfeder getragen, auf der Hängehandlanze werden Schlauch/Düse und Hauptrohr durch eine Federringvorrichtung gestützt. Die Handdüsenlanzen sind mit einem eigenen Staubreduktionssystem und einer Abdeckklappe ausgestattet. Ebenso wie beim Standard-Handsaugschlauch können beide Versionen der Handdüsenlanze während des Kehrvorgangs verwendet werden.

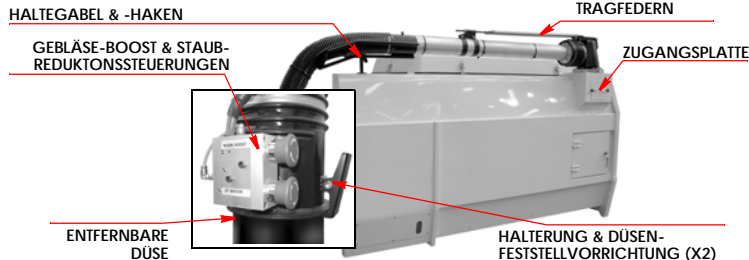
**i** Für Situationen, in denen eine maximale Saugleistung verlangt wird, wie bei der Reinigung von Rinnsteinabflüssen, ist die Boost-Geschwindigkeit des Gebläses anzuwählen und die Saugdüsen sind wie folgt abzudecken:

1. Aktive Saugdüse ausschalten. Dadurch werden die entsprechenden Verschlussklappen geschlossen. Das Düsensymbol auf dem LCD-Monitor wird GRAU.
2. Schlaucheinheit wie beschrieben aus Halterung entfernen und die gesamte Einheit in die geforderte Position ausschwenken.
3. Steuerungen der Handlanze bedienen. Die entsprechende Abdeckklappe wird sich öffnen und die Staubreduktions-Spritzdüsen werden eingeschaltet. Die Handlanze ist jetzt bereit zur Verwendung.



**i** Darstellung linksgesteuertes Fahrzeug. Das Bauteil ist bei rechtsgesteuerten Fahrzeugen auf der Gegenseite montiert.

Schalter im Uhrzeigersinn auf Position 1 ON drehen





### VERWENDUNG DER NIEDERDRUCKWASSERPUMPE



**Immer die Staubreduktions-Wasserdüsen benützen, wenn der Boden nicht nass ist.**

**Vor der Verwendung des Staubreduktionssystems muss sichergestellt werden, dass eine ausreichende Menge Wasser im Tank vorhanden ist.**

Im Kehrmodus die entsprechenden Schalter auf der Kehrtafel betätigen, um für jede Kehrvorrichtung wie folgt den notwendigen Wasserspray einzuschalten:



*Einzelne Spritzdüsen können über das auf jedem Versorgungsschlauch vorhandene Ventil isoliert werden.*

**Seitenbesen & Saugkasten** - Entsprechende Schalter Wasser Seitenbesen/Saugdüse betätigen, um die rechten und/oder linken Spritzdüsen einzuschalten. Das entsprechende Besensymbol auf dem LCD-Monitor wird BLAU, außerdem wenn der Hauptschalter Kehren schon auf ON ist. Dann werden die BLAUEN Spraysymbole beleuchtet.



**Breitbesen** - Schalter Wasser Breitbesen betätigen, um die Spritzdüsen der Breitbesen einzuschalten. Das Breitbesensymbol auf dem LCD-Monitor wird BLAU, außerdem wenn der Hauptschalter Kehren schon auf ON ist. Dann wird das BLAUE Sprührohrsymbol beleuchtet.



**Saugkasten - Zusätzliche Staubreduktion (Sonderausstattung)** - Schalter Saugkasten Zusätzlicher Wasserspray betätigen. Das Saugdüsensymbol auf dem LCD-Monitor wird BLAU, außerdem wenn der Hauptschalter Kehren schon auf ON ist. Dann wird das BLAUE Symbol Düsen Sprayrohr beleuchtet.



Multifunktionsschalter auf "Hauptschalter Kehren ON" stellen, um die gewählte Konfiguration zu starten. Die Symbole für die vorgewählten Staubreduktionssprays ändern von BLAU auf GRÜN und die entsprechenden Spraysymbole leuchten BLAU, wodurch angezeigt wird, dass die Sprays aktiv sind.



### SCHMIERUNG

Die Hauptlager sind dauergeschmiert und benötigen keine Schmierung mehr. Auf einigen Pumpen ist das Kurbelgehäuse jedoch mit Schmiernippeln ausgestattet (die Übersicht auf Seite 32 gibt Angaben zur Frequenz der Schmierungen)

### WASSERENTLEERUNG

1. Wasserfilter und Pumpe müssen unbedingt ganz entleert werden, wenn eine Absenkung der Lufttemperatur unter 0°C erwartet wird. Bei Frosttemperaturen sind Schäden wahrscheinlich.
2. Wassertank entleeren und Ablassventil öffnen. Alle Spritzdüsen einschalten und die Wasserpumpe laufen lassen, bis das System trocken ist.



## VERWENDUNG DER HOCHDRUCKWASSERPUMPE (SONDERAUSSTATTUNG)



**HOCHDRUCKWASSER KANN GEFÄHRLICH SEIN, STETS SCHUTZBRILLE ODER GESICHTSSCHUTZ TRAGEN. BEI DER VERWENDUNG DER LANZE ÄUSSERST VORSICHTIG VORGEHEN, WASSERSTRAHL NICHT DIREKT AUF PERSONEN RICHTEN. WENN ÖFFENTLICHE GEBÄUDE ODER STRASSENINVENTAR GEREINIGT WERDEN, SICHERSTELLEN, DASS KEINE ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE OFFEN LIEGEN. EIN NICHTBEACHTEN DIESER VORSCHRIFT KANN ZU ERNSTHAFTEN VERLETZUNGEN FÜHREN.**



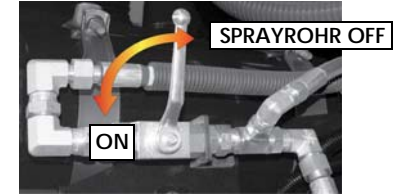
Den Hochdruckstrahl nicht direkt auf Lackarbeiten oder elektrische Anschlüsse richten, es könnten Schäden am Fahrzeug entstehen. Diese Pumpe sollte **NIEMALS trocken laufen**, da dadurch die Kolbendichtungen rasch zerstört werden und die Pumpe ausfällt. Wenn die Pumpe während des Betriebs stoppt, ist die wahrscheinlichste Ursache ein Wassermangel, der den Schwimmerschalter für die automatische Selbstausschaltung im Tank auslöst.



