

EASY CLEAN

Kehr-Saug-Kombination



Art.Nr.: 10022731

17.09.2013 | Version 2.2 | DE

Kugelmann Maschinenbau e.K.
Gewerbepark 1-5
87675 Rettenbach a.A.
GERMANY

www.kugelmann.com
office@kugelmann.com
+49 (0) 8860 | 9190-0

*

Kugelmann Maschinenbau ist ein familiengeführtes, Allgäuer Unternehmen mit Schwerpunkt und Tradition in der Kommunaltechnik. Mit Leidenschaft entwickeln und bauen wir zuverlässige und zukunftsweisende Maschinen - wir lieben was wir tun.

Copyrights und Marken

© Kugelmann Maschinenbau e.K.

Gewerbepark 1-5

D – 87675 Rettenbach a.A.

Tel. ++49 (0) 8860 / 9190-0

Fax ++49 (0) 8860 / 9190-19

Mail office@kugelmann.com

Web www.kugelmann.com

Alle in diesem Handbuch verwendeten Firmennamen und Bezeichnungen sind u.U. ebenfalls eingetragene Warenzeichen der Herstellerfirmen und dürfen nicht gewerblich oder in sonstiger Weise verwendet werden. Irrtümer vorbehalten.

Alle Rechte vorbehalten; kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder Speicherung und/oder Verbreitung in elektronischer Form) ohne schriftliche Genehmigung von Kugelmann e.K. reproduziert oder vervielfältigt werden.

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter, um Ihnen den größtmöglichen Komfort zu bieten. Deshalb bitten wir um Verständnis dafür, dass sich Abweichungen vom Handbuch zum Produkt ergeben können.

Inhalt

Garantie.....	5
1. Allgemeine Angaben.....	6
1.1 Identifizierung.....	6
1.2 Gerätezuordnung.....	7
1.3 Serviceinformationen.....	8
1.4 EG-Konformitätserklärung im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.....	9
1.5 PM 10 Zertifizierung.....	10
2. Bedienungsanleitung.....	11
2.1 Zeichenerklärung.....	11
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	11
2.3 Allgemeines, Sicherheits-, Unfallverhütungsvorschriften und Gefahrenhinweise.....	11
3. Arbeitsbereich, Einsatzmöglichkeiten, Leistung.....	14
4. Sonderausrüstungen, Zusatzeinrichtungen, Optionen.....	15
5. Beschreibung, besondere Eigenschaften.....	16
6. Technische Daten.....	17
7. Aufbau und Abbau des Gerätes.....	18
7.1 Aufbau.....	18
7.2 Abbau.....	20

8. Betrieb des Gerätes	22
8.1 Einstellungen.....	22
8.2 Befüllung.....	24
8.3 Handhabung.....	25
8.4 Kehrvorgang.....	29
8.5 Entleerung.....	30
8.6 Entsorgung des Kehrgutes.....	30
8.7 Unzulässige Betriebsweisen.....	30
9. Reinigung des Gerätes	31
10. Beseitigung von Störungen	35
11. Wartung und Pflege, Instandhaltung, Verschleißteile	37
11.1 Wartungsintervall.....	38
11.2 Verschleißteile.....	38
11.3 Wartung am Trägerfahrzeug.....	39
12. Anhang	40

Garantie

Die Firma Kugelmann e.K., 87675 Rettenbach a.A., garantiert, dass ihre Maschinen in Bezug auf Werkstoffe und Arbeitsgüte frei von Defekten sind, und verpflichtet sich, ohne Berechnung alle Teile ab Fabrik zu ersetzen, die von einschlägigen Kugelmann-Händlern gekauft und vom Unternehmen nach einer Kontrolle als defekt anerkannt worden sind. Die hierbei ausdrücklich gegebene Garantie wird auf eine Zeitdauer von 12 Monaten ab Datum der Lieferung der Maschine an den Abnehmer begrenzt und schließt alle weitergehenden Ansprüche aus.

Von der Garantie ausgenommen sind alle Verschleißteile.

Die Herstellerfirma leistet keine Garantie auf andere Fremderzeugnisse, die nicht von ihr gefertigt wurden; sie tritt jedoch Ansprüche, die sie gegenüber den Unterlieferanten hat, an den Käufer ab. Auch wird keinerlei Garantie auf benutzte, gebraucht gekaufte, veränderte oder umgebaute Maschinen geleistet.



Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass Ihre Garantiekarte unverzüglich ausgefüllt und an die Herstellerfirma zurückgesandt wird. Ansprüche müssen unverzüglich nach Schadenseintritt, spätestens nach 30 Tagen, schriftlich mit Garantieantrag geltend gemacht werden.

<p><i>Firma</i> Kugelmann Maschinenbau e.K. Gewerbepark 1-5 87675 Rettenbach a.A. Germany</p>	<div style="text-align: right;"></div> <p><i>Gerätetyp:</i></p> <p><i>Fabrik-Nr.:</i></p> <p><i>Fahrgestell-Nr.:</i></p> <p><i>Baujahr:</i></p> <p><i>Anschrift des Händlers:</i></p> <p><i>Anschrift des Betreibers/Besitzers:</i></p>
---	---

Ich habe mich über den Inhalt der Betriebsanleitung informiert.

Unterschrift des Betreibers:

Die Garantiekarte ist unmittelbar an den Hersteller zu senden.

ACHTUNG: Garantieleistungen werden nur bearbeitet, wenn die Garantiekarte der Firma Kugelmann vorliegt.



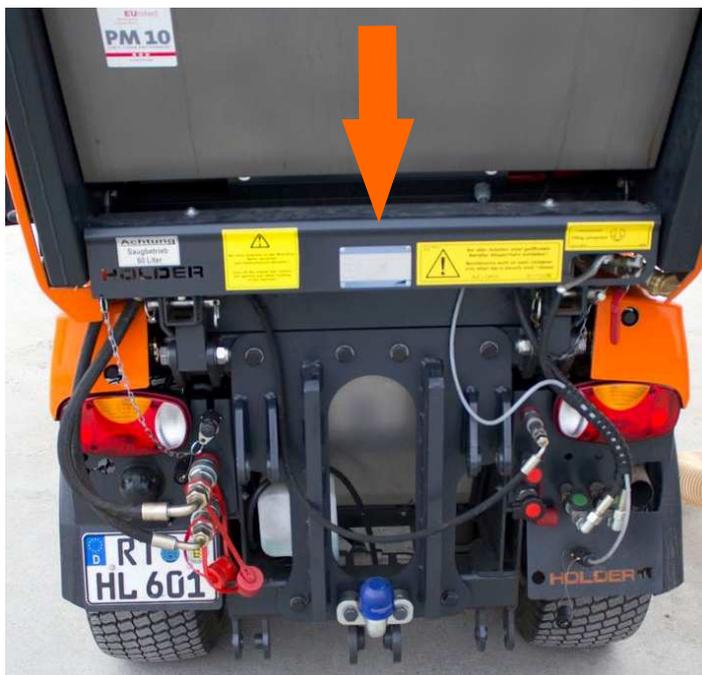
1 Allgemeine Angaben

1.1 Identifizierung

CE			
Type:	EC 600 - 01	Baujahr:	2010
Fabr. Nr.	101		
www.kugelmann.com D-87675 Rettenbach a. A. Made in Germany		Kugelmann	

Das Typschild bezeichnet den Gerätetyp, das Baujahr, die Fabriknummer und den Hersteller.

Sie finden das Typschild an der Rückseite des Fahrzeuges:



1.2 Gerätezuordnung

Typenbezeichnung	EC 600	EC 800	EC 1200
Typenbezeichnung alt (bis 2012)	EC 200	EC 300 EC 400	EC 9000
für Holder Geräteträger	C 2.42 C 245 C 250 / C 270	C 3.42 / C 3.58 C 4.74 / C 4.80 C 345 C 350 / C 370 M 480	C 9.72H / C9.78H C 9.83H / C9.88H S 990

Bemerkung: Die aktuelle Typenbezeichnung gibt den Nettoinhalt des Kehrgutbehälters an
[Angabe in Liter]

1.3 Serviceinformationen

Sie erreichen unseren Kundenservice:

Tel. ++49 (0) 8860 / 9190-90

Mobil ++49 (0) 171 - 7552372

Fax ++49 (0) 8860 / 9190-49

Mail service@kugelman.com

1.4 EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklärt der Hersteller

Kugelman Maschinenbau e.K.
Gewerbepark 1-5
D-87675 Rettenbach a.A.



dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie sowie den weiter unten aufgeführten Normen, Richtlinien und sonstigen Regeln der Technik entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert die Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung:	Kehrsaugkombination „Easy Clean“
Maschinentyp:	EC 600/ EC 800 / EC 1200
Maschinennummer:	---
Baujahr:	ab 2012

Einschlägige EG-Richtlinien:

EN Normen:

DIN EN 292-1, DIN EN 292-2, DIN EN 1553

EMV Normen:

72/245/EG in der Fassung 2005/83/EG

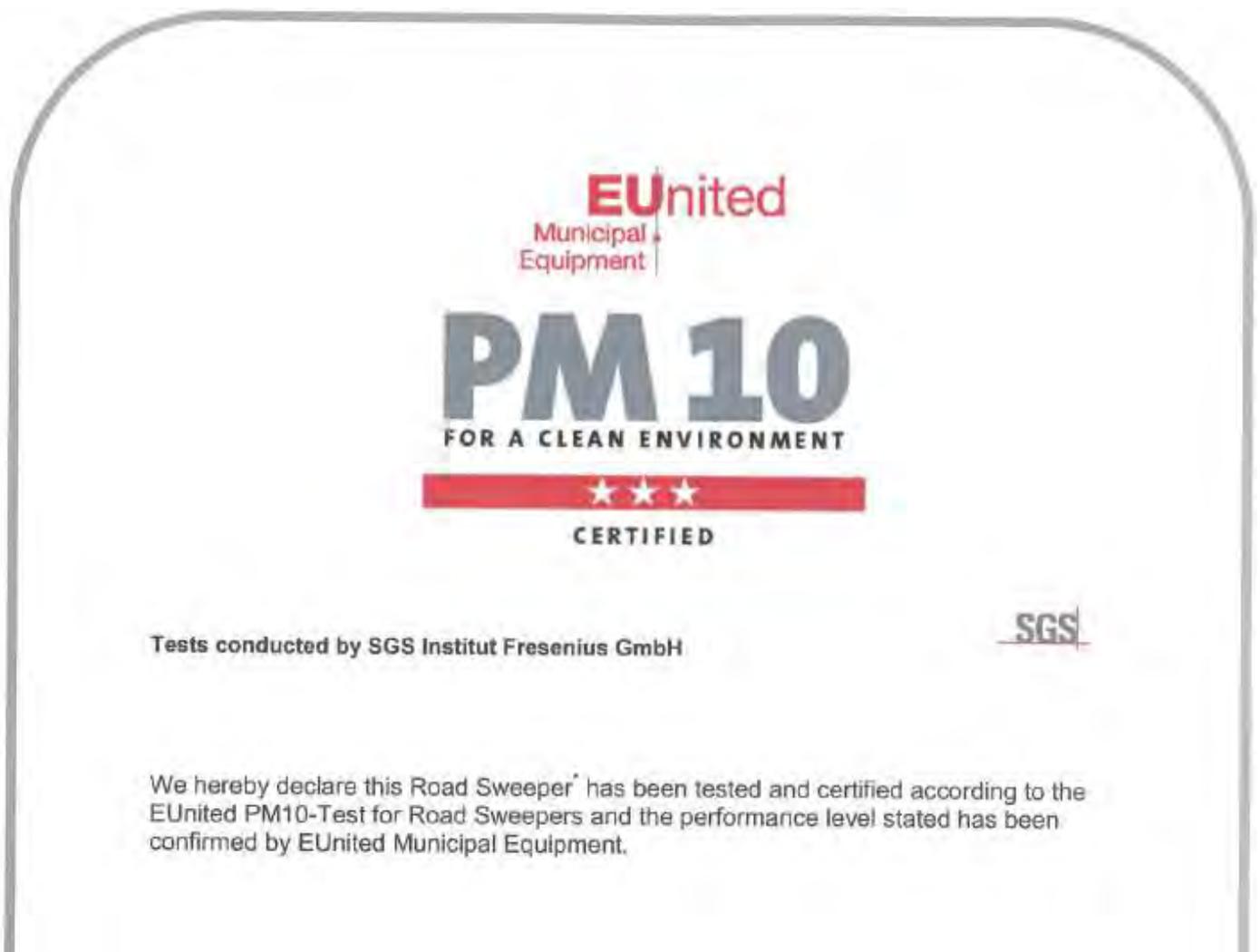
Rettenbach a.A., Juli 2013

Josef Kugelman

1.5 PM 10 Zertifizierung

Die Kehr-Saug Kombinationen der Baureihe EasyClean vom Typ EC 600, EC 800 und EC 1200 sind PM 10 zertifiziert.

Das maschinenbezogene Zertifikat (mit Nennung der Fahrzeugnummer und der Fabrikationsnummer der Kehr-Saug Kombination) wird von der Firma Holder ausgegeben.



2. Bedienungsanleitung

2.1. Zeichenerklärung



Arbeitssicherheitssymbol:
Gefahr! Unmittelbare Gefahr für das Leben und die Gesundheit!



ACHTUNG
Warnhinweis! Möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit!



