

# Unkrautbürste

# OB90

## Gebrauchsanleitung





Hersteller: Becx Machines B.V.  
De Sonman 35  
5066 GJ Moergestel  
Niederlande

Tel. +31 (0) 13 2070760  
E-Mail: [info@becxmachines.com](mailto:info@becxmachines.com)  
Website: [www.becxmachines.com](http://www.becxmachines.com)

© Copyright 2025

Kein Teil dieser Ausgabe darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm, Tonaufzeichnung oder andere Verfahren) ohne vorherige Genehmigung von Becx Machines B.V. reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Becx Machines B.V. behält sich das Recht vor, die Komponenten des Systems sowie den Inhalt dieser Bedienungsanleitung jederzeit ohne vorherige oder unmittelbare Ankündigung gegenüber dem Abnehmer zu ändern.

Obwohl Becx Machines B.V. in Bezug auf die Gewährleistung einer korrekten und, wo notwendig, vollständigen Beschreibung der Einzelteile große Sorgfalt walten lässt, haftet Becx Machines B.V. nicht für Schäden infolge von Fehlern und/oder Mängeln dieses Handbuchs.

Dieses Handbuch ist eine Übersetzung der niederländischen Originalversion.

## Vorwort

Die Becx Machines Unkrautbürste wurde speziell zum effizienten Entfernen von Unkraut entwickelt, das zwischen dem Straßenpflaster auf Gehwege wächst. Da sich diese Maschine an nahezu jeden Radlader/Lader anbauen lässt, kann das Straßenpflaster problemlos gebürstet oder gekehrt werden.

Diese Gebrauchsanleitung ist für Benutzer und Wartungspersonal bestimmt und wurde mit Sorgfalt erstellt. Sollte es dennoch nicht möglich sein, eine klare Antwort auf Ihre Frage zu finden, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst Ihres Lieferanten.



- Lesen Sie sich dieses Handbuch vor der Inbetriebnahme des Unkrautbürstes sorgfältig durch. Beachten Sie stets die in Kapitel 2 dieses Handbuchs aufgeführten Sicherheitsanforderungen.
- Lesen Sie sich auch stets die Bedienungsanleitung des verwendeten Werkzeugtragers sorgfältig durch, bevor Sie dieses in Betrieb nehmen. Beachten Sie stets die in der Bedienungsanleitung aufgeführten Sicherheitsanforderungen.
- Ein Exemplar dieses Handbuchs sollte zusammen mit dem Tragarm aufbewahrt werden und für den Benutzer verfügbar sein. Alle wichtigen Wartungsinspektionen und eventuellen Anmerkungen sind beim Wartungsbetrieb aufzubewahren.
- Der Benutzer ist dafür verantwortlich, dass für den Unkrautbürste ein geeigneter Werkzeugträger verwendet wird, und hat sicherzustellen, dass dieser korrekt befestigt und angeschlossen ist.