1. Sicherstellen, dass genügend Wasser im Wassertank ist, dann den Kehrmodus anwählen und die Motorendrehzahl auf das obere Ende des Bereichs einstellen.
2. Die Hochdruckpumpe einschalten. Ein **BLAUES** Symbol Hochdruckpumpe leuchtet auf dem LCD-Monitor auf. Wenn die Pumpe eingeschaltet wird, wenn nicht genug Wasser im Tank ist, oder wenn der Wasserstand unter einen vorbestimmten Pegelstand sinkt, schaltet die Pumpe sich aus und das Symbol auf dem LCD-Monitor wird wie angezeigt geändert. Dadurch wird angezeigt, dass die Pumpe abgeschaltet wurde.



*Wenn das Fahrzeug mit einem Hochdruck-Sprührohr ausgestattet ist, das Kugelventil so einstellen, dass, je nach Anforderungen, das Sprührohr oder die Handlanze mit Wasser versorgt wird (befindet sich in der Nähe des vorderen Kotflügels).*



### ÖLSTAND



1. Der Ölstand im Kurbelgehäuse der Pumpe muss regelmäßig überprüft werden (siehe Wartungstabelle für den Bediener); falls nötig Öl nachfüllen. Die Pumpe hat einen Kombinations-Einfüllstutzen/Pegelmessstab.

### WASSERENTLEERUNG



Diese Pumpe darf **NIE trocken laufen**. Die Kolbendichtungen werden sonst beschädigt und die Pumpe fällt aus.

1. Die Pumpe muss unbedingt ganz entleert werden, wenn eine Absenkung der Umgebungstemperatur unter 0°C erwartet wird. Wenn die Pumpe gefriert, ist es wahrscheinlich, dass eine Beschädigung mit späterem Stillstand die Folge sein wird.
2. Wassertank entleeren (siehe Seite 32).
3. Ablassventile für die Hoch- und Unterdruckseite der Pumpe öffnen, um diese zu entleeren.



### SONDERAUSSTATTUNG SAUGDÜSEN-HILFSREINIGUNGS-SYSTEM



**AUFGRUND DER MÖGLICHKEIT VON ÜBERSCHÜSSIGEM WASSER UND LOSEM MATERIAL, DIE DURCH DIE KEHRGUTBEHÄLTERHAUBE AUSGESTOSSEN WERDEN KÖNNEN, WENN DAS ABSAUGGEBLÄSE NEU GESTARTET WIRD, SOLLTE DIESER VORGANG NUR AN EINEM GEEIGNETEN ORT AUSGEFÜHRT WERDEN.**

Das System besteht aus einem Versorgungsschlauch, der an der HD-Pumpe beginnt und an einer Spritzdüse am Absaugdüsenkasten endet. Ein neben der Türverriegelungseinheit montiertes Kugelventil kontrolliert die Wasserzufuhr zur Spritzdüse.

Dieses System will keine Alternative zum normalen Gebläsereinigungsverfahren (siehe Seite 34) sein, sondern eine Unterstützung dieses Prozesses. Eine regelmäßige Verwendung des Systems verbessert die Gebläseleistung deutlich. Dies vor allem durch Reduktion der Geschwindigkeit, mit der sich Schmutz auf den Impellerschaufeln und dem Gebläsegehäuse ansammelt. Es wird daher empfohlen, das System sofort nach der täglichen Kehrtätigkeit anzuwenden (*oder unter schwierigeren Bedingungen auch öfter*)

Eine routinemäßige Gebläseinspektion und Reinigung sollte in den vorgegebenen Intervallen vorgenommen werden.

#### 1. BETRIEB



2. Kontrollieren, dass genügend Wasser im Tank ist.
3. Den Kehrmodus anwählen und die Motorendrehzahl auf das obere Ende ihres Spektrums einstellen.
4. Wenn die Maschine mit einem vorne angebrachten Hochdruck-Sprührohr ausgestattet ist, das Steuerventil auf OFF einstellen (Position Handlanze).
5. Das Hilfsreinigungsventil auf die ON Position einstellen und die Hochdruckpumpe einschalten. Der Gebläsereinigungsspray wird gestartet.



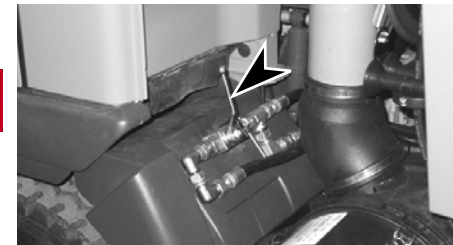
**LOSE TEILE DES REINIGUNGSVORGANGS KÖNNEN ÜBER DEN KEHRGUTBEHÄLTER AUS DEM GEHÄUSE DES GEBLÄSES AUSGESTOSSEN WERDEN, WENN DAS GEBLÄSE NEU GESTARTET WIRD. ÜBERPRÜFEN SIE, DASS DAS GEBIET UM DIE MASCHINE HERUM FREI IST, BEVOR SIE NEU STARTEN.**



6. Bei noch laufender Gebläsereinigung das Absauggebläse auf ON schalten und warten, bis klares Wasser ausläuft. Steuerventil auf OFF zurück stellen, Hochdruckpumpe ausschalten und Gebläse stoppen.
7. Schalter Absauggebläse auf Position OFF stellen.
8. Motor auf LEERLAUF stellen und OFF schalten (wenn er heiß ist vor dem Ausschalten 2 Minuten im LEERLAUF laufen lassen). Ggf. den Zündschlüssel entfernen.



ABSAUGDÜSEN-HILFSREINIGUNGSVENTIL 'ON'



HD-SPRÜHROHR STEUVENTIL 'OFF'



### ENTFERNEN EINER VERSTOPFUNG IM ABSAUGKANAL



Eine Verstopfung im Absaugkanal wird durch eine Spur von Material hinter dem Fahrzeug angezeigt. Wahrscheinlichste Ursache ist ein Hindernis entweder in der Saugdüse oder in der Leitung direkt darüber, um das herum sich anderes Material der Kehrvorgangs sammelt. Es ist wichtig, dass solche Probleme so bald als möglich behoben werden.