Info
Wichtige Informationen zum sachgerechten Umgang mit der Maschine!



Tipp
Anregungen zur Arbeitserleichterung!

2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Kehrsaugkombination darf ausschließlich bestimmungsgemäß verwendet werden. Kehrgut wie Splitt, Sand, Staub und Laub wird durch den Saugmund dem Aufnahmebehälter zugeführt. Mit der Handabsaugung als Sonderausrüstung darf ebenfalls nur übliches Kehrgut in den Vorratsbehälter gelangen. Für darüber hinausgehenden Gebrauch übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung noch Garantien.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandsetzungsbedingungen.



Die Bedienung des Gerätes, seine Pflege, Wartung und Instandsetzung darf grundsätzlich nur durch eingewiesenes Fachpersonal erfolgen.



Eigenmächtige Veränderungen an dem Gerät schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten. Außer den vorliegenden Bestimmungen müssen die spezifischen Sicherheitsbestimmungen des Landes beachtet werden, in dem die Maschine betrieben wird.

2.3. Allgemeine Sicherheits-, Unfallverhütungsvorschriften und Gefahrenhinweise

Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!

Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Die Beachtung dient Ihrer Sicherheit!

Die Betriebsanleitung des Trägerfahrzeugs der Firma Holder muss jeder Person vertraut sein, die diese Kehrsaugkombination bedient bzw. fährt.

Verpflichtungen des Betreibers:



Er hat dafür Sorge zu tragen, dass nur eingewiesenes und geschultes Personal die Kehrsaugkombination bedient. Die Zuständigkeit des Personals ist klar festzulegen was das Montieren, Betreiben, Bedienen, Warten und Instandsetzen des Gerätes betrifft.



Alle Personen die mit der Bedienung, Wartung und Instandsetzung des Gerätes konfrontiert sind, müssen die Sicherheits- und Warnhinweise gelesen und verstanden haben.

Der Bediener hat folgendes zu beachten:



**Er hat dafür zu sorgen, dass das Gerät sich in einem betriebs- und verkehrssicheren Zustand befindet!
Arbeiten, die nicht den Vorschriften entsprechen sind abzulehnen!**



Unbefugte sind vom Fahrzeug/Gerät und dessen Gefahren- bzw. Arbeitsbereich zu verweisen!



Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Kehrsaugkombination sind in lesbarem Zustand zu halten.

Durch Beachtung einiger einfacher Sicherheitsmaßnahmen können die meisten Unfälle vermieden werden!



**Bei Gefahr für Menschen und Betriebseinrichtungen muss das Gerät sofort außer Betrieb gesetzt und der Kundendienst verständigt werden!
MOTOR ABSTELLEN UND ZÜNDSCHLÜSSEL ABZIEHEN !!!**



**Keinerlei Arbeiten bei laufender Maschine vornehmen!
MOTOR ABSTELLEN UND ZÜNDSCHLÜSSEL ABZIEHEN !!!**



Arbeiten Sie nie in der Nähe der Maschine in loser Kleidung, die sich in laufenden Teilen verfangen kann!



Achten Sie darauf, dass beim Betrieb der Maschine alle Schutzvorrichtungen angebracht sind!



Nach dem Abstellen des Gerätes können Werkzeuge/Maschinenteile nachlaufen!



Bei Arbeiten am Gerät rutschsichere Aufstiegsmöglichkeiten schaffen!



Beim Beladen des Geräts sind die zulässigen Lasten des Trägerfahrzeuges zu beachten! (Achslast, zul. Gesamtgewicht)



Stellen Sie ihre Fahrweise auf den Betrieb mit voller Beladung ein! Dies gilt insbesondere bei glatten Straßenverhältnissen und Gefällstrecken!



Bei schnellen Kurvenfahrten kann das Fahrzeug kippen. Ebenso ist ein „Aufschaukeln“ bei hoher Fahrtgeschwindigkeit möglich. Stellen Sie ihre Fahrweise auf diese möglichen Gefahren ein!



Durch den erhöhten Schwerpunkt besteht generell Kippgefahr!

Sicherheitsregeln beim Umgang mit hydraulischen Leitungen, Kupplungen und Teilen:

Bedenken Sie, in den Hydraulikleitungen entstehen sehr hohe Drücke. Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen.



Druckleitungen vor dem An- oder Abkuppeln drucklos machen.



Beschädigte Hydraulikschlauchleitungen sind sofort zu ersetzen.



An den hydraulischen Einrichtungen darf nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten, suchen sie die Fachwerkstatt auf.



Diese Betriebsanleitung ist zwingend jeder Person auszuhändigen und von dieser auch zu lesen, die zur Bedienung und zum Fahren der Kehrsaugkombination herangezogen wird. Außer den Informationen zur Bedienung enthält die Betriebsanleitung auch wichtige Pflege- und Betriebshinweise für Ihre Sicherheit sowie der Werterhaltung Ihres Gerätes und gibt Ihnen wertvolle Tipps und Hilfen.

3. Arbeitsbereich, Einsatzmöglichkeiten, Leistung

Dieses Kehrsauggerät mit verstellbaren Besen kann schweren Splitt, Sand, Dosen, Flaschen aber auch Leichtgut wie Staub, Laub aufnehmen. Befestigte Flächen wie Gehwege, Parkflächen, Straßen eignen sich natürlich im Besonderen .

Trockener Staub lässt sich mit den im Besenbereich montierten Wasserdüsen befeuchten und eine unnötige Staubeentwicklung sich somit verhindern.

Mit einer Kehrbreite von 1600 mm – 1900 mm lässt sich je nach Fahrgeschwindigkeit und Geräteeinstellung eine gute Arbeitsleistung erreichen.

4. Sonderausrüstungen, Zusatzeinrichtungen, Optionen

- Über eine **Handabsaugung** (optional) lässt sich Laub, Kehrgut usw. einsaugen, durch den großen Querschnitt von 110 mm sind Verstopfungen nicht zu befürchten. Nur den Schieber umlegen, schon stellt sich die Saugwirkung am Handschlauch ein.
- Eine **Unkrautbürste** für den leichten Einsatz als Sonderausrüstung ist optional erhältlich.
- Das **Abstellstativ** als weitere Sonderausrüstung bietet Ihnen die Möglichkeit innerhalb kürzester Zeit den Aufnahmebehälter samt Wassertank abzubauen. Das heißt für Sie, das Trägerfahrzeug steht Ihnen für andere Dienste zur Verfügung.

5. Beschreibung, besondere Eigenschaften

Diese Kehrsaugkombination von Kugelmann arbeitet einfach und äußerst effektiv.

Mit der verstellbaren Kehreinheit (im Frontdreipunktbau) und dem über dem Motor aufgesattelten Aufnahmebehälter kann das knickgelenkte Trägerfahrzeug zur modernen Kehrmachine umgebaut werden.

Das durchsichtige Saugrohr („Trans-Rotationsrohr“) ermöglicht eine ständige Kontrolle vom Fahrersitz aus, egal ob klebriges, feuchtes oder sperriges Sauggut transportiert wird. Mit einem Klemmgriff lässt es sich einfach und schnell an der rechten Fahrzeugseite montieren. Zudem lässt sich der gesamte Saugschlauch um seine Achse drehen womit ein festkleben oder festsetzen von Saugmaterial verhindert wird.

Das Kehraggregat ist über den gesamten Verschiebebereich voll im Sichtfeld des Fahrers. Zwei verstellbare Tellerbesen (in unterschiedlichen Durchmessern und Qualitäten erhältlich) bilden zusammen mit dem Saugmund den Frontanbau. An den Kehrtellern angebrachte Wasserdüsen mit Tropfstopp verhindern die Staubeentwicklung. Die Tellerbesen sind mit einer Anfahrssicherung sowie mit Anfahrrollen versehen, welche die Beseneinheit von Hindernissen abweisen. Der Saugmund ist mit einer hydraulisch betätigten Grobschmutzklappe ausgerüstet. Am Eingang des Saugmunds ist eine regelbare Wasserdüse zur Staubbinding im Saugschlauch angebracht.

Der dem Fahrzeug optimal angepassten Behälter mit integriertem Wassertank ist über ein Schnellwechselsystem innerhalb kürzester Zeit an- und abzubauen. Die trockenlaufsichere Wasserpumpe, eine echte Hochentleer-Einrichtung (über 1,5m) sowie der rostfreie Kehrgutbehälter sind weitere Vorzüge dieses Systems. Das leistungsfähige Sauggebläse (schallgedämpft) zeichnet es ebenso aus.

Die Bedienung der ganzen Fronteinheit erfolgt über einen Multifunktionshebel.



6. Technische Daten

Typ		EC 600	EC 800	EC 1200
Heckaufbau:				
Kehrgutbehälter-Inhalt, brutto ^{*2}	[l]	1000	1300	1600
Kehrgutbehälter-Inhalt, netto	[l]	550	800	1200
Gesamtbreite	[mm]	1225	1375	1375
Behälterbreite	[mm]	1050	1200	1200
Gesamthöhe (ab Unterkante Anbauschiene ^{*1})	[mm]	1170	1170	1170
Gesamtlänge	[mm]	1700	1900	2200
Auskipphöhe (ab Unterkante Anbauschiene ^{*1})	[mm]	720	720	720
Wassertank-Inhalt	[l]	330	470	470
Leergewicht Gebläse mit Behälter	[kg]	480	610	750
max. Leistungsbedarf Gebläse (Q _{max} =60 l/min)	[kW]	12	12	12
Schalldruckpegel nach DIN EN ISO 3744 /2011	[db(A)]	82	85	90
Kehr-Saug-Einheit:				
Kehrbreite (Besen ø800)	[mm]	1600-1900	1600-1900	1600-1900
Saugmundbreite	[mm]	450	450	450
Gewicht Kehr-Saug-Einheit (incl. Drehrohr)	[kg]	290	290	290

Angaben ohne Gewähr, Änderungen vorbehalten.

^{*1} zur Fahrzeuggesamthöhe muss das Maß Boden-zu-Unterkante_Anbauschiene addiert werden (Fahrzeug-/bereifungsabhängig)

^{*2} Bruttoinhalt incl. Gebläseraum, Saugschlauch, Ansaugräumen...

7. Aufbau und Abbau des Gerätes

7.1. Aufbau

Sie fahren mit dem Fahrzeug langsam rückwärts unter den hochgestellten Behälter rein. An den Handkurbeln des Stativs senken Sie den Behälter soweit ab, dass sich die zwei Bolzen an der vorderen Unterseite in den Rahmen des Trägerfahrzeuges einfügen.



Mit den Kurbeln den Behälter nun soweit absenken bis sich die zwei Bolzen am Kipprahmen hinten, unten, stecken und sichern lassen. Die Kurbeln des Stativs können nun zurückgedreht werden, das Stativ wird zerlegt. Splinte von den Sicherungsrohren nehmen, Rohre herausziehen und die beiden Grundrahmenteile zur Seite legen.

Der Stecker für die Elektrik, Hydraulik-Codierstecker (max. 60 l/min) und die 5 Hydraulikschläuche sind an der richtigen Position anzukuppeln, wobei ein markieren beim Abbau Verwechslungen vorbeugt. Die Hydraulikkupplungen müssen natürlich druckentlastet sein.

 **Markieren Sie ggf. die Stecker und Buchsen beim Abbau um Verwechslungen auszuschließen**

 **Das Gebläse darf mit einer Ölmenge von max. 60 l/min betrieben werden, ein entsprechender Codierstecker muss vorhanden und funktional sein. Im Zweifel: Ölmenge kontrollieren.**

Nun fahren Sie mit dem Gerätefrontrahmen in die dafür vorgesehenen Bolzen der Beseneinheit. Mit dem Oberlenker wird das Frontteil arretiert, Bolzen stecken und mit Splint sichern. Beim Erstanbau entfernen Sie bitte den Verstellknebel des Oberlenkers da dieser beim Heben und Senken die Fronteinheit beschädigen kann.

Als nächstes wird das Rotationsrohr (Saugschlauch vom Saugmund zum Behälter) mit dem Klemmgriff an bzw. unter der rechten Türe befestigt (siehe Foto).



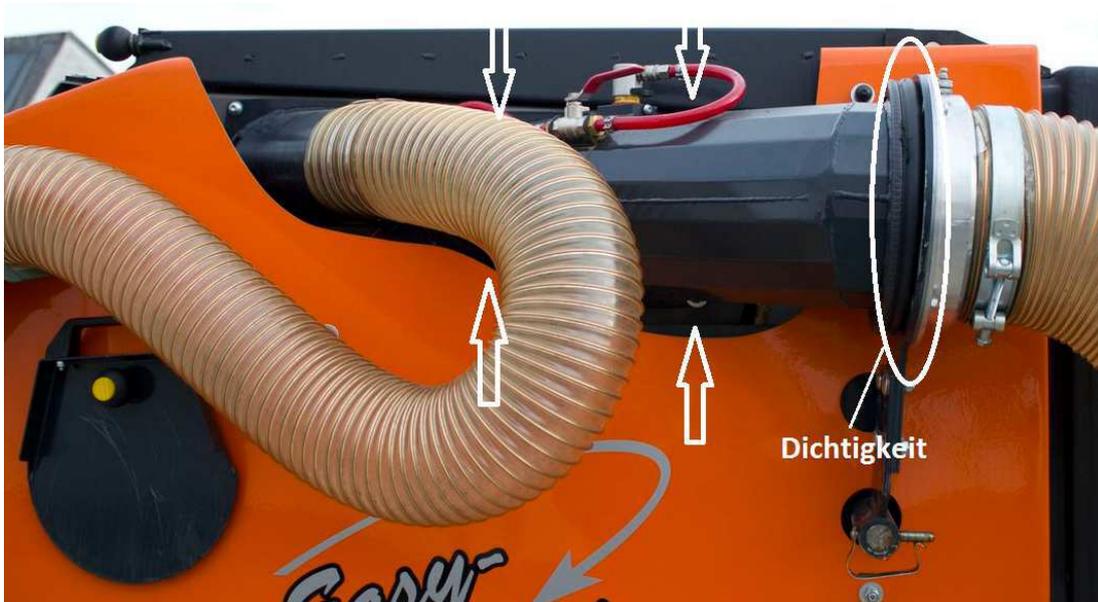
Die Saugschlauchlängen müssen bei Erstanbau und nach Einfahrzeit (wegen Schlauchlängung) angepasst werden. Bei maximalen Linkseinschlag des Trägerfahrzeuges die hintere Schlauchlänge abstimmen > geringe Streckung des Schlauches. Der vordere Saugschlauch ebenfalls mit geringer Streckung bei abgesenkter Beseneinheit ablängen.