## Inhaltsverzeichnis

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>VORWORT.....</b>                                   | <b>4</b>  |
| <b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>                       | <b>5</b>  |
| <b>KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (IIA) (KOPIE).....</b>       | <b>6</b>  |
| <b>ÜBERSICHT DER SYMBOLE .....</b>                    | <b>7</b>  |
| <b>1. TECHNISCHE DATEN.....</b>                       | <b>8</b>  |
| <b>2. SICHERHEIT .....</b>                            | <b>9</b>  |
| 2.1 ALLGEMEINES .....                                 | 9         |
| 2.2 WÄHREND DES BETRIEBS .....                        | 9         |
| 2.3 BEDIENPERSONAL .....                              | 10        |
| 2.4 WARNUNGSSYMBOLEN .....                            | 10        |
| <b>3. BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN .....</b>          | <b>11</b> |
| 3.1 MECHANISCHE KOMPONENTEN .....                     | 12        |
| 3.2 HYDRAULISCHE KOMPONENTEN .....                    | 13        |
| 3.3 OPTIONEN.....                                     | 15        |
| 3.4 HYDRAULIK-SCHALTPLAN .....                        | 16        |
| 3.5 ELEKTRIK-SCHALTPLAN .....                         | 17        |
| <b>4. BEDIENUNG .....</b>                             | <b>18</b> |
| 4.1 MONTAGE UND EINSTELLUNG DER UNKRAUTBÜRSTE .....   | 18        |
| 4.2 DURCHFÜHRUNG VON UNKRAUTBESEITIGUNGSARBEITEN..... | 19        |
| <b>5. WARTUNG .....</b>                               | <b>21</b> |
| 5.1 TÄGLICHE WARTUNG .....                            | 21        |
| 5.2 WÖCHENTLICHE WARTUNG .....                        | 21        |
| 5.3 JÄHRLICHE WARTUNG .....                           | 22        |
| 5.4 DREHMOMENTE .....                                 | 22        |
| <b>6. STÖRUNGSANALYSE .....</b>                       | <b>23</b> |
| <b>7. LAGERUNG.....</b>                               | <b>23</b> |
| <b>8. DEMONTAGE.....</b>                              | <b>23</b> |
| <b>9. LOGBUCH.....</b>                                | <b>23</b> |

## Konformitätserklärung (IIa) (Kopie)

Wir:

Becx Machines B.V.  
De Sonman 35  
5066 GJ Moergestel

erklären hiermit eigenverantwortlich, dass das Produkt:

**Beschreibung:** Becx Unkrautbürste

**Typ:** OB90

**Ab Seriennummer:** 90-045-03

auf das sich diese Erklärung bezieht, den Bestimmungen der folgenden Richtlinien entspricht:

**Maschinenrichtlinie** 2006/42/EG

folgenden Normen entspricht

**NEN-EN-12100** Sicherheit von Maschinen. Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze.

**NEN-EN ISO 4413** Hydraulik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile.

**NEN-EN-ISO 14121-1** Sicherheit von Maschinen – Risikobeurteilung.

Direktor; Erwin Hommen



Moergestel, Niederlande

Datum: 14 April 2017

## Übersicht der Symbole

Für alle Maßnahmen und Situationen, bei denen die Sicherheit des Benutzers und/oder des Technikers eine Rolle spielt und eine sorgfältige Vorgehensweise geboten ist, werden in diesem Handbuch folgende Symbole verwendet:

|                                                                                   |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | <b>Achtung!</b>     |
|  | <b>Erläuterung.</b> |

## 1. Technische Daten

| Beschreibung                                             |                         |        |
|----------------------------------------------------------|-------------------------|--------|
| Allgemeines                                              |                         |        |
| Schalldruck                                              | Siehe Werkzeugträger    | dB(A)  |
| Vibrationspegel bei Normalbetrieb                        | Nz                      |        |
| Anforderungen an Filterung des Hydrauliköls              | 10                      | Mikron |
| Hydrauliköl                                              | HV-46 oder gleichwertig |        |
| Fett für Schmierung                                      | NLGI 2                  |        |
| Abmessungen und Gewichte                                 |                         |        |
| Breite                                                   | 1273/1463               | mm     |
| Länge                                                    | 1836                    | mm     |
| Höhe                                                     | 779                     | mm     |
| Bürste mittlerer Durchmesser                             | 900*                    | mm     |
| * Abnutzung und Verschleiß unterworfen                   |                         |        |
| Eigengewicht                                             | 226                     | kg     |
| Befestigungsdaten                                        |                         |        |
| Anbauplatte                                              | 730x280                 | Mm     |
| Belastung des Befestigungspunktes                        | 3.000                   | N      |
| Lastmoment                                               | +/- 1600                | Nm     |
| Hydraulische Systemanforderungen                         |                         |        |
| Maximaler Betriebsdruck                                  | 200                     | bar    |
| Maximale Ölversorgung                                    | 45                      | L/min  |
| Erforderliche Ölversorgung bei Basisdrehzahl (150 U/min) | 30                      | L/min  |
| Maximal Drehzahl                                         | 450                     | U/min  |
| Umlaufrichtung                                           | Im Gegenuhrzeigersinn   |        |
| Hydraulikanschlüsse                                      |                         |        |
| Druck- und Rücklaufleitung                               | 15L - M22x1,5 (2x)      |        |
| Leckleitung                                              | 12L - M18x1,5 (1x)      |        |
| Zylinderfunktionen                                       | 10L – M16x1,5 (2x/6x)   |        |
| Maximaldruck in Leckleitung                              | 2                       | bar    |