Zuvor müssen aber die folgenden Arbeitsschutzfragen berücksichtigt werden. Die Arbeitssicherheit hat das Ziel, zur jeder Zeit sichere Arbeitsbedingungen zu gewährleisten. Folgende Punkte sind daher wichtig:



**DEN KEHRGUTBEHÄLTER NIEMALS HOCHKIPPEN, WENN DIE DARIN ENTHALTENE LAST ODER DER BODEN, AUF DEM DAS FAHRZEUG STEHT UNSTABIL WERDEN KÖNNTEN.**

**NIEMALS VERSUCHEN, UNTER EINEM TEILWEISE HOCHKIPPTEM KEHRGUTBEHÄLTER ZU ARBEITEN, d.h. WO DIE SICHERHEITSSTÜTZEN NICHT AUSGEFAHREN WURDEN.**

**NIEMALS VERSUCHEN, EINE VERSTOPFUNG ZU ENTFERNEN, WENN DIE BESEN IN BETRIEB SIND. VOR BEGINN DER TÄTIGKEIT STETS BESEN ANHALTEN UND EINZIEHEN, MOTOR STOPPEN UND ZÜNDSCHLÜSSEL ENTFERNEN.**

**SEIEN SIE SICH DER GEFAHR VON SCHARFEN GEGENSTÄNDEN BEWUSST UND FÜHREN SIE NIE IHRE HÄNDE IN DIE VERSTOPFTE ZONE, AUCH WENN SIE HANDSCHUHE TRAGEN. ÄUSSERSTE VORSICHT WALTEN LASSEN, WENN AUS DEM ABSAUGSYSTEM ENTFERNE GEGENSTÄNDE GEHANDHABT WERDEN. DIESE TÄTIGKEITEN AUF EIN ABSOLUTES MINIMUM BESCHRÄNKEN.**

**ENTFERNE GEGENSTÄNDE GEHANDHABT WERDEN. DIESE TÄTIGKEITEN AUF EIN ABSOLUTES MINIMUM BESCHRÄNKEN.**

1. Nur wenn alle obigen Punkte erfüllt wurden, kann der Reinigungsvorgang beginnen.  
Wenn es nicht möglich ist, diese Bedingungen zu erfüllen, wäre es ratsam, vor Beginn der Tätigkeit einen Vorgesetzten zu kontaktieren.

Die Absaugkanal-Reinigung muss wie folgt ausgeführt werden:



2. Kehrgutbehälter anheben, Sicherheitsstütze ausfahren, um Zugang zum oberen Teil des Absaugrohrs zu erhalten.



3. Sichtkontrolle des Zustands im Absaugrohr und im Düsenkasten, um die Art und die Position der Verstopfung zu bestimmen und um zu sehen, ob die Verstopfung ohne Ansaugen auf die Straße zurück gefallen ist.

4. Wenn die Verstopfung noch vorhanden ist, ein geeignetes Instrument (ideal ist ein kräftiges Stück Holz) verwenden und das Hindernis nach unten hinaus drücken.



5. Nachdem der Gegenstand entfernt wurde das Fahrzeug neu starten und die Hochdrucklanze (falls vorhanden) verwenden, um die Leitung und den Düsenkasten gründlich auszuwaschen.

6. Sicherheitsstütze einfahren und Kehrgutbehälter absenken, jedoch Absauggebläse noch nicht starten.

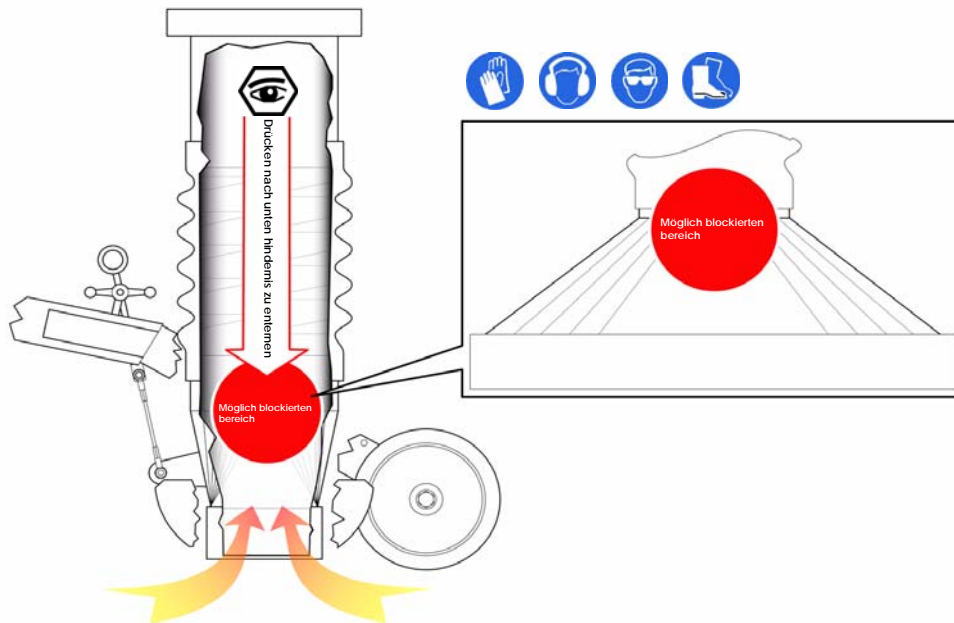




## BEDIENUNGSANWEISUNGEN - *Hydrostatische LKW-Kehrmaschinen*



7. Das Fahrzeug so weit zurück fahren, dass das entfernte Material sichtbar wird und die Hauptursache der Verstopfung untersuchen. Diese vorsichtig entfernen und sie ggf. über die seitliche Ladeluke in den Kehrgutbehälter laden.
8. Kehrmodus erneut aufnehmen, Absauggebläse starten und langsam nach vorn fahren, wobei der Seitenbesen das verbliebene Material gründlich verteilt, so dass es langsam in die Saugdüse eingezogen wird.
9. Ja nach Länge der durch die Verstopfung hinterlassenen Spur sorgfältig rückwärts an den Ausgangspunkt fahren (falls erlaubt) oder "um den Block herum" an den Ausgangspunkt zurück fahren.
10. Kehrmodus aufnehmen und weiter kehren.





## EMPFOHLENE ROUTINEWARTUNG DURCH DEN BEDIENER

Es ist wichtig, dass die folgenden Routinewartungstätigkeiten wie angegeben ausgeführt werden. Dies hilft sicherzustellen, dass Ihre Scarab Kehrmaschine die bestmögliche Leistung im Hinblick auf Sicherheit und Effizienz bietet. Für genauere Informationen siehe die Paragraphen direkt nach dieser Tabelle sowie das Inhaltsverzeichnis (Seite 3).