Die Rotationsdrehzahl des Rotationsrohres auf max. 20 1/min einstellen, dazu die hydraulische Drossel am Ölmotor des Rotationsrohres einstellen und sichern.

Elektrokabel und die Hydraulikleitungen (6 Stück) sind an den richtigen Buchsen anzuschließen. Markieren Sie auch diese Stecker und Buchsen um beim Abbau Verwechslungen auszuschließen.

Mit dem dafür vorgesehenen Steuergerät heben Sie nun den Behälter etwas an. Die Saugrohr-Schlauchklappe lässt sich nun leicht auf den Bolzen an der rechten, oberen Seite des Behälters stecken und mit einem Klappsplint sichern.

Prüfen sie die Saugstreckendichtigkeit an der Schlauchklappe, diese lässt sich einstellen (drehen und schieben des Behältereinlaufrohres, siehe Bild).



Den Wasserschlauch am Kehrgutbehälter als auch im Knickbereich für die Wasserdüsen im Frontbereich verbinden, den Saugbehälter wieder schließen (absenken), somit wäre der Anbau der Kehrsaugkombination abgeschlossen.



**Keinerlei Arbeiten bei laufender Maschine vornehmen!
MOTOR ABSTELLEN UND ZÜNDSCHLÜSSEL ABZIEHEN !!!**



Druckleitungen vor dem An- oder Abkuppeln drucklos machen.



Beschädigte Hydraulikschlauchleitungen sind sofort zu ersetzen.

7.2. Abbau

Als erstes muss der Kehrgutbehälter etwas angehoben werden, Steuergerät in der Kabine dazu bedienen. Der Wasserschlauch zum Behälter und der Schlauch im Knickbereich sind abzukuppeln.

Auf der rechten Seite des Kehrgutbehälters lässt sich nun die Saugschlauchklappe abnehmen, zuvor bitte den Sicherungssplint abziehen. Den Behälter schließen (absenken), die Fronteinheit absenken, Motor abstellen und Hydraulikkupplungen entlasten wären nun die nächsten Schritte. Die Hydraulikstecker (6 Stück) vor dem Abkuppeln am besten kennzeichnen. Lösen Sie das Elektrokabel und schrauben Sie die Schmutzkappe auf.



Markieren Sie ggf. die Stecker und Buchsen beim Abbau um Verwechslungen auszuschließen

An der rechten Seite der Fahrerkabine befindet sich noch das rotierende Saugrohr. Mit dem Klemmgriff lässt es sich lösen. Zentralen Knopf drücken, abschrauben, etwas anheben und das ganze Schlauchelement am Boden ablegen.

Die Kehrbeseneinheit wird durch das Lösen des Oberlenkerbolzen und Entriegeln der Unterlenker nun vollends vom Trägerfahrzeug getrennt.

Als nächstes sind der Elektro- und die 2 Hydraulikstecker im Heckbereich zu demontieren. Bitte markieren Sie die jeweiligen Stecker und Kupplungen um ein Verwechseln beim Anbau zu verhindern.

Die beiden Grundträger des Stativs mit jeweils zwei Handkurbeln und Stützfüßen auf jeder Seite in die Vierkantrohre des Kehrgutbehälters stecken.

Die Sicherungsröhre durch den Stativrahmen und die Vierkantrohre am Behälter schieben, mit Splinten sichern. An den Handkurbeln den Kehrgutbehälter etwas anheben und hinten am Kipprahmen die beiden Sicherungsbolzen herausziehen.



Nun mit den hinteren Kurbeln noch mehr anheben wobei auch die Vorderen Gewicht vom Fahrzeug aufnehmen sollen. Den Motor starten und bitte langsam nach vorne wegfahren. Dabei darauf achten, das Stativ muss die Last des Behälters tragen, sollte nicht mitgezogen werden. In diesem Fall durch die Handkurbeln noch höher stellen. Das Heckteil der Kehrsaugkombination ist nun abgebaut.



ACHTUNG:
Der Behälter darf nur im entleerten Zustand vom Fahrzeug abgebaut werden!



Druckleitungen vor dem An- oder Abkuppeln drucklos machen.



Beschädigte Hydraulikschlauchleitungen sind sofort zu ersetzen.



**Keinerlei Arbeiten bei laufender Maschine vornehmen!
MOTOR ABSTELLEN UND ZÜNDSCHLÜSSEL ABZIEHEN !!!**

8. Betrieb des Gerätes



Die Bedienung des Gerätes, seine Pflege, Wartung und Instandsetzung darf grundsätzlich nur durch eingewiesenes Fachpersonal erfolgen.



Keinerlei Arbeiten bei laufender Maschine vornehmen!
MOTOR ABSTELLEN UND ZÜNDSCHLÜSSEL ABZIEHEN !!!



Nach dem Abstellen des Gerätes können Werkzeuge/Maschinenteile nachlaufen!



Arbeiten Sie nie in der Nähe der Maschine in loser Kleidung, die sich in laufenden Teilen verfangen kann!

8.1. Einstellungen

Die Beseneinheit im Front-Dreipunkt Anbau muss voreingestellt werden (siehe Bild). Der Unterlenker-Aufnahmebolzen sollte einen Bodenabstand von 310mm haben und die Anbauplatte senkrecht mit Hilfe des Oberlenkers ausgerichtet werden.

Der Oberlenkerpunkt am Trägerfahrzeug sollte derart gewählt werden, dass bei Anheben der Beseneinheit der Saugmund ausreichend bodenfrei ist und nicht mit der Unterschwinge des Fronthubwerkes kollidiert.



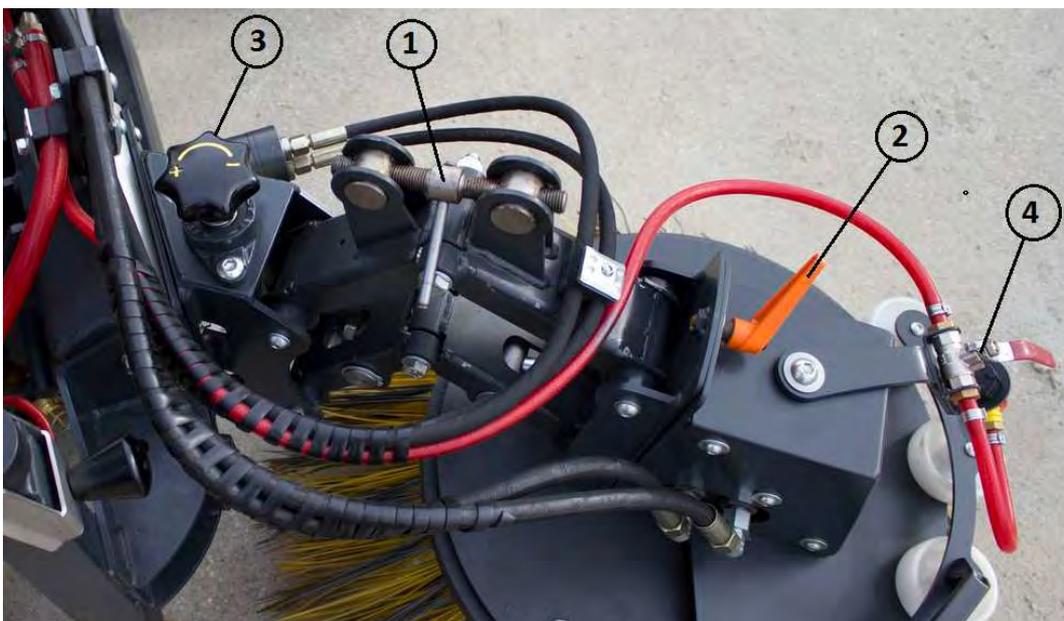
Die Kehrbesen müssen sich nach vorne und nach außen neigen, siehe Bild:



Durch eine Neigung nach vorne und zur Seite kehren die beiden Tellerbesen dem Saugmund zu.

An den Spindeln (1) der Tellerbesen verstellen Sie die Besen nach vorne, an den Klemmgriffen (2) mit zentralem Druckknopf nach außen. Bitte beachten Sie daskehrbild, diese Beseneinstellung wäre so optimal.

Der Bodendruck lässt sich über die beiden Sterngriffe (3) justieren. Mehr Druck auf die Kehrbesen, Sterngriff nach Plus drehen und umgekehrt



 **Zu geringe Besenentlastung erhöht den Verschleiß der Besen, zu starke Entlastung mindert die Kehrqualität!**

Sollte das Kehrgut Staub aufwirbeln, lässt sich mit den angebrachten Wasserdüsen (mit Tropfstopp) dieses befeuchten, mit den beiden Kugelhähnen (4) ist eine gute Dosierung möglich. Mit den zwei am Joystick befindlichen Schaltern lassen die Wasserdüsen am Besen als auch am Schmutzbehältereingang ein- und ausschalten.

Der Saugmund muss zum Boden exakt eingestellt werden, damit optimale Saugwirkung erreicht werden kann.



Die Spaltmaße (Angaben siehe Bild) können mit der Hilfe der drei Gewindestangen (siehe Pfeile im Bild) exakt eingestellt werden. Das nicht dargestellte Spaltmaß am Kunststoffkeil hinten am Saugmund beträgt ca. 3 mm.

Die Gummileisten und der Kunststoffkeil am Bodenabschluß des Saugmundes sind Verschleißteile, die je nach Anwendungsanforderung zyklisch ausgewechselt werden müssen.

Verschleiß an diesen Teilen erfordert auch ein Nachjustieren des Saugmundes um die optimale Saugleistung zu erhalten.

8.2. Befüllung

Der Wassertank (Volumen siehe technische Daten) lässt sich über eine 1 Zoll Geka- Kupplung rechts, hinten, unter dem Kehrgutbehälter befüllen.

Ein Wasserstandsrohr an der Frontseite der Behältereinheit zeigt mit einer Kugel den jeweiligen Füllzustand an.

An der Unterseite, vorne, rechts befindet sich ein Überlaufrohr und auf dem Tank ein Überdruckdeckel.

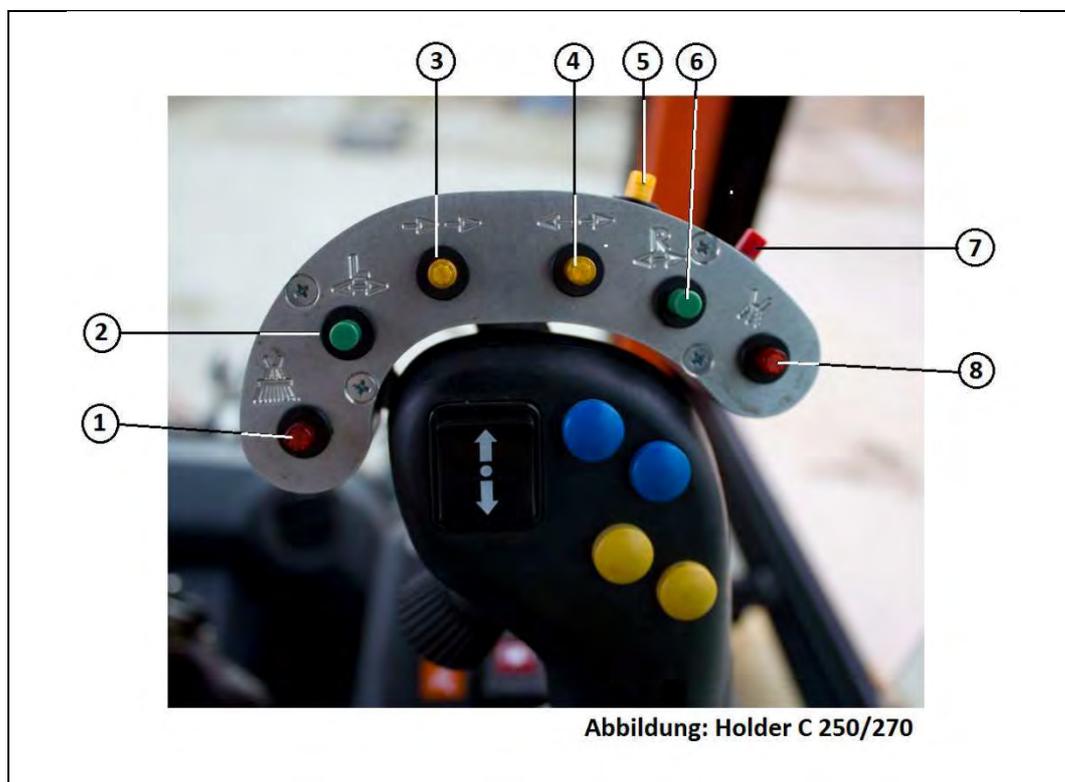
 **Bitte beachten Sie dringend, dass im Winterbetrieb der Wassertank vor Einfrieren zu schützen ist. Den Tank umgehend leer fahren oder über die Geka- Kupplung und den Hahn entleeren. Es ist nicht ratsam und ökologisch unsinnig mit Frostschutzmitteln zu arbeiten.**

8.3. Handhabung



Um die Kehrsaugkombination bedienen zu können, müssen sie unbedingt mit der Bedienung des Trägerfahrzeuges vertraut sein. Das Handbuchstudium des Trägerfahrzeuges bzw. eine Fahrerschulung beim Fahrzeughersteller ist notwendig.