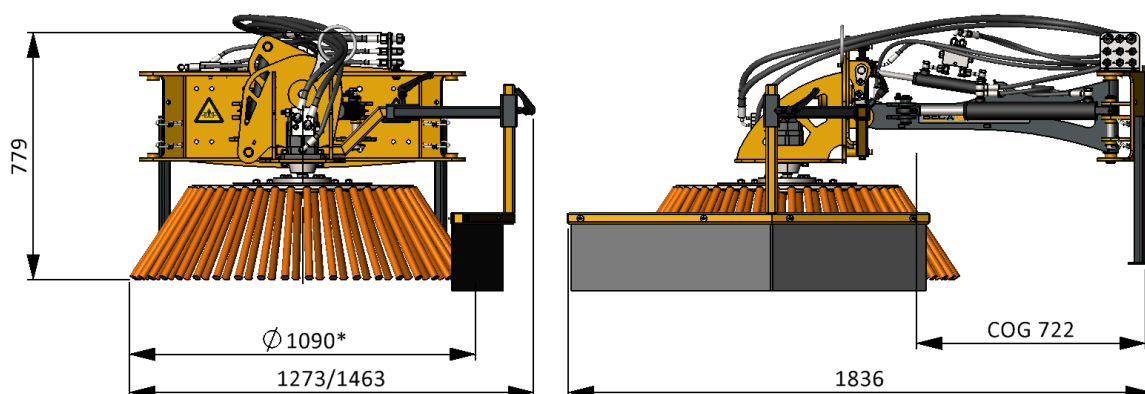


Bild 1: Abmessungen und Gewichtsschwerpunktsstelle (COG).

## 2. Sicherheit

### 2.1 Allgemeines

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• An dem Unkrautbürste dürfen keine Änderungen vorgenommen werden.</li><li>• Der Benutzer ist dafür verantwortlich, dass der richtige Werkzeugträger verwendet wird.</li><li>• Hierbei sind insbesondere folgende Punkte wichtig:</li><li>• Der maximale Druck und Öldurchfluss dürfen nicht überschritten werden. Eine Überschreitung kann zu Schäden an der Maschine und eventuell zu Verletzungsgefahr führen.</li><li>• Der Werkzeugträger muss hinreichend belastbar und stabil sein, um die vom Tragarm verursachten Kräfte und Momente unter allen Umständen sicher aufnehmen zu können.</li></ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 2.2 Während des Betriebs