WARTUNGSTÄTIGKEITEN	TÄGLICH VOR DEM KEHREN/NACH DEM KEHREN		WÖCHENT- LICH	WARTUNGSTÄTIGKEITEN	TÄGLICH VORHER/NACHHER		WÖCHENT- LICH
	✓	✗			✗	✓	
1. Mit Hilfe des Handbuchs des LKW-Herstellers das Fahrzeugchassis auf Sicherheit untersuchen. Alle Lichter, Reifen, Füllstand von Öl, Kühlmittel, Bremsflüssigkeit und Scheibenwaschmittel prüfen. Falls notwendig berichtigen oder melden.	✓	✗	✗	10. Alle Besenverbindungslieder, Hähne und Düsenräder schmieren, wie jeweils anwendbar.	✗	✓	✗
2. Hydraulikölstand überprüfen und auf Lecks untersuchen. Kontrollieren, ob Ölkühler sauber ist. Falls notwendig berichtigen / melden.	✓	✗	✗	11. Filtereinsätze der HD- und TD-Pumpen entfernen und ggf. reinigen.	✗	✓	✗
3. Wenn das Fahrzeug von einer anderen Person gefahren wurde, überprüfen, dass das Absauggebläse sauber ist. Falls notwendig berichtigen oder melden (siehe auch Punkte 12 /13).	✓	✗	✗	12. Absauggebläse mit dem mitgelieferten Schaber und, falls notwendig, Hochdruckwasser gründlich reinigen (Siehe Seite 34).	✗	✗	✓
4. Besen/Schürzen auf Verschleiß? untersuchen Verwickelte Gegenstände entfernen, z.B. Fäden oder Bänder usw.	✓	✗	✗	13. Eine gründliche Inspektion der Gebläseeinheit durchführen, um deren Zustand zu überprüfen. Ev. Mängel melden (Siehe Seite 34).	✗	✗	✓
5. Saugdüse/Klappen nach Schäden/korrektur Bodenfreiheit untersuchen. Störungen vermindern die Saugleistung.	✓	✗	✗	14. Sicherheitsstützen schmieren und Kardangelenke auf Verschleiß? untersuchen.	✗	✗	✓
6. Überprüfen, dass Spritzdüsen frei sind.	✓	✗	✗	15. Kehrgutbehälter-Stössel schmieren (oben & unten)	✗	✗	✓
7. Kontrollieren, dass alle Vorrichtungen sicher verstaut und dass alle Besen eingefahren sind.	✓	✗	✗	16. Sichtkontrolle der gesamten Maschine auf Verschleiß?/Schäden. Falls notwendig berichtigen oder melden.	✗	✗	✓
8. Fahrzeug, speziell Kehrgutbehältersiebe, umliegende Leisten und Bereich darüber waschen. Kehrgutbehältertür etwas offen halten, damit Luft zirkulieren kann.	✗	✓	✗	17. Zusammenbaustellen Kehrgutbehälter und Hilfsrahmen an Chassis überprüfen. Ev. Mängel melden.	✗	✗	✓
9. Ölkühler reinigen, sicherstellen, dass die Rippen sauber sind.	✗	✓	✗	18. Verkabelung und Schläuche auf Anschlusssicherheit und Abscheuerungen untersuchen. Mängel falls notwendig berichtigen oder melden.	✗	✗	✓



## BEDIENUNGSANWEISUNGEN - Hydrostatische LKW-Kehrmaschinen

19. Kehrgutbehälter hochheben & stützen. Gebläse/Besen in Gang setzen (Normalgeschwindigkeit). Messgerät Ölrücklauffilter überprüfen und melden, falls im ROTEN Bereich. <b>Neue Filtereinsätze einbauen.</b>	X	X	✓	22. Ölstand in Hochdruckpumpe kontrollieren, falls notwendig melden oder nachfüllen.	X	X	✓
20. Ansaugrohre & Lenkbleche im Kehrgutbehälter auf Abnutzung untersuchen. Ev. Mängel melden.	X	X	✓	23. Scharniere / Verschlussriegel der Hintertür schmieren.	X	X	✓
21. Dichtungen auf Kehrgutbehältertür, Seitenluken und Absaugrohren überprüfen. Ev. Mängel melden. Störungen vermindern die Saugleistung und/oder verursachen Undichtigkeit.	X	X	✓	24. Luftfiltereinsatz überprüfen (häufiger, wenn in staubiger Umgebung gearbeitet wird). Ggf. reinigen/ersetzen oder melden.	X	X	✓

### TIEFDRUCKPUMPE WENN MIT KURBELGEHÄUSE-SCHMIERNIPPEL DELIEFERT

Mit einer manuellen Schmierpresse zwei oder drei Pumpen alle 300 Betriebsstunden schmieren. Nicht mehr Fett einspritzen, da ein Überfüllen des Kurbelgehäuses Schäden an den Membranen verursachen kann.

### BEI FROSTWETTER



#### **ACHTUNG: Die Hochdruckpumpe unter keinen Umständen ohne Wasser verwenden.**

Wassertank entleeren (über den Ablasshahn, falls vorhanden, oder durch Entfernen der Wasserfilter). Wasserdüsen einschalten und Niederdruckpumpe laufen lassen, bis sie trocken ist. Wasserfiltereinsätze entfernen. Den Kehrgutbehälter in leicht erhobener Stellung mit Hinter- und Seitentüren leicht offen lassen. Dadurch kann Luft zirkulieren und es werden Schäden an Dichtungen vermieden, die an den Kontaktstellen einfrieren.



*Die oben stehenden Angaben sind reine Empfehlungen. Anforderungen sind von Ort zu Ort verschieden und von den Benutzungs-/Betriebsbedingungen des Fahrzeugs abhängig. IM ZWEIFELSFALL KONTAKTIEREN SIE DEN HÄNDLER IN IHRER NÄHE.*

*Es wird nachdrücklich empfohlen, Original Scarab Ersatzteile zu verwenden. Die Benützung von anderen Ersatzteilen kann die Leistung und die Zuverlässigkeit Ihrer Kehrmaschine beeinträchtigen und könnte Ihre Garantie ungültig machen.*

*Für die Instandhaltung/Wartung des Chassis wird auf die Informationen des Chassisherstellers verwiesen. Andernfalls den Vertreter oder Händler kontaktieren.*