Am Joystick befinden sich bis auf die Mengenregler für Besen- und Gebläsedrehzahl sämtliche Funktionen:



Pos-Nr.	Funktion	Betätigungsart
1	Wasserdüsen Tellerbesen links + rechts	Ein / Aus
2	Tellerbesen links bewegen	Tipp
3	Besen gleichsinnig verschieben	Ein / Aus
4	Besen gespiegelt verschieben	Ein / Aus
5	Grobschmutzklappe öffnen	Ein / Aus
6	Tellerbesen rechts bewegen	Tipp
7	Grobschmutzklappe öffnen	Tipp
8	Wasserdüsen Saugmund + Behältereingang	Ein / Aus

Den Joystick nach links oder rechts bewegen, dann reagieren die Beseneinheiten je nach Funktion.

Die beiden gelben Rastschalter für spiegelbildliche (Pos.4) und gleichsinnige (Pos.3) Besenführung werden wahlweise gedrückt, mit dem Joystick wird die Funktion ausgeführt.

Die Grobschmutzklappe wird mit 2 Tastern gesteuert (Pos.5 + 7), entweder im Tippbetrieb (nur kurzes Öffnen der Klappe) oder im Permanentbetrieb (langes Öffnen der Klappe).

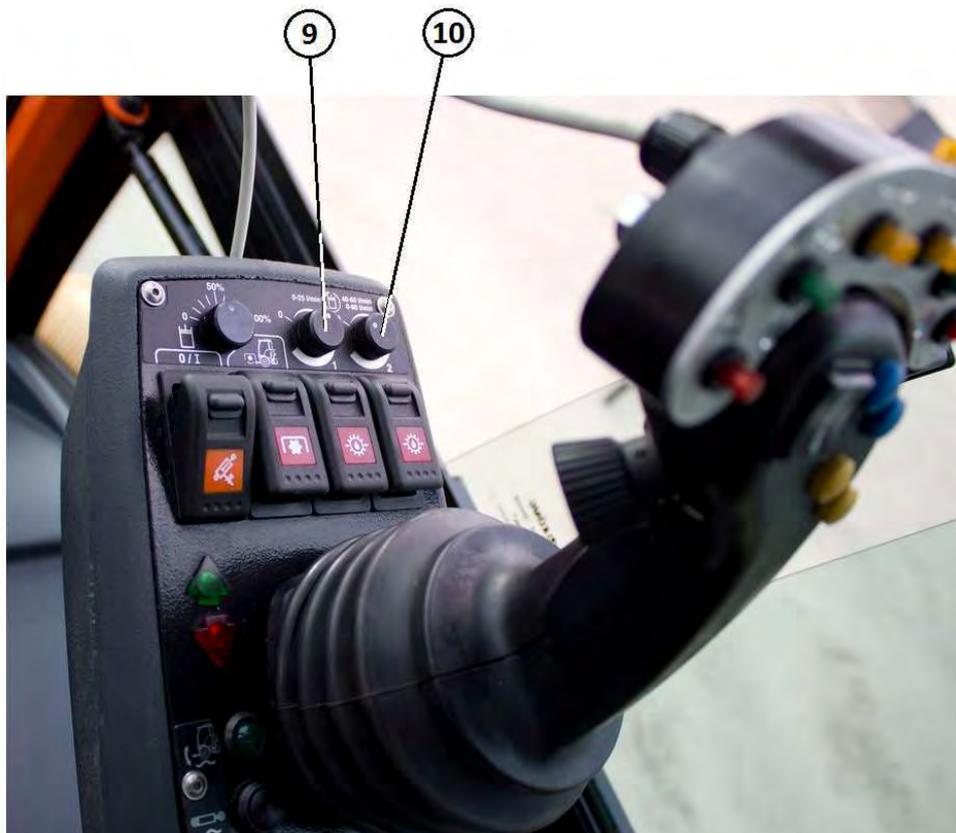


Abbildung: Holder C 250/270

Pos-Nr.	Funktion	Betätigungsart
9	Tellerbesendrehzahl	Drehen
10	Gebäsedrehzahl	Drehen

Die **Tellerbesendrehzahl** muss dem Kehrgut angepasst werden. Loses, leichtes Kehrgut erfordert langsames Drehen der Tellerbesen. Nasser anhaftender Schmutz kann mit höherer Drehzahl besser aufgelockert und dann aufgesaugt werden.

Die **Gebläsedrehzahl** (Sauggebläse im Behälteraufbau) sollte wegen Lärmemissionen und Treibstoffverbrauch so gering wie notwendig eingestellt werden.

Bei voll geöffnetem Mengenteiler für die Gebläsedrehzahl (Pos.10) ergeben sich folgende Arbeitsbereiche für die Dieselmotorendrehzahl des Trägerfahrzeuges:

Trägerfahrzeug	Arbeitsbereich Dieselmotor
C250/270/350/370	1600-2200 1/min
M480	1600-2000 1/min
S990/1090	1600-2000 1/min



Das Ein- und Ausschalten des Gebläsemotors muss „sanft“ erfolgen! D.h. langsames Anlaufen bzw. Auslaufen des Gebläselaufrades um den Axialkolbenmotor nicht zu zerstören. Abrupte Laständerungen (wie beim schlagartigen Ein- oder Ausschalten unter Vollast) ist unbedingt zu vermeiden.

Ab und zu schalten Sie das „**Trans- Rotationssystem**“ zu. Z. B. wenn sich im Schlauchbogen zwischen Rotationsrohr und Behälter Ablagerungen ansammeln. Wenn möglich erleichtert ein kurzer Linksschwenk des Fahrzeuges das Durchspülen des Saugschlauches.

Anwahl der entsprechenden Hydraulikfunktion mit farbigen Knopf (entsprechend der hydraulischen Anschlußdose) und einer seitlichen Bewegung des Joystick ist notwendig.



Beachten Sie dringend, der Saugschlauch darf nur drehen wenn die Beseneinheit abgesenkt ist und nur bei Geradeausfahrt oder Linkskurve! Wird bei einer Rechtskurve der Saugschlauch gedreht, kann dieser an den Kuppelstellen zerstört werden.

Um Staubemissionen gering zu halten (entsprechend den PM10 Anforderungen) ist es notwendig bei trockenem, staubigem Kehrgut die Saugstrecke zur Staubbindung zu bewässern. Hierzu befinden sich an der Kehrsaugkombination 4 verschiedene Wasserdüsen, die einzeln nach Anwendungsanforderung dosiert werden können / müssen.



Pos-Nr.	Bauteil	Funktion
1	Kugelhahn	Dosierung Wassermenge
2	Wasserdüse Tellerbesen links + rechts	Staubbindung an den Besen
3	Wasserdüse Saugmund	Staubbindung im Saugschlauch
4	Wasserdüse Kehrgutbehälter	Staubbindung im Behälter

i **Staubfrei zu kehren erfordert immer Wasser in der Saugstrecke. Nur bei nassem Kehrgut sollten die Wasserdüsen geschlossen bzw. abgeschaltet werden, an sonst kann der Saugmund verschlammten.**

Die Wasserdüsen für die Tellerbesen (Pos.2) werden über eine zu- und abschaltbare Pumpe versorgt, die Wasserdüsen für Saugmund (Pos.3) und Kehrgutbehälter (Pos.4) werden zusammen über eine separate Wasserpumpe versorgt (Pumpenbedienung über Joystick).

Alle Wasserdüsen besitzen einen Bajonettverschluß. Mit diesem können sie **werkzeugfrei** die Düsen kontrollieren und ggf. reinigen.

8.4. Kehrvorgang



**Bei Gefahr für Menschen und Betriebseinrichtungen muss das Gerät sofort außer Betrieb gesetzt und der Kundendienst verständigt werden!
MOTOR ABSTELLEN UND ZÜNDSCHLÜSSEL ABZIEHEN !!!**



**Keinerlei Arbeiten bei laufender Maschine vornehmen!
MOTOR ABSTELLEN UND ZÜNDSCHLÜSSEL ABZIEHEN !!!**



Arbeiten Sie nie in der Nähe der Maschine in loser Kleidung, die sich in laufenden Teilen verfangen kann!



Achten Sie darauf, dass beim Betrieb der Maschine alle Schutzvorrichtungen angebracht sind!

Sobald die Maschine komplett aufgebaut und eingestellt ist, sowie alle Sicherheitsmaßnahmen getroffen worden sind, kann der Kehrvorgang beginnen:

- Kontrolle ob Kehrgutbehälter komplett geschlossen ist (> hintere Klappe)
- Sauggebläse langsam anfahren und auf notwendige Gebläsedrehzahl beschleunigen
- Absenken des Kehrwerks in Arbeitsstellung
- Tellerbesen einschalten auf notwendige Drehzahl
- Wasserpumpen zuschalten (bei Bedarf)
- Grobschmutzklappe kontrollieren ob sie geschlossen ist
- Fahrzeug langsam anfahren
- Während des Kehrens auch die Saugstrecke beobachten und ggf. Rotationsrohr zur Reinigung drehen

Bei enger Kurvenfahrt kann es vorkommen, dass sich das Kehrgut nicht mit dem Saugmund überschneidet. Sie steuern die Besen nun am besten im Parallelbetrieb, etwa bei einer Rechtskurve nach rechts.



Besen bei längeren Geraden wie Radwege usw. spiegelbildlich bewegen, bei häufigen Kurvenfahrten parallel um eine exakte Aufnahme des Kehrgutes zu ermöglichen.



Heben Sie die Frontbeseneinheit beim Überfahren von Hindernissen wie Kanaldeckeln die höher als 40 mm sind an. Der Saugmund könnte sonst beschädigt werden.

Beim Auffahren auf Bürgersteige ist die Beseneinheit natürlich auch anzuheben

Bei vollständiger Befüllung nach längerem Fahrbetrieb lässt die Saugleistung nach und muss entleert werden (siehe Kapitel Entleerung).

Beenden des Kehrvorganges:

- Fahrzeug verlangsamen bis zum Stillstand, Parkbremse einlegen
- Tellerbesen ausschalten
- Kehrwerk anheben
- Gebläsedrehzahl langsam drosseln und Gerätepumpe ausschalten
- Wasserpumpen abschalten

8.5. Entleerung

Mit dem entsprechenden Steuergerät in der Kabine (je nach Hydraulikanschluß im Heck) lässt sich der Kehrgutbehälter bis über 1,5 m hochheben. Somit können Sie den Behälterinhalt problemlos auf ein Transportfahrzeug kippen. Beim Absenken des Behälters darauf achten, dass sich dieser ganz schließt. Die Behälterklappe benötigt noch einige Sekunden, solange bitte den Ventilhebel betätigen. Eine nicht ganz geschlossene Klappe führt zu Fehlluft und somit Saugverlusten.



Unbefugte sind vom Fahrzeug/Gerät und dessen Gefahren- bzw. Arbeitsbereich zu verweisen!

8.6. Entsorgung des Kehrgutes

Das Kehrgut kann dank der Hochentleerung mit einem LKW abtransportiert oder in einen anderen Transportbehälter umgekippt werden. Beachten Sie, es kann sich bei dem Kehrgut eventuell um Sondermüll handeln, entsorgen Sie dieses dann entsprechend.

8.7. Unzulässige Betriebsweisen

Stellen Sie eine bestimmungsgemäße Verwendung der Kehrsaugkombination sicher. Das Gerät kann Split, Sand, Dosen, Flaschen wie auch Leichtgut (Staub, Laub sonstiges Kehrgut) aufnehmen. Es darf nicht rückwärts gekehrt werden, sondern ausschließlich im Vorwärtsbetrieb gefahren werden. Der Gebläsemotor darf nicht mit einer Ölmenge über 60 l/min betrieben werden.

9. Reinigung des Gerätes

Die Kehrsaugkombination muss nach jedem Kehreinsatz gereinigt werden. Verschmutzungen mindern stark die Kehr- und Saugleistung.

Die Reinigung der Kehrsaugkombination erfordert einen Niederdruck-Wasseranschluß mit 1"- **Geka Kupplung**.



Vergewissern Sie sich, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält! Stellen Sie den Motor sofort wieder ab nachdem Sie die Besen bewegt haben, ziehen Sie den Zündschlüssel



Bei Arbeiten am geöffnetem Kehrgutbehälter Absperrhahn hinten rechts schließen!



Bei Arbeiten am Gerät rutschsichere Aufstiegsmöglichkeiten schaffen!