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Notwendigkeit, während der Arbeit einen Gehörschutz zu tragen, hängt vom jeweiligen Werkzeugträger ab. Beachten Sie daher die Bedienungsanleitung des Werkzeugträgers hinsichtlich des zu erwartenden Schalldrucks.</li><li>• Die Maschine darf ausschließlich zu den dafür vorgesehenen Zwecken verwendet werden.</li><li>• Sollten sich Personen oder Tiere innerhalb des Gefahrenbereichs (ca. 5 m um die Maschine) befinden oder sich dieser nähern, muss unverzüglich gestoppt und müssen die Arbeiten eingestellt werden.</li><li>• Wenn die Fortführung der Arbeiten aufgrund eines hohen Passantenaufkommens zu sehr eingeschränkt wird, muss der Arbeitsplatz abgesichert werden.</li><li>• Wenn die Maschine ein anderes Geräusch macht und/oder zu vibrieren beginnt, sollte sie sofort angehalten und die Maschine abgestellt werden. Erst wenn die Ursache gefunden und beseitigt ist, darf die Arbeit fortgesetzt werden.</li><li>• Wenn die Wildkrautbürste ein anderes Geräusch macht und/oder anfangt zu vibrieren, halten Sie sofort an und schalten Sie die Wildkrautbürste aus. Erst wenn die Ursache gefunden und beseitigt wurde, darf die Arbeit fortgesetzt werden.</li></ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Inspektions- und Wartungsarbeiten müssen stets rechtzeitig durchgeführt werden.</li><li>• Während der Inspektion, Wartung oder Reinigung muss die Hydraulikversorgung des Tragarms abgetrennt werden, sodass ein unbeabsichtigtes Einschalten nicht möglich ist.</li><li>• Die nationalen Arbeits- und Sicherheitsvorschriften müssen stets eingehalten werden.</li><li>• Um Schäden an der Anlage zu vermeiden, sollte das Ein- und Ausschalten immer bei niedriger Drehzahl erfolgen. Je nach verwendetem Geräteträger ist dies die Leerlaufdrehzahl oder der minimale Ölfluss.</li></ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.3 Bedienpersonal

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Das Bedienpersonal muss mindestens 18 Jahre alt sein.</li><li>• Das Bedienpersonal darf ausschließlich Arbeiten durchführen, für das es ausgebildet ist. Dies gilt sowohl für Wartungsarbeiten als auch für den normalen Betrieb.</li><li>• Sollte das Bedienpersonal Mängel oder Gefahren feststellen oder mit den Sicherheitsmaßnahmen nicht einverstanden sein, ist dies dem Eigentümer oder dem Hauptverantwortlichen unverzüglich mitzuteilen.</li></ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.4 Warnungssymbolen

|                                                                                     |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Lesen Sie vor Inbetriebnahme der Maschine die Bedienungsanleitung!</b>                        |
|  | <b>Achtung!</b><br>Achten Sie darauf, dass sich niemand im Gefahrenbereich der Maschine aufhält. |

### 3. Beschreibung der Komponenten

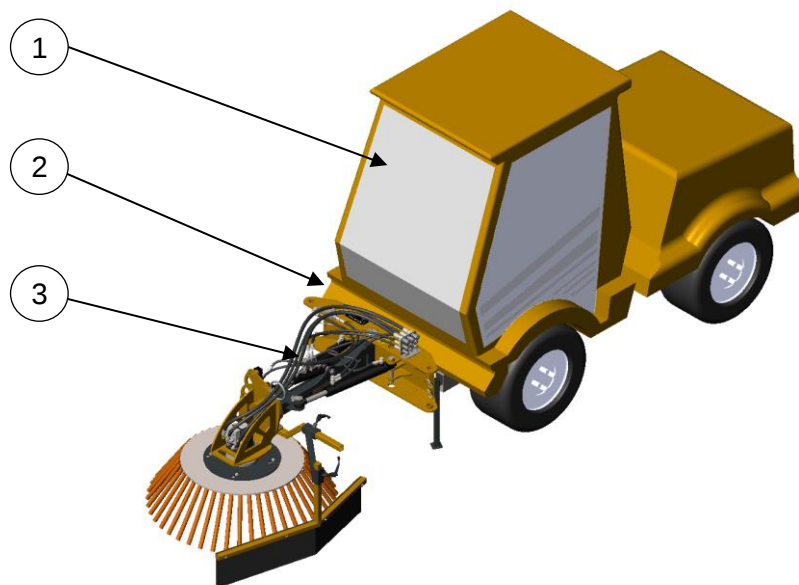


Bild 2: Übersichtsbild der Anlage.