## WICHTIGSTE WARTUNGSTÄTIGKEITEN

### REINIGEN VON ABSAUGGEBLÄSE UND SIEB



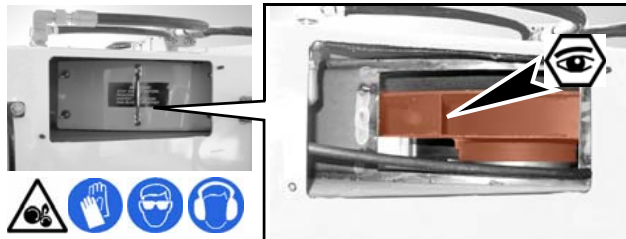
**EIN NICHTBEACHTEN DER FOLGENDEN VORSCHRIFTEN KANN ZU ERNSTHAFTEN VERLETZUNGEN FÜHREN. VOR BEGINN DER TÄTIGKEIT DIE MASCHINE AUF EINEN FESTEN, EBENEN UNTERGRUND STELLEN, HANDBREMSE ANZIEHEN UND, FALLS ERFORDERLICH, DEN KEHRGUTBEHÄLTER ANHEBEN, MOTOR AUSSCHALTEN & ZÜNDSCHLÜSSEL ENTFERNEN. STETS DIE SICHERHEITSSTÜTZE DES KEHRGUTBEHÄLTERS VERWENDEN, UM DEN HOCHGEKIPPTEN BEHÄLTER ZU SICHERN. DAS GEBLÄSE IST EINE EXTREM SCHWERE DREHENDE MASSE. NIEMALS VERSUCHEN, DESSEN DREHUNG MIT DEN HÄNDEN ODER DURCH EINFÜHREN EINES GEGENSTANDES IN DIE GEBLÄSEKAMMER ZU VERLANGSAMEN ODER ZU STOPPEN, AUCH WENN NUR NIEDRIGE DREHGESCHWINDIGKEITEN VORLIEGEN. VOR DEM ENTFERNEN DER ZUGANGSKLAPPEN DES ABSAUGGEBLÄSES SICHERSTELLEN, DASS DER MOTOR AUSGESCHALTET IST UND DER ZÜNDSCHLÜSSEL ENTFERNT WURDE. STETS GEEIGNETEN AUGEN- UND HANDSCHUTZ TRAGEN.**



1. Die äussere Inspektionsabdeckung des Kehrutbehälters und die innere Abdeckung des Gebläsegehäuses entfernen, um das Gebläse frei zu legen.



*Sieb des Kehrutbehälters absenken, damit vom Gebläsereinigungsvorgang stammendes Material in den Kehrutbehälter fallen kann. Es muss verhindert werden, dass das Gebläse während des Reinigungsvorgangs dreht.*



**BITTE ACHTEN SIE BESONDERS AUF DIE INNENKURVE DER SCHAUFELN UND DIE MITTE DER EINHEIT, WO SICH SCHMUTZ UM DEN NABENBEREICH HERUM SAMMELT.**



3. Das Sieb mit Dampf oder Hochdruckwasser reinigen. Sieb einbauen, Abdeckungen kontrollieren und Kehrutbehälter absenken.



**LOSE TEILE KÖNNEN DURCH DEN REINIGUNGSVORGANG ÜBER DEN KEHRGUTBEHÄLTER AUSGESTOSSEN WERDEN, WENN DAS GEBLÄSE NEU GESTARTET WIRD. SICHERSTELLEN, DASS SICH KEINE PERSONEN IN DER NÄHE BEFINDEN, WENN NEU GESTARTET WIRD.**

4. Motor starten und Absauggebläse auf ON schalten.

5. Bei geschlossener Hintertür zusätzliches Wasser durch eine offene Seitenklappe auf das Sieb unter dem Gebläseeinlaufkegel richten; bis sauberes Wasser aus dem Gebläsegehäuse austritt.





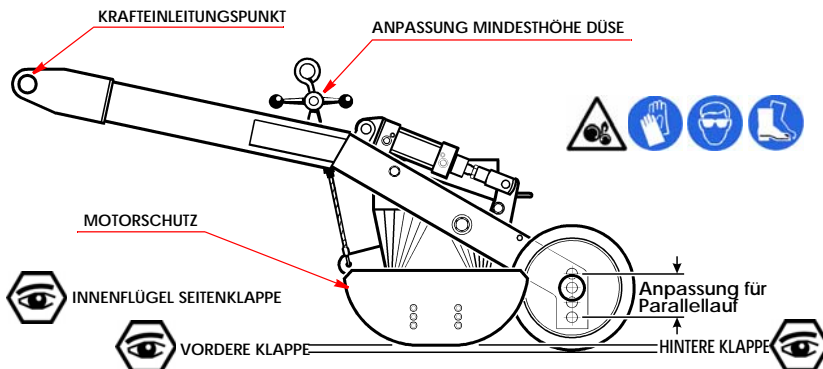
### SAUGDÜSEN-FREIRÄUME

Die Klappen der Saugdüsen auf ihren allgemeinen Zustand und auf übermäßigen Verschleiß überprüfen. Falls notwendig anpassen, um die korrekten Freiräume zwischen Klappen und Boden zu schaffen. Die werkseitigen Einstellungen sind:

- Innenflügel Seitenklappe = 20 mm
- Vordere Klappe = 20 mm
- Hintere Klappe = 30 mm



Grundlage für diese Freiräume sind die werkseitigen Einstellungen. Für bestimmte Betriebsbedingungen können unterschiedliche Freiräume erforderlich sein.



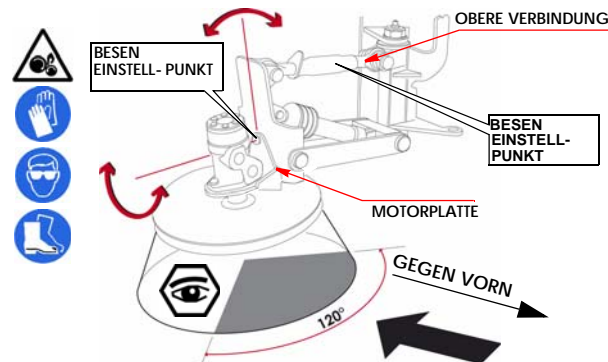
### SEITENBESEN & SCHÜRZEN



**BESENEINSTELLUNGEN NICHT VERÄNDERN, WÄHREND DIE BESEN DREHEN.**

Eine wirksame Bürsteneinstellung sichert eine gute Kehrleistung. Die folgenden Einstellungen führen unter den meisten Bedingungen zu hervorragenden Resultaten. Die Erfahrung wird zeigen, ob andere Einstellungen für spezielle Situationen besser geeignet sind.

1. Der Besen sollte so angewinkelt werden, dass er mit der äußeren vorderen Kante kehrt. Zirka 33% (120°) seines Umfangs sollte mit der Straßenoberfläche in Kontakt sein.
2. Die Schürze neben dem Besen, die das Material für die Saugdüse positioniert, sollte ebenfalls in gutem Zustand und so eingestellt sein, dass sie nur wenig über dem Boden liegt.