Nach dem Abstellen des Gerätes können Werkzeuge/Maschinenteile nachlaufen!



**Keinerlei Arbeiten bei laufender Maschine vornehmen!
MOTOR ABSTELLEN UND ZÜNDSCHLÜSSEL ABZIEHEN !!**



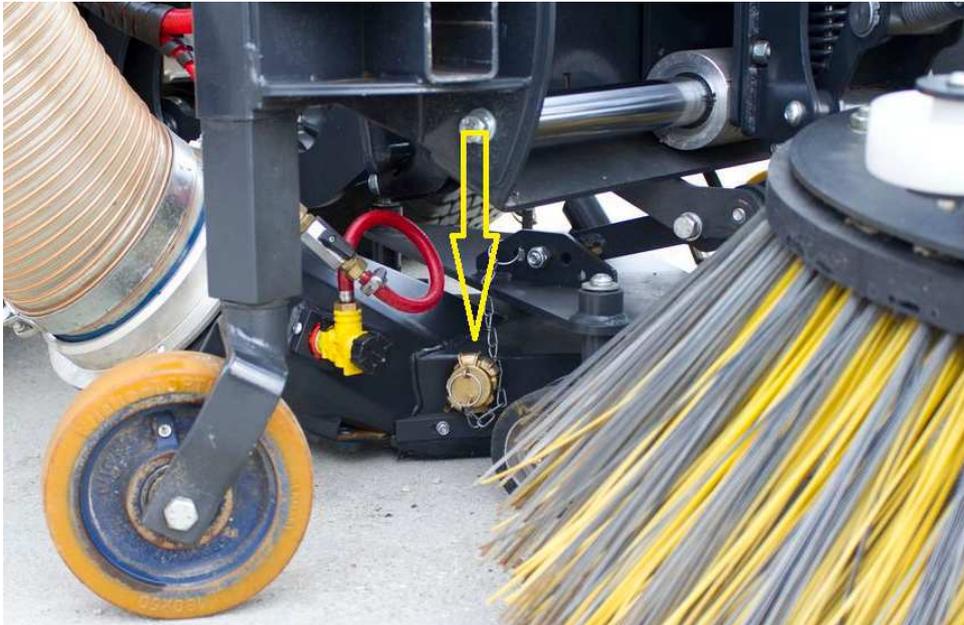
Achten Sie darauf, dass sich beim Absenken des Kehrbehälters niemand im Gefahrenbereich befindet.



Verwenden sie keine Hochdruckreinigungsgeräte, diese zerstören Dichtungen und Lager.

Ein effizienter Reinigungsvorgang läuft in folgenden Schritten ab:

- **Kehrgutbehälter entleeren**
- **Saugstrecke reinigen:** Wasserschlauch an den Reinigungsanschluß am Saugmund anschließen, Gebläse einschalten und Wasser ansaugen. Drehen sie hierbei auch das Rotationsrohr bis die Saugstrecke sauber ist. Gebläse und Wasser wieder abschalten.



- **Kehrwerk und Saugmund reinigen:** Heben sie das Kehrwerk an und reinigen sie Besen und Mechanik mit dem Wasserschlauch. Auch der Saugmund muss von unten ausgespült werden. Vergessen sie dabei nicht die Innenfläche der Grobschmutzklappe (Fahrzeug ist abgeschaltet)
- **Gebläse reinigen:** Schließen sie den Wasserschlauch am Gebläsereinigungsanschluß an und schalten Wasser und Gebläse ein. Der Gebläseinnenraum wird durchgespült. Dabei muss das Spülwasser an der unteren Entwässerungsbohrung des Gebläsegehäuses austreten (darf nicht verschlossen sein)



- **Behälter reinigen:** Heben sie den Kehrgutbehälter komplett an (Vorsicht Wasser), sichern sie diesen am Absperrhahn. Entfernen sie ebenfalls den Abluftfilter (siehe Bild). Spülen sie den Behälter und den Filteraufnahmerahmen mit dem Wasserschlauch aus.



- **Abluftfilter reinigen:** Reinigen sie den Abluftfilter im ausgebauten Zustand mit dem Wasserschlauch. Auch ein komplett zugesetzter Filter lässt sich noch mit Aufwand komplett reinigen.
- **Aufbaurahmen reinigen:** Reinigen sie den Aufbaurahmen innen mit dem Wasserschlauch.



- **Wasserdüsen nachspülen:** Betätigen Sie die Wasserpumpen damit Frischwasser die Düsen vom Reinigungsvorgang freispülen und Reststoffe nicht eintrocknen können.
- **Wassertank ablassen:** Entleeren sie die Wassertanks bei längerem Nichtgebrauch der Anlage.

10. Beseitigung von Störungen



**Keinerlei Arbeiten bei laufender Maschine vornehmen!
MOTOR ABSTELLEN UND ZÜNDSCHLÜSSEL ABZIEHEN !!!**



Nach dem Abstellen des Gerätes können Werkzeuge/Maschinenteile nachlaufen !

- **Kehrgutbehälter lässt sich nicht öffnen oder schließen**
Sicherheitsabsperrrahn geschlossen. > öffnen
- **Saugleistung lässt nach**
Kehrgutbehälter voll > entleeren
Saugstrecke undicht > prüfen sie diese und justieren sie die ...Dichtungen nach.
Behälter nicht ganz geschlossen > schließen sie auch die Heckklappe komplett
Grobschmutzklappe geöffnet > schließen sie diese
- **Kehrleistung lässt nach**
Tellerbesen abgenutzt > ersetzen sie diese
Kehrspiegel falsch/verstellt > siehe Kapitel Einstellungen
- **Ungewöhnliche Geräusche im Frontanbau**
Große Teile im Saugmund > heben sie den Saugmund an fahren sie rückwärts.
> öffnen Sie kurz die Grobschmutzklappe
- **Kehrbesen rotieren nicht**
Ölversorgung nicht vorhanden > schalten sie die Hydraulikpumpen am ...Trägerfahrzeug zu
- **Beseneinheit bewegt sich nicht**
Ölversorgung nicht vorhanden > schalten sie die Hydraulikpumpen am ...Trägerfahrzeug zu
Steuerung spricht nicht an > kontrollieren sie die vordere elektrische ...Steckverbindung
- **Wasserdüsen verstopfen permanent**
Wassertanks verschmutzt > reinigen sie diese, ist oberer Verschlußdeckel ...vorhanden?
Frischwasser verschmutzt > verwenden sie sauberes Frischwasser
- **Staubhaltige Abluft**
Staubbindung mit Wasser fehlt > Wasserdüsen zuschalten bzw. deren Funktion ...kontrollieren
Filter verschmutzt > Filter reinigen
Kehrgutbehälter undicht > Dichtungen defekt
> Heckklappe nicht vollständig geschlossen

- **Lärm**
 - Überdrehzahl des Gebläse > max. Ölmenge von 60 l/min wird überschritten
 - Lärmquellen in Saugstrecke > Kehrgut hat sich in Saugstrecke verkeilt > entfernen
 - Dichtungen defekt > kontrollieren sie diese und ggf. reparieren sie diese
 - Scheppernde Verkleidungsteile > befestigen sie diese wieder
- **O-Ringe am Drehrohr defekt** > zuviel Fett bei Wartung eingepresst
- **Saugschlauch abgerissen**
 - Zuviel Fett in Saugschlauchlagern > bei Kälte zu hoher Rotationswiderstand
 - Saugschlauchlänge falsch > siehe Einstellungen

11. Wartung und Pflege, Instandhaltung, Verschleißteile



Alle Wartungsarbeiten sind mit Um- und Vorsicht durchzuführen !



**Keinerlei Arbeiten bei laufender Maschine vornehmen!
MOTOR ABSTELLEN UND ZÜNDSCHLÜSSEL ABZIEHEN !!!**



Nach dem Abstellen des Gerätes können Werkzeuge/Maschinenteile nachlaufen!



Arbeiten Sie nie in der Nähe der Maschine in loser Kleidung, die sich in laufenden Teilen verfangen kann!



Die Schutzvorrichtung ist unbedingt wieder anzubringen.



Druckleitungen vor dem An- oder Abkuppeln drucklos machen.



Beschädigte Hydraulikschlauchleitungen sind sofort zu ersetzen.

11.1. Wartungsintervall

Intervall	Tätigkeit
Vor jedem Gebrauch	<ul style="list-style-type: none"> • Hydraulikölstand am Trägerfahrzeug überprüfen • Fahrzeugkühler auf Verschmutzung überprüfen
Nach jedem Gebrauch	<ul style="list-style-type: none"> • Fahrzeug und Kehrsaugkombination reinigen (siehe Kapitel Reinigung) • Gelenke, Lager & Spindeln des Frontbesens mit Sprühöl pflegen (Schmierplan siehe Anlage) (kein Fett an offenen Stellen verwenden) • Drehrohrantrieb dezent abschmieren (nicht zuviel Fett verwenden) (Schmierplan siehe Anlage) • Verschleißteile prüfen und ggf. ersetzen (siehe Verschleißteil-Tabelle)
Wöchentlich	<ul style="list-style-type: none"> • Rücklaufölfilter des Trägerfahrzeuges prüfen (hoher Rücklaufdruck beschädigt Gebläsemotor) • Gebläselagerung nachschmieren
Monatlich	<ul style="list-style-type: none"> • Schraubenverbindungen überprüfen • Hydraulikverbindungen auf Dichtigkeit überprüfen • Hydraulikschläuche auf Durchscheuern kontrollieren
Jährlich	<ul style="list-style-type: none"> • Tragende Teile überprüfen

11.2. Verschleißteile

Um die Verschleißteile zutreffend identifizieren zu können, nehmen sie bitte die **gesonderte Ersatzteilliste** zur Hand.

Verschleißteile der Kehrsaugkombination sind:

- Tellerbesen
- Tast- und Stützräder des Frontbesenanbaus
- Saugmund-Abdichtungen (Gummileisten)
- Saugmund-Keil
- Saugschläuche
- Behälter Abdichtungen
- Prallgummiplatte im Behälter
- Abluffilter

11.3. Wartung am Trägerfahrzeug



Wartungsvorgehen und Umfang entnehmen sie den Informationen des Trägerfahrzeuges der Max Holder GmbH.



Sämtliche Hydraulikfunktionen der Kehrsaugkombination werden durch die Hydraulikanlage des Trägerfahrzeuges gesteuert.

Hydraulikölwechselintervalle und Qualitäten entsprechend den Spezifikationen des Trägerfahrzeuges.

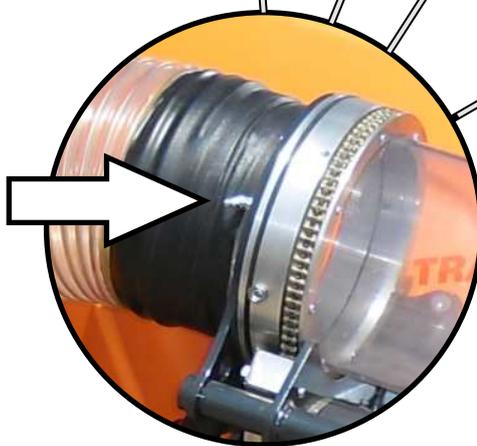
12. Anhang

Der Anhang enthält

- Schmierplan
- Elektroschaltplan der Beseneinheit
- Kurzanleitung Kehrsaugkombination

Easy Clean

Schmierplan / Lubrication Plan



**Wenig (!) Fett mit Fettpresse
less (!) grease with grease-gun**

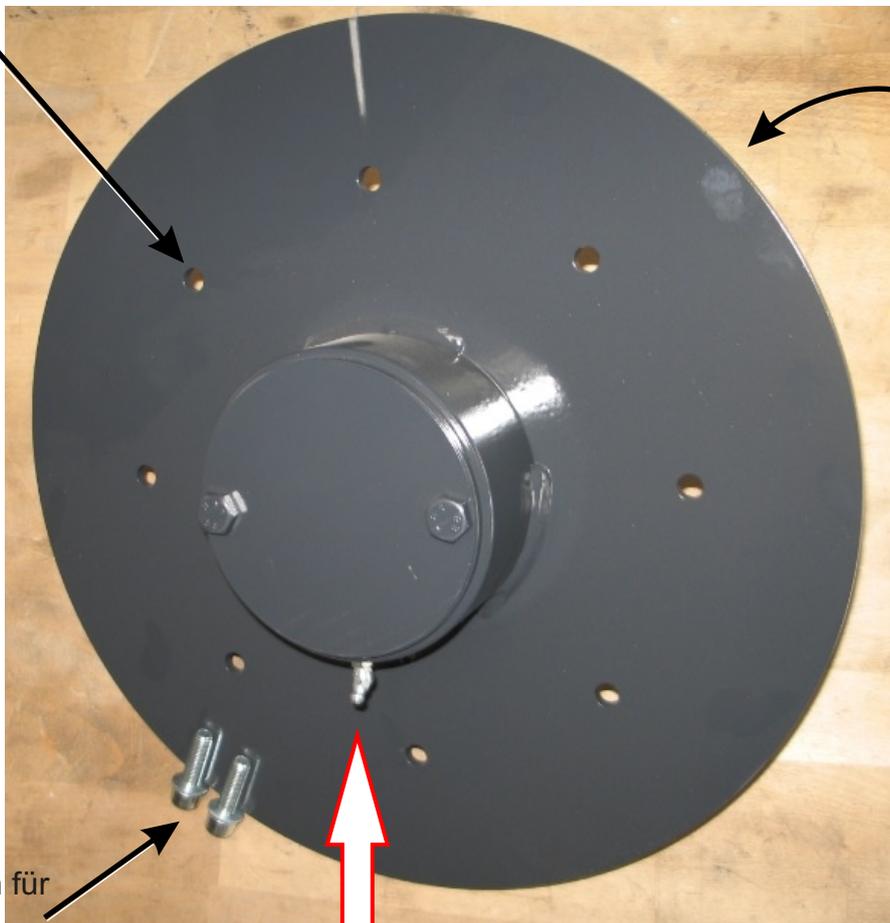


Easy Clean

Gebläselagerung / Blower bearing unit

Gebläselagerung 10036844

Lagerplatte - M10x25-8.8
Anzugsmoment:
trocken: **50Nm**



Turbinenrad
M12x25-8.8
Anzugsmoment:
trocken: **85Nm**

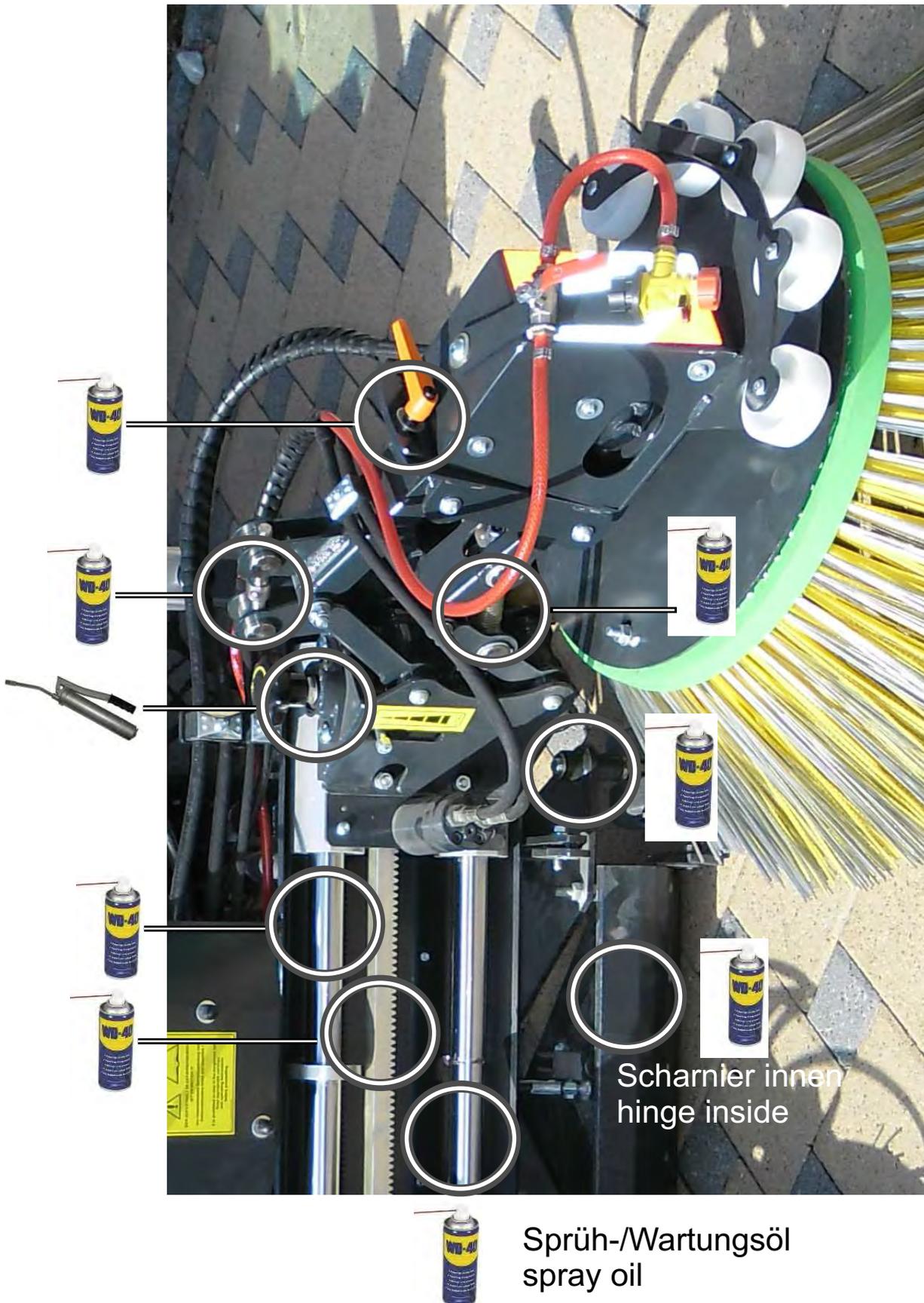
neue Schrauben für
Hydraulikmotor
DIN 912-M10x35-8.8
Anzugsmoment:
trocken: **50Nm**

Schmiernippel
Einbaulage UNTEN

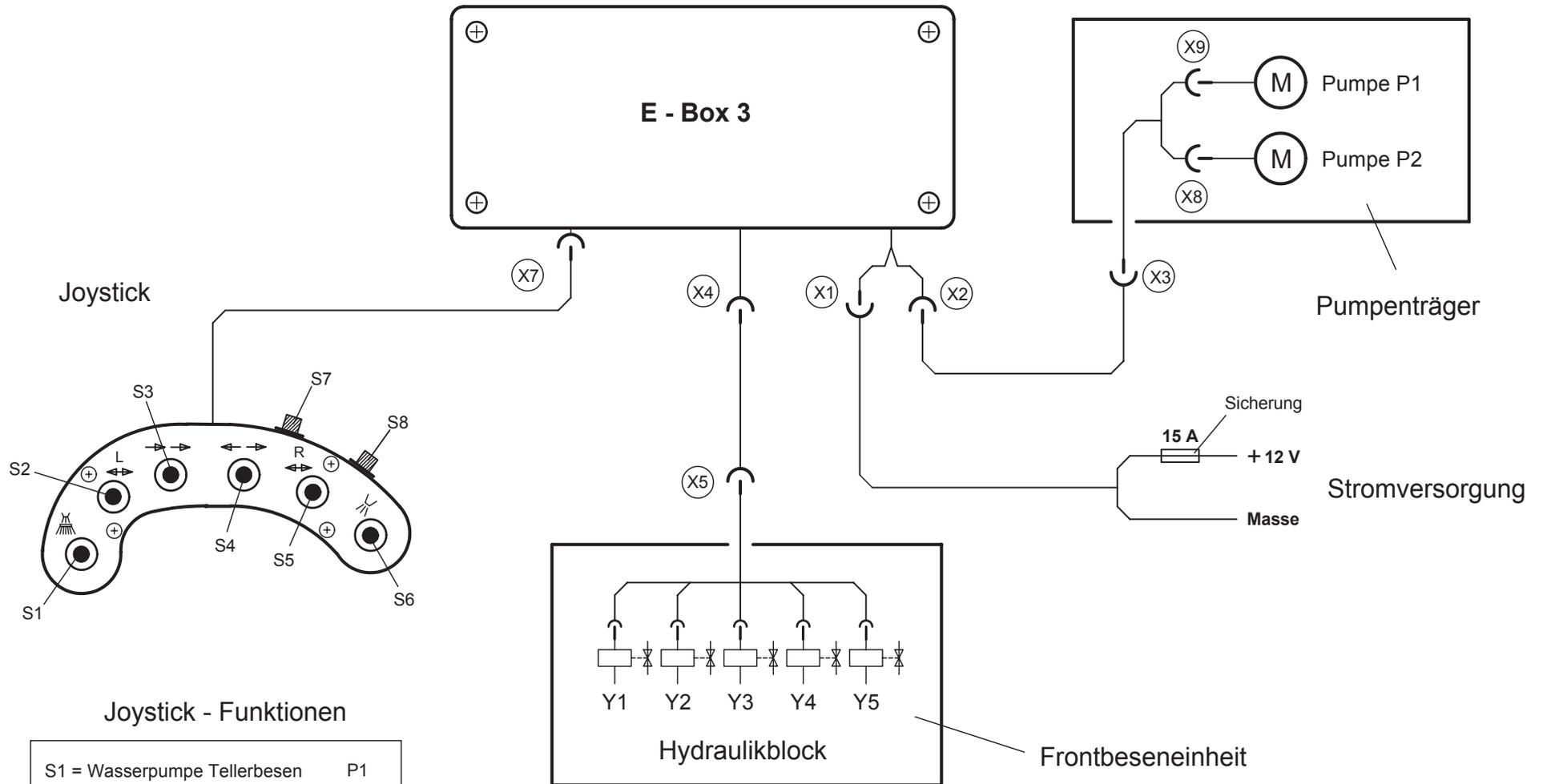
Lagerfett: TOTAL Multis EP2
(100g Erstbefüllung ab Werk)
Nachschmierintervall: **50 Betriebsstunden** oder **1x pro Woche** in der Kehrsaison

Easy Clean

Schmierplan / Lubrication Plan



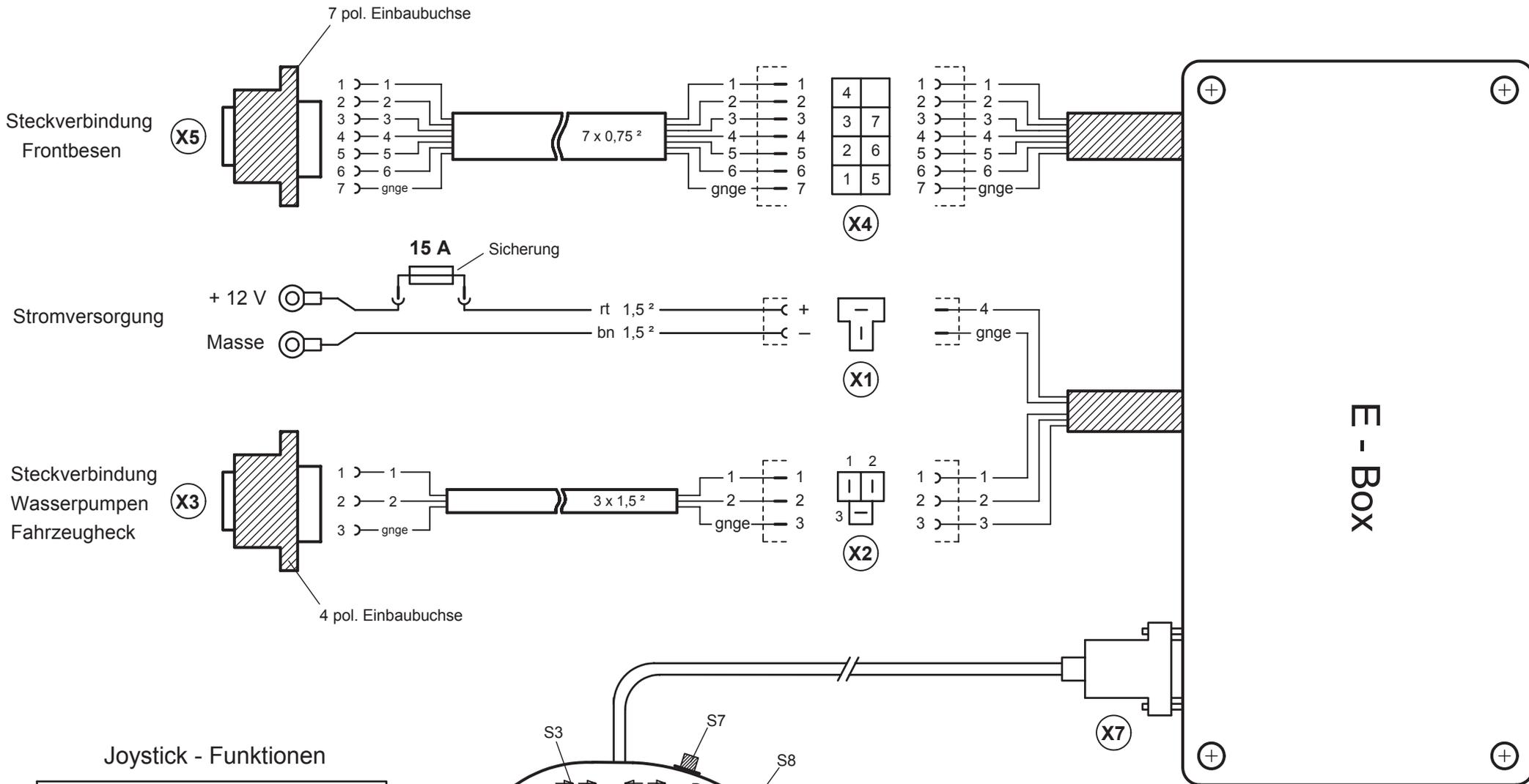
Übersicht Sauger - Elektrik



Joystick - Funktionen

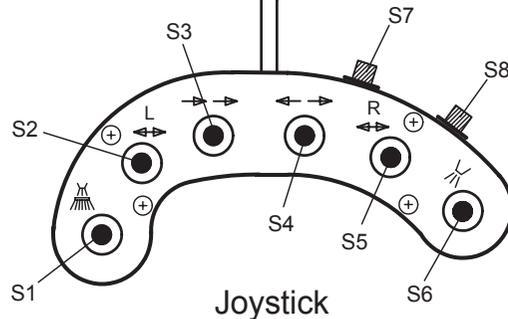
S1 = Wasserpumpe Tellerbesen	P1
S2 = Tellerbesen links	Y2
S3 = Tellerbesen parallel	Y2+Y4
S4 = Tellerbesen spiegeln	Y2+Y3
S5 = Tellerbesen rechts	Y4
S6 = Wasserpumpe Sprühdüse	P2
S7 = Schalter Schmutz -Klappe	Y5
S8 = Taster Schmutz -Klappe	Y5