## ENTLEEREN & REINIGEN DER WASSERPUMPENSIEBE

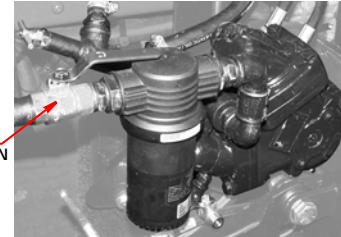
Sowohl die Tiefdruckpumpe wie auch die Hochdruckpumpe - falls vorhanden - sind mit Sieben ausgestattet, die verhindern, dass Fremdkörper in die Pumpe eindringen. Die folgenden Schritte werden für die Reinigung empfohlen.



Wenn das Sieb zur Reinigung entfernt wird, während sich Wasser im Wasserbehälter befindet, sicherstellen, dass der entsprechende Absperrhahn zuge dreht wurde. Wenn dieser Schritt nicht ausgeführt wird, ist es möglich, dass der O-Ring der Filterschale verloren geht, wenn Wasser etwas kräftig durch die Filtereinheit abfließt.

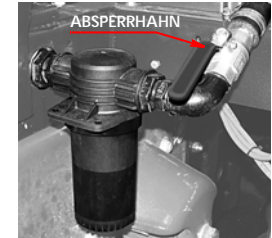
1. Das Sieb vom Filtergehäuse entfernen, indem gleichzeitig die Filterschale entfernt wird. Dabei darauf achten, dass der O-Ring für den Wiedereinbau im Filtergehäuse verbleibt.
2. Sieb entfernen und gründlich sauberwaschen.
3. Vor dem Wiedereinbau des Siebs den O-Ring etwas fetten, damit die Filterschale wasserdicht angepasst werden kann.
4. Den Siebeinsatz anbringen, wobei darauf geachtet werden muss, dass er mit dem weißen Kunststofffuß nach unten installiert werden muss (d.h. am weitesten vom Filtergehäuse entfernt).
5. Filterschale anbringen, und sicherstellen, dass der O-Ring korrekt in seiner Nut liegt, bevor die Filterschale von Hand angezogen wird.
6. Absperrhahn auf Position ON zurück drehen.

TIEFDRUCK WASSERSIEB



Das Sieb für die Tiefdruckwasserpumpe befindet sich neben der Pumpeneinheit rechts an der Maschine, unter dem Wasserbehälter.

HOCHDRUCK WASSERFILTER



Das Sieb für die Hochdruckwasserpumpe befindet sich auf dem Hilfsrahmen hinter dem Zapfen der Saugdüse auf der rechten Seite der Maschine.



Der Siebeinsatz muss so installiert werden, dass der weiße Kunststofffuß unten ist.

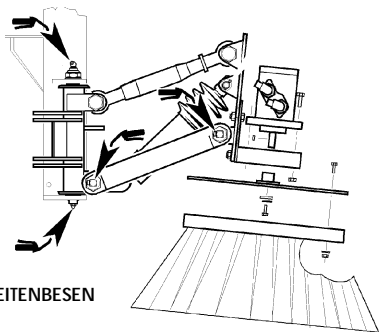


ABSPERRHÄHNE WERDEN AUF DER POSITION 'ON' DARGESTELLT:

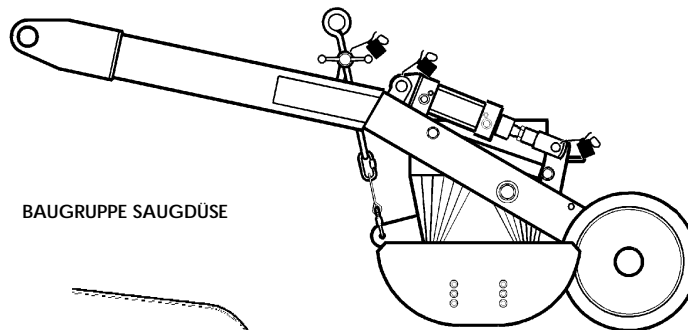


## MANUELLE SCHMIERUNG & FETTUNG

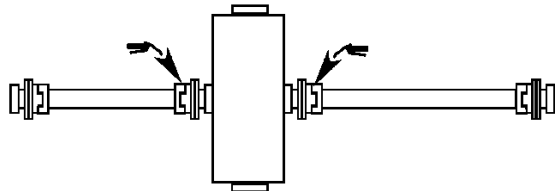
Manuelle Schmierung dem entsprechenden Plan gemäß ausführen (Seite 32), mit Bezug auf die hier gezeigten Diagramme.



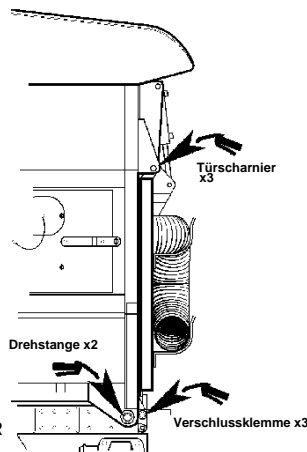
BAUGRUPPE SEITENBESEN



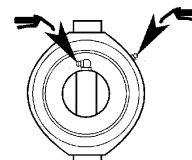
BAUGRUPPE SAUGDÜSE



KARDANWELLEN HYDROSTATISCHES GETRIEBE



KEHRGUTBEHÄLTERGEHÄUSE & HINTERTÜR



VERSCHLUSSBOLZEN KEHRGUTBEHÄLTER  
(Ansicht von oben)



## EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL UND VERSCHLEISSTEILE

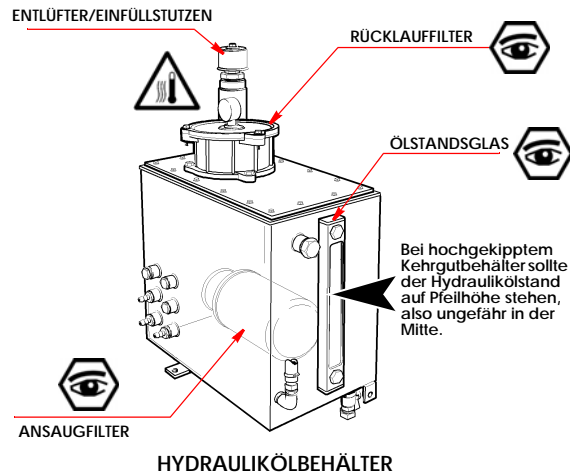
BESCHREIBUNG	SPEZIFIKATION	MENGE	SCARAB TEIL
Hydrauliköl	Derwent 32	5 Liter	005005
Hypoid-Getriebeöl (Scarab Zwischengetriebe)	85W/90	5 Liter	005003
Mehrzweckfett (Schmierstellen)	?Super Lithium 2	400 g	005007
Motorenöl (für Hochdruckwasserpumpe)	15W/50	5 Liter	005001
Luftöl	Scarab-Zulassung	50 ml	005046
Ersatz Breitbesen	Normalbesen	33	023474
Besenscheiben (400 mm Durchm.)	Erweiterter Besen	45	
Ersatz Breitbesen	Standardbesen	33	023471
Besenscheiben (300 mm Durchm.)	Erweiterter Besen	45	
Ersatz Abstandhalter (Breitbesen)	-	32/44	023472
Ersatz Seitenbesen	315 mm Durchm.	1/2	023470
Ersatz Seitenbesen	400 mm Durchm.	1/2	014066
Gummischürze, Seitenbesen	2 Slots	1	012216
Gummischürze, Seitenbesen	3 Slots	1	010247
Gummischürze, Seitenbesen	5 Slots		014069
?Vordere Schürze, Breitbesen	Standardbesen	1	022516
?Vordere Schürze, Breitbesen	Erweiterter Besen	1	014069
Ansaugrohrleitung	-	1	023154
?Klappenset, Saugdüse	-	3-er Satz	024550
Klemme (lang), Saugdüse	-	2	013025
Klemme (kurz), Saugdüse	-	1	013024
?Dichtung, Saugdüse - Kehrgutbehälter	-	1	013601
?Dichtung, Hintertür	-	1	010544
?Dichtung, Seitenluke	-	2	013599
Handsaugschlauch (nur Leitung)	-	1	025214
?Einsatz; Hydraulischer Rücklauffilter	-	1	013125
?Einsatz, Wasserfilter	Typ Banjo	1	010121
?Einsatz, Wasserfilter	Typ UCC	1	023863

KORREKTEN PEGELSTAND DER FLÜSSIGKEITEN AUFRECHT ERHALTEN

Für Kontrolle / Nachfüllen der Motorenölbehälter siehe die Herstellerunterlagen.

Das Ölstandsglas des Hydrauliköls und der Einfüllstutzen befinden sich auf dem Ölbehälter auf der linken Maschinenseite.

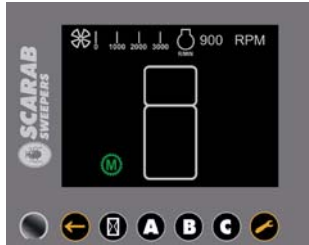
**Für den Zugang muss der Kehrgutbehälter in der hochgekippter Position sein.**







## LCD-MONITOR - MENU OPTIONEN



Zugang zum Menu Optionen: Auf dem Startbildschirm die beleuchtete Taste betätigen (Symbol Schraubenschlüssel)



Der CAN Bildschirm identifiziert die Position von Systemfehlern (in diesem Beispiel Knoten 4).

Regler drücken, um zum vorherigen Bildschirm zurück zu kehren

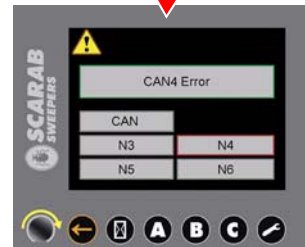


### FEHLERCODES DES FAHRERS

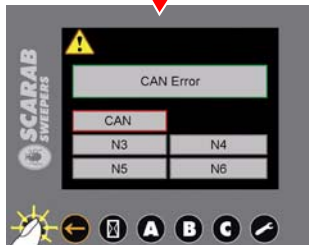
Der Bildschirm Menu Optionen wird in der Default-Position geöffnet (Fehlercodes des Fahrers).

Regler drücken, um diese Option anzuwählen.

*Den Regler drehen (siehe folgende Seiten), um eine andere Option anzuwählen.*

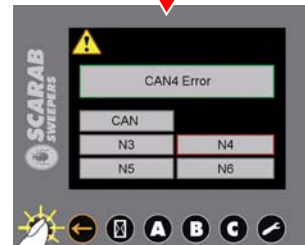


Regler drehen, um die Fehlerposition zu markieren (in diesem Beispiel Knoten 4).



Zur Ansicht der aktiven CAN-Fehler Regler drücken, während die CAN-Option markiert ist.

*Zur Ansicht eines spezifischen Knotens den Regler so drehen, dass N3 - N6 markiert wird und Regler drücken, um diese Option einzugeben.*



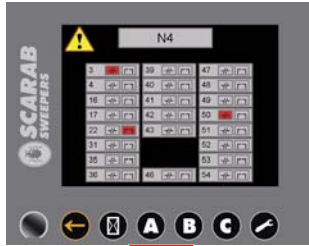
Regler drücken, um den Bildschirm Knoten 4 einzugeben.

*Diese Schritte ggf. wiederholen, um auf die Bildschirmseiten der anderen Knoten zu gelangen.*

**Fortsetzung...**



## Fortsetzung von vorhergehender Seite

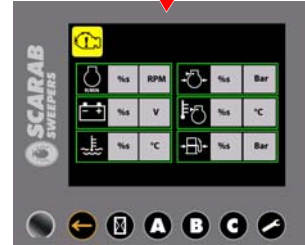


Ansicht Knoten Steckerstifte:  
Steckernummern mit aktivem  
Fehler sind in ROT markiert.

↔ = Open Cct

⏏ = Short

Pfeiltaste 2 mal betätigen, um  
auf das Menu Optionen  
zurück zu kehren.



Der EDC Bildschirm zeigt die  
folgenden aktuellen Situationen an:

- Motorendrehzahl
- Batteriespannung
- Pedalposition
- Parkbremsenposition
- Kupplungsposition
- Fahrgeschwindigkeit

Pfeiltaste drücken, um zum Menü  
Optionen zurückzukehren.



### EDC MENU

Regler drehen, um die EDC  
Option zu markieren.



### MENÜ

#### BILDSCHIRMEINSTELLUNGEN

Regler drehen, um die Option  
Bildschirmeinstellungen zu  
markieren.



Für den Zugang zum EDC  
Bildschirm Regler drücken.



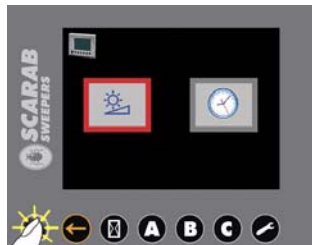
Für den Zugang zum Menü  
Bildschirmeinstellungen Regler  
drücken.