	Datum	Name	Stand	Holder - Sauger (ohne Drehzahlregler)												
Bearb.	28.06.05	KW	20.09.12			<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Zeichnungs Nr.</td> <td>Blatt 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Übers3</td> <td>1 Bl.</td> </tr> <tr> <td>Maße in mm (Urspr.)</td> <td>(Ers.f.)</td> <td>(Ers.d.)</td> </tr> </table>		Zeichnungs Nr.		Blatt 1	Übers3		1 Bl.	Maße in mm (Urspr.)	(Ers.f.)	(Ers.d.)
Zeichnungs Nr.		Blatt 1														
Übers3		1 Bl.														
Maße in mm (Urspr.)	(Ers.f.)	(Ers.d.)														
Gepr.	28.06.05	KW	16.05.13													
Norm																



Joystick - Funktionen

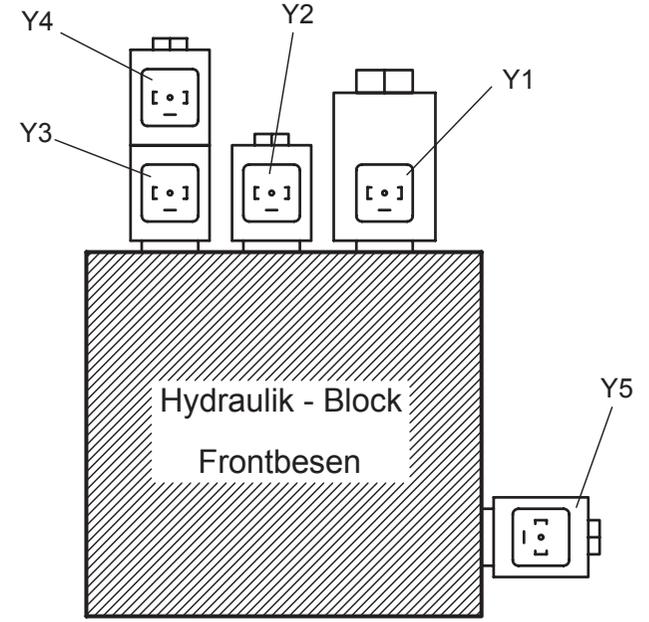
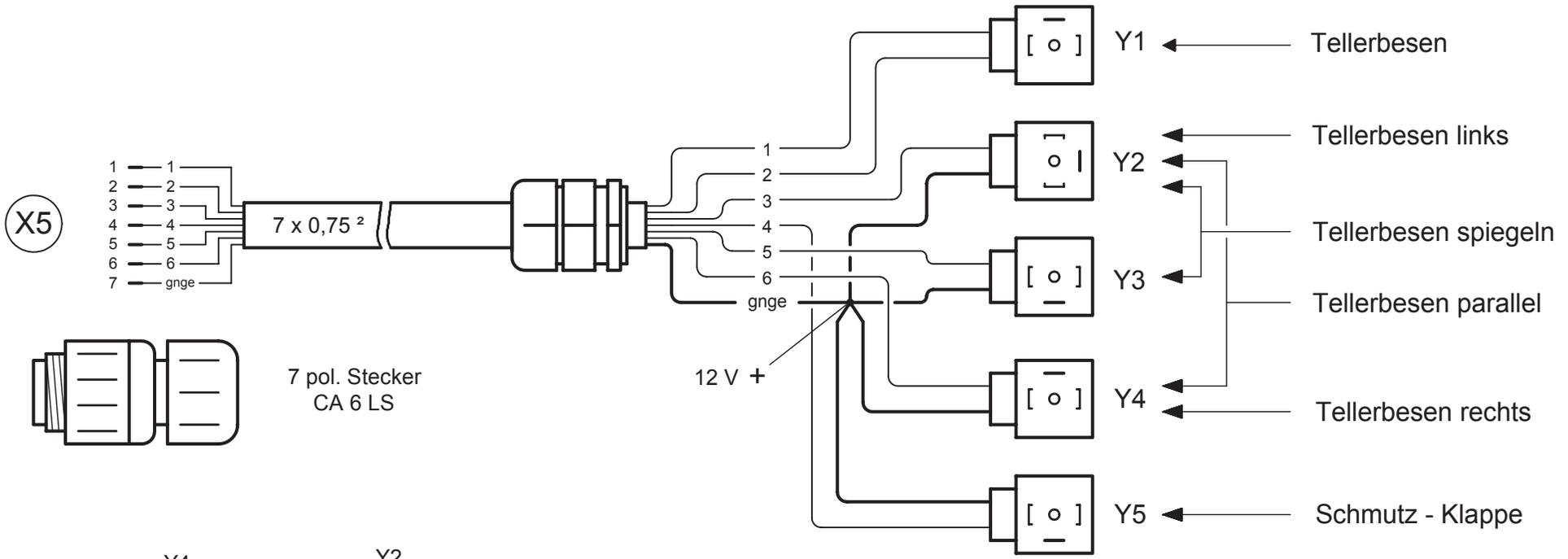
S1 = Wasserpumpe Tellerbesen	P1
S2 = Tellerbesen links	Y2
S3 = Tellerbesen parallel	Y2+Y4
S4 = Tellerbesen spiegeln	Y2+Y3
S5 = Tellerbesen rechts	Y4
S6 = Wasserpumpe Sprühdüse	P2
S7 = Schalter Schmutz -Klappe	Y5
S8 = Taster Schmutz -Klappe	Y5



	Datum	Name	Stand
Bearb.	13.09.02	KW	18.10.12
Gepr.	13.09.02	KW	16.05.13
Norm			

Holder - Sauger
(ohne Drehzahlregler)

Zeichnungs Nr.		Fahrzeug - Verkabelung		Blatt 1
Sauger53				1 Bl.
Maße in mm (Urspr.)	(Ers.f.)			(Ers.d.)

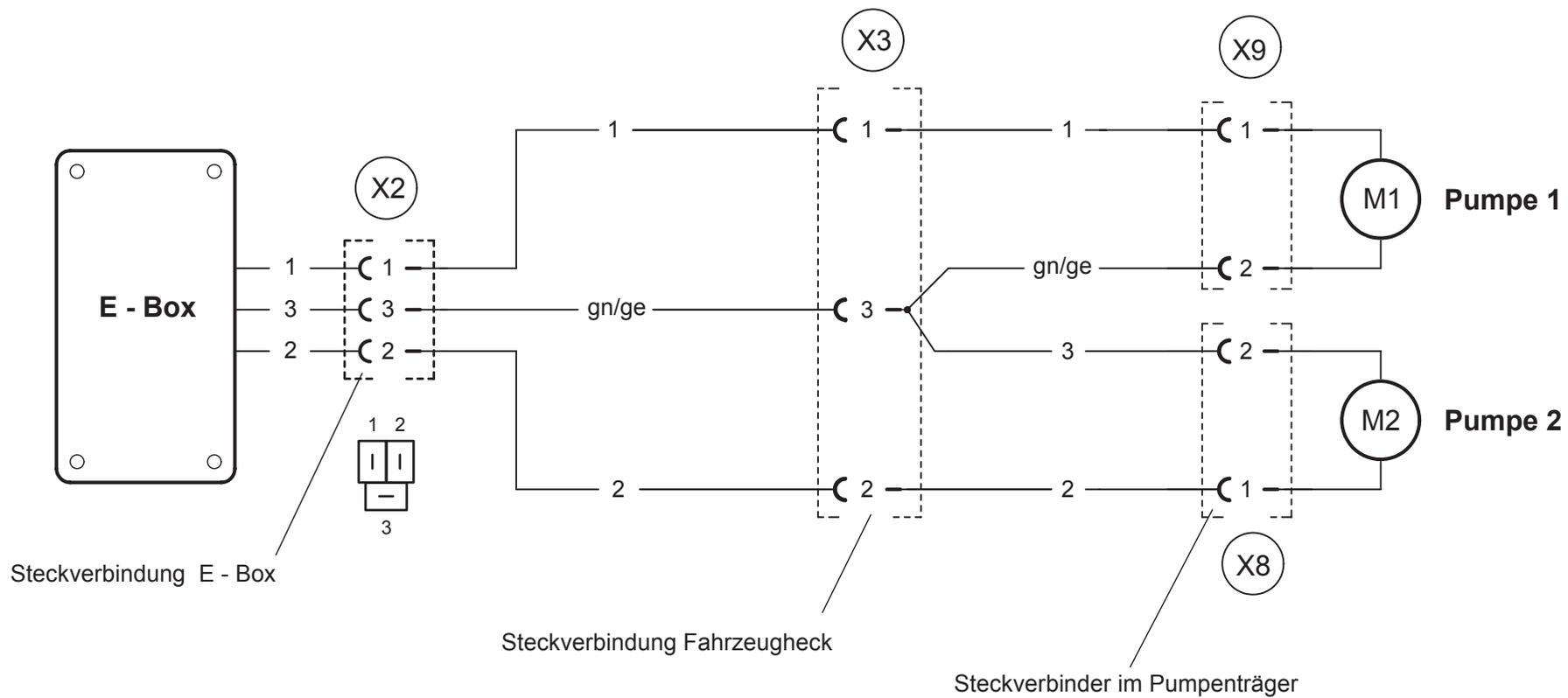


Funktionen

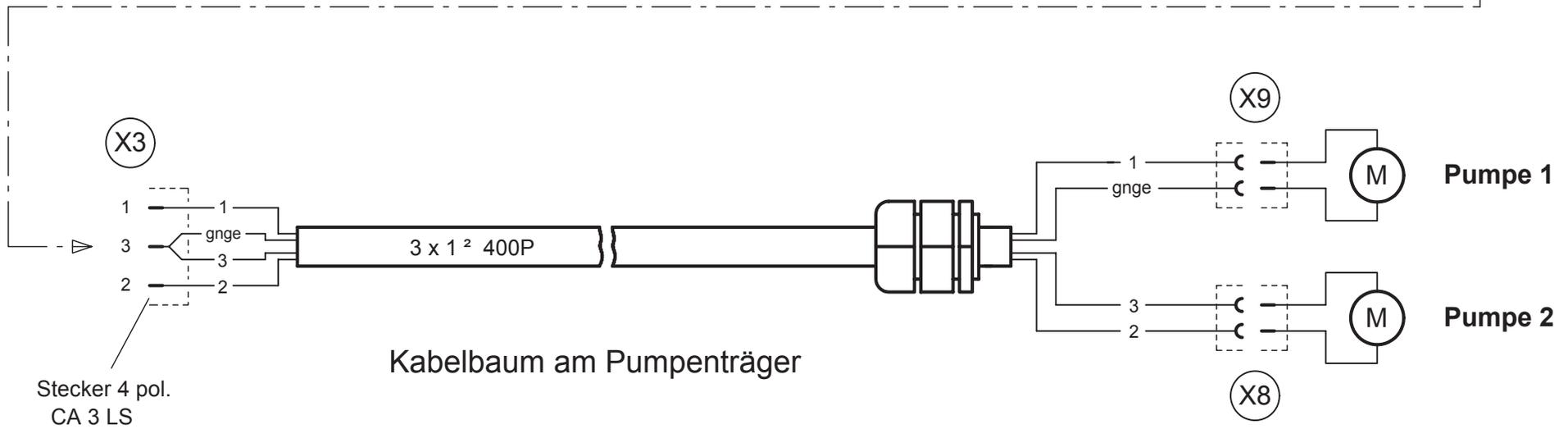
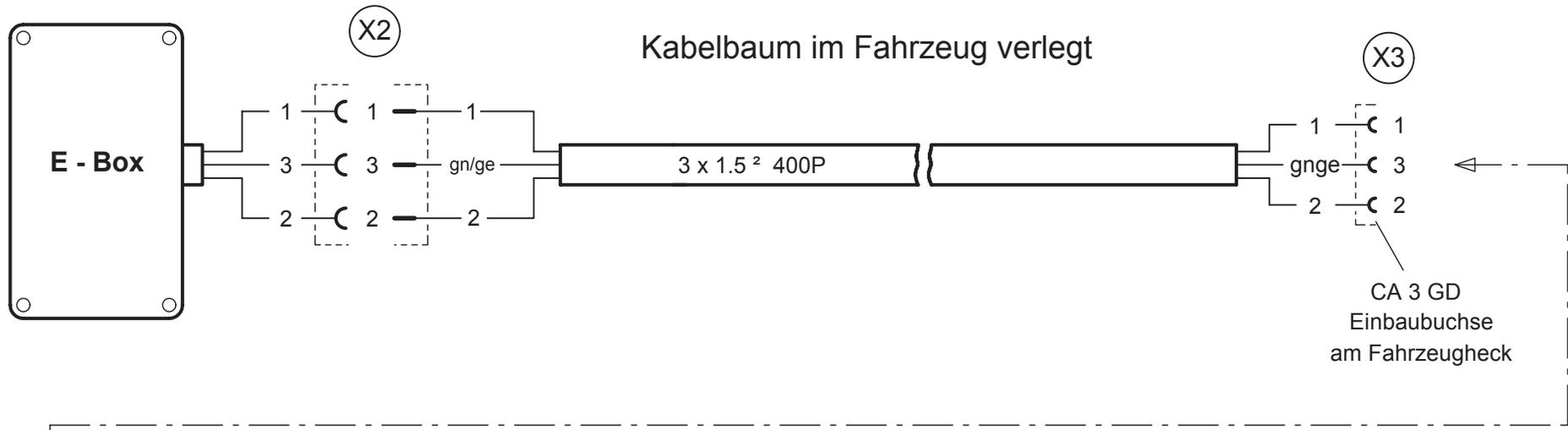
Y1 = Tellerbesen	S2 - Joystick
Y2 = Tellerbesen links	S3 - Joystick
Y2 + Y4 = Tellerbesen parallel	S4 - Joystick
Y2 + Y3 = Tellerbesen spiegeln	S5 - Joystick
Y4 = Tellerbesen rechts	S7/8 - Joystick
Y5 = Schmutz - Klappe	

	Datum	Name	Stand
Bearb.	2.05.05	KW	18.09.12
Gepr.	2.05.05	KW	14.03.13
Norm			

Holder - Sauger		Blatt 1
		1 Bl.
Zeichnungs Nr. Sauger 44		Elektrik - Frontbesen
Maße in mm (Urspr.)	(Ers.f.)	(Ers.d.)

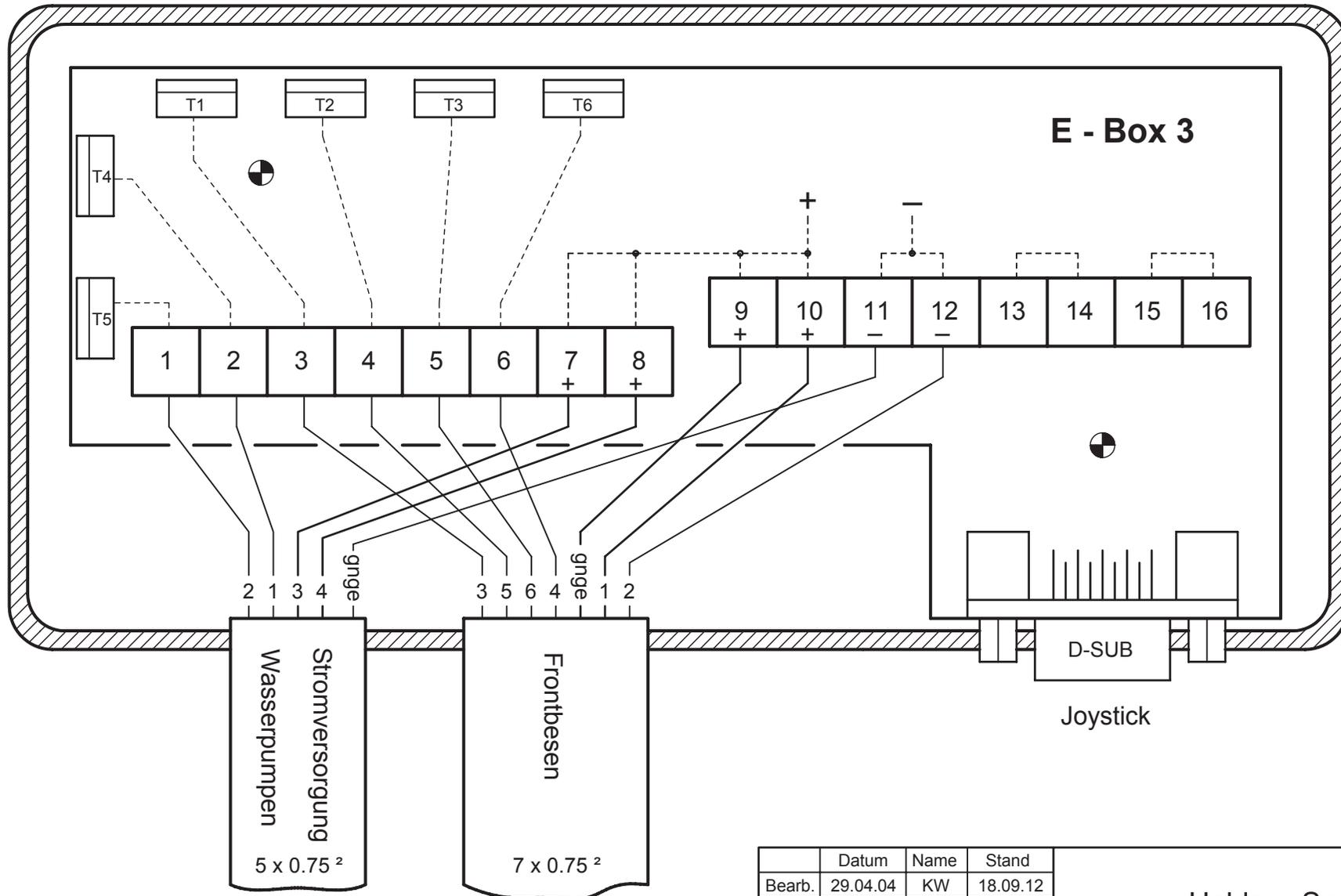


	Datum	Name	Holder - Sauger	
Bearb.	15.03.01	KW		
Gepr.	15.03.01	KW		
Stand	18.09.12			
		Maße in mm		
Zeichnungs Nr.		Elektrik - Wasserpumpen		Blatt
Pumpe10				Bl.
(Urspr.)	März 01	(Ers. f.):	(Ers. d.):	



	Datum	Name	Holder - Sauger	
Bearb.	13.03.01	KW		
Gepr.	13.03.01	KW		
Stand	15.03.06			
	18.09.12			
			Maße in mm	
Zeichnungs Nr.			Kabelsatz - Wasserpumpen	
Pumpe30				
(Urspr.)	März 2001	(Ers. f.):	(Ers. d.):	
			Bl.	

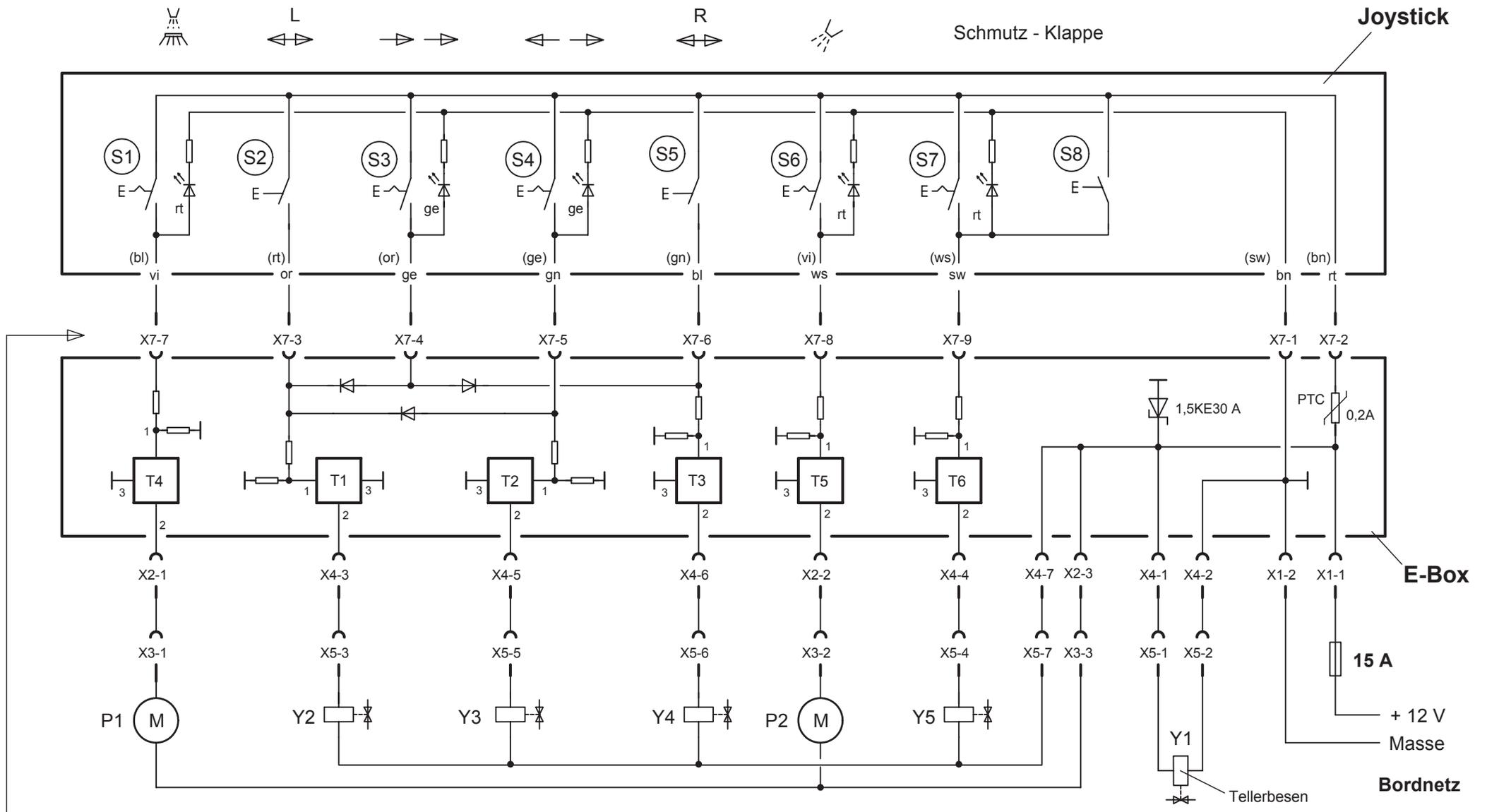
E - Box ohne Drehzahlregler



	Datum	Name	Stand
Bearb.	29.04.04	KW	18.09.12
Gepr.	29.04.04	KW	16.10.12
Norm			

Holder - Sauger
(ohne Drehzahlregler)

Zeichnungs Nr. E-Box15		Verdrahtung E - Box 3	Blatt 1
Maße in mm (Urspr.)			1 Bl.
		(Ers.f.)	(Ers.d.)



Schmutz - Klappe

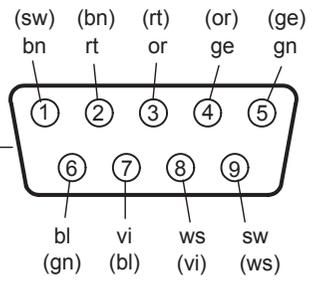
Joystick

E-Box

+ 12 V
Masse
Bordnetz

Joystick - Funktionen

- S1 = Wasserpumpe Tellerbesen
- S2 = Kehrbesen links Y2
- S3 = Kehrbesen parallel Y2+Y4
- S4 = Kehrbesen spiegeln Y2+Y3
- S5 = Kehrbesen rechts Y4
- S6 = Wasserpumpe Sprühdüse
- S7 = Schmutzklappe Schalter Y5
- S8 = Schmutzklappe Taster Y5



D - SUB 9 Pol.

	Datum	Name	Stand
Bearb.	9.05.05	KW	18.02.13
Gepr.	9.05.05	KW	16.05.13
Norm			
Zeichnungs Nr.			
E-Box55			
Maße in mm (Urspr.)			

Holder - Sauger (ohne Drehzahlregler)	
E Box u. Joystick	
Blatt 1	
1 Bl.	
(Ers.f.)	(Ers.d.)

AUFBAU



- Oberlenker-Position
(Bereifungsabhängig)

- Pumpen-Codierung [max. 60 l/min]

- Dichtigkeit Behälter & Filter

- Dichtigkeit Saugstrecke

- Saugschlauchlänge vorne &
hinten an Fahrzeug anpassen
(täglich)

- Drehrohdrehzahl (Drossel)
anpassen [max. 20 1/min]

- Geräteverstellpumpe

EINSTELLUNGEN



- Fanghaken-Höhe ca. 310 mm
- Frontplatte senkrecht
- Kehrspiegel
- Dichtspalt Saugmund 3- 5 mm
(“13er-Gabelschlüssel“)
- Dichtspalt Saugmundkeil ca. 3 mm

KEHREN



Motorendrehzahl optimal:

- C250/270: 1600-2200 1/min
- M480: 1600-2000 1/min
- S990/1090: 1600-2000 1/min

Besendrehzahl

Wassermenge Besen *

Wassermenge Saugkanal *

Kehrspiegel

Kehrgeschwindigkeit

Wasserdüsen kontrollieren

* auch bei Laub Wasser benützen

REINIGEN



- Behälter leeren
- Saugmund, Saugstrecke & Rotationsrohr
- Gebläse
- Behälter
- Filter (ausgebaut)
- Aufbaurahmen
- Wasserdüsen spülen
- Wassertanks ablassen



OHNE Hochdruck

WARTUNG



- ❑ Gelenke, Lager & Spindeln am Kehrgerät mit Sprühöl pflegen

- ❑ Drehrohrantrieb dezent abschmieren

- ❑ Verschleißteile prüfen & ggf. tauschen:
 - Besen
 - Tast- & Stützräder
 - Saugmund-Abdichtungen
 - Saugmund-Keil
 - Saugschlauch
 - Behälter Abdichtungen
 - Filter (auswaschbar)



Sauberkeit & Pflege