**Fortsetzung...**



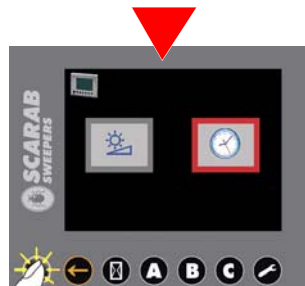
## BEDIENUNGSANWEISUNGEN - Hydrostatische LKW-Kehrmaschinen

### Fortsetzung von vorhergehender Seite

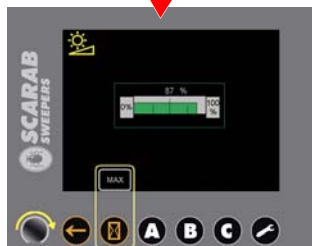


Das Menü Einstellungen wird in der Default-Position geöffnet (Helligkeit). Regler drücken, um diese Option anzuwählen.

*Zur Eingabe der Option Uhrzeit siehe unten.*



Für den Zugang zur Bildschirmseite Uhrzeitstellung Regler drücken.



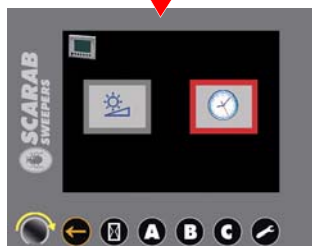
Regler drehen, um die gewünschte Bildschirmhelligkeit einzustellen, oder:

Die Timertaste betätigen, um die maximale Helligkeit wie unter der 'MAX'-Ikone angegeben einzustellen.

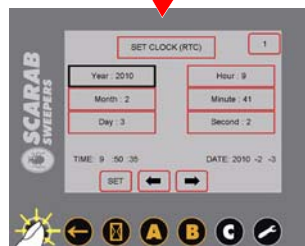
Pfeiltaste drücken, um das Menü Einstellungen zu verlassen.



Den Regler so drehen, dass die gewünschte Position SCHWARZ markiert ist



Regler drehen, um die Option Uhrzeitstellung zu markieren.

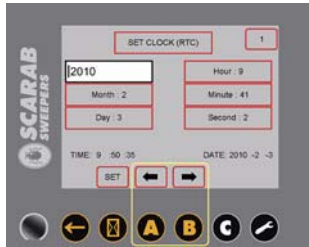


Für den Zugang zur gewünschten Option den Regler drücken.

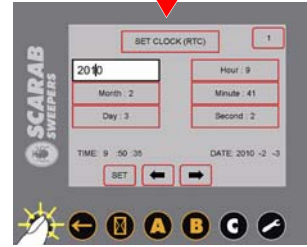
**Fortsetzung...**



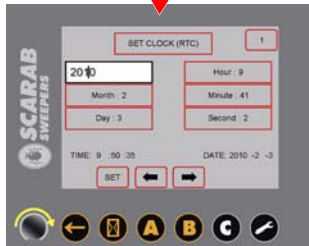
## Fortsetzung von vorhergehender Seite



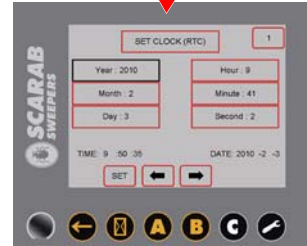
Die Tasten 'A' und 'B' (durch die Pfeile gekennzeichnet) verwenden, um den Cursor in die gewünschte Position zu bringen (z.B. links neben den zu ändernden Buchstaben).



Regler drücken, um zum Bildschirm Ureinstellung zurückzukehren und die genannten Schritte wo notwendig für die anderen Felder wiederholen.



Den Regler drehen, um den Wert der Eingabe an der Cursorposition zu verändern.



Wenn alle zu ändernden Felder eingestellt wurden, die Pfeiltaste 2x drücken, um zum Hauptbildschirm Menu Optionen zurückzukehren.



Wenn die Änderung erfolgt ist, die Timer-Taste (durch die SET-Ikone gekennzeichnet) drücken, um die Änderungen zu speichern.



## BEDIENUNGSANWEISUNGEN - Hydrostatische LKW-Kehrmaschinen



### MENÜ INFORMATIONEN

Regler drehen, um die Option Info zu markieren.



### MENÜ TASTERKONTROLLE

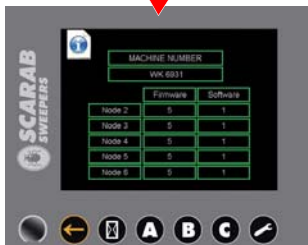
Regler drehen, um die Option Tasterkontrolle zu markieren.



Für den Zugang zum Bildschirm Info Regler drücken.



Für den Zugang zum Bildschirm Tasterkontrolle Regler drücken.



Angezeigte Informationen lesen.

Danach die Pfeiltaste drücken, um zur Hauptmenü Optionen zurückzukehren



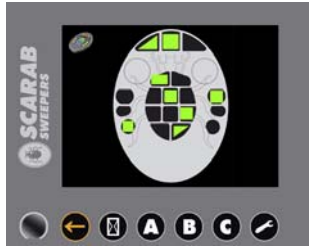
Die Bildschirmseite Tasterkontrolle wird in der Default-Position geöffnet (Haupttafel). Regler drücken, um diese Option anzuwählen.

*Für den Zugang zur Hilfstafel siehe folgende Seiten.*

**Fortsetzung...**



## Fortsetzung von vorhergehender Seite



Zur Funktionskontrolle alle Schalter betätigen. Beim Betätigen jedes Schalters erleuchtet auf der Tafelanzeige die entsprechende Grafik (siehe Beispiele). Ein Piepston ertönt für alle Schalter, die installierte Vorrichtungen aktivieren.



Für den Zugang zur Bildschirmseite Hilfstafel Regler drücken.



Wenn die Kontrolle beendet ist, den Pfeiltaster drücken, um die Bildschirmseite Tasterkontrolle zu verlassen.



Alle Funktionskontrollen durchführen. Bei jeder Funktionskontrolle erleuchtet auf der Tafelanzeige die entsprechende Grafik (siehe Beispiele). Ein Piepston ertönt für alle Schalter, die installierte Vorrichtungen aktivieren.



Regler drehen, um die Option Hilfstafel zu markieren.



Wenn die Kontrolle beendet ist, den Pfeiltaster drücken, um die Bildschirmseite Tasterkontrolle zu verlassen.



**NOTIZEN DES BEDIENERS**

***Scarab Sweepers Limited***  
**Pattenden Lane, Marden, Kent TN12 9QD**

Telefon: 01622 831006  
International: +44 (0)1622 831006  
E-Mail: [scarab@scarab-sweepers.com](mailto:scarab@scarab-sweepers.com)

Fax: 01622 832417  
International +44 (0)1622 832417  
Web site: [www.scarab-sweepers.com](http://www.scarab-sweepers.com)