|   | Element        | Erläuterung                                                                                                                                                                                                               |
|---|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Werkzeugträger | <ul style="list-style-type: none"><li>• Der Geräteträger ist nicht im Lieferumfang enthalten. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, dass ein für die Krautbürste geeigneter Geräteträger verwendet wird.</li></ul> |
| 2 | Kupplungsteil  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Je nach verwendetem Geräteträger kann es erforderlich sein, ein geeignetes Kupplungsteil zu verwenden, um Bürsteneinheit und Geräteträger einfach zu verbinden.</li></ul>         |
| 3 | Bürsteneinheit | <ul style="list-style-type: none"><li>• Alles, was der Benutzer dieses Geräts wissen muss, ist in dieser Bedienungsanleitung beschrieben.</li></ul>                                                                       |

### 3.1 Mechanische Komponenten

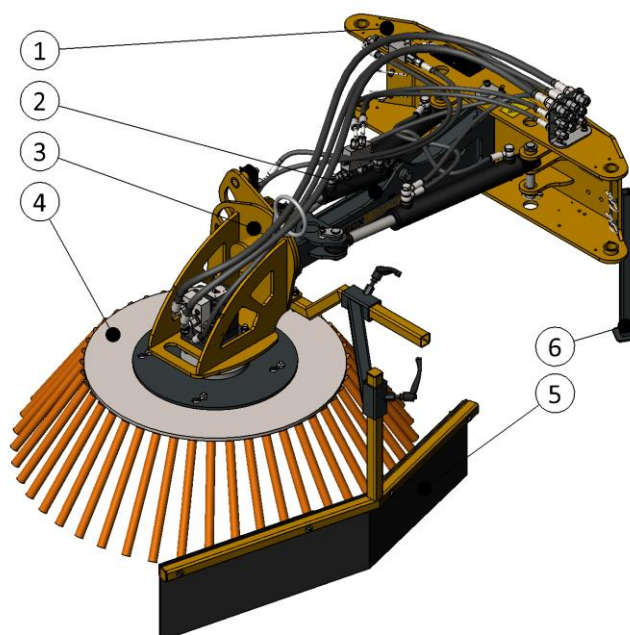


Bild 3: Übersicht der mechanischen Komponenten.

|   | Element     | Erläuterung                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Grundplatte | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit dieser Platte, die mit einem Standard-Lochbild versehen ist, kann der OB90 direkt oder in Kombination mit einem Anbaugerät an einen Werkzeugträger montiert werden.</li></ul>                                                                              |
| 2 | Schwenkarm  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit Hilfe des Schwenkarms kann die Bürste sowohl nach links als auch nach rechts bewegt werden.</li></ul>                                                                                                                                                      |
| 3 | Bürstenkopf | <ul style="list-style-type: none"><li>• Der Bürstenkopf, in dem der Bürstenmotor montiert ist, kann hydraulisch nach vorne und links/rechts gekippt werden, was eine optimale Bürsteneinstellung ermöglicht.</li></ul>                                                                                 |
| 4 | Bürste      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wenn die Bürste abgenutzt ist, kann sie leicht ausgetauscht werden. Dazu müssen die Befestigungsmuttern gelöst werden, woraufhin die Bürste aus dem Halter entfernt werden kann.</li><li>• Montieren Sie die neue Bürste in umgekehrter Reihenfolge.</li></ul> |

|   | Element       | Erläuterung                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Schmutzfänger | <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Schmutzfänger verhindert, dass Unkrautreste von der Bürste in die falsche Richtung geschleudert werden.</li> <li>Die gewünschte Position kann mit Klemmschrauben eingestellt werden.</li> </ul>                 |
| 6 | Stützbeine    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Montieren Sie die Stützbeine an, um die Maschine ein zu lagern.</li> <li>Entfernen Sie die Stützbeine, sobald die Wildkrautbürste an einem Geräteträger befestigt ist, oder montieren Sie sie umgekehrt.</li> </ul> |

## 3.2 Hydraulische Komponenten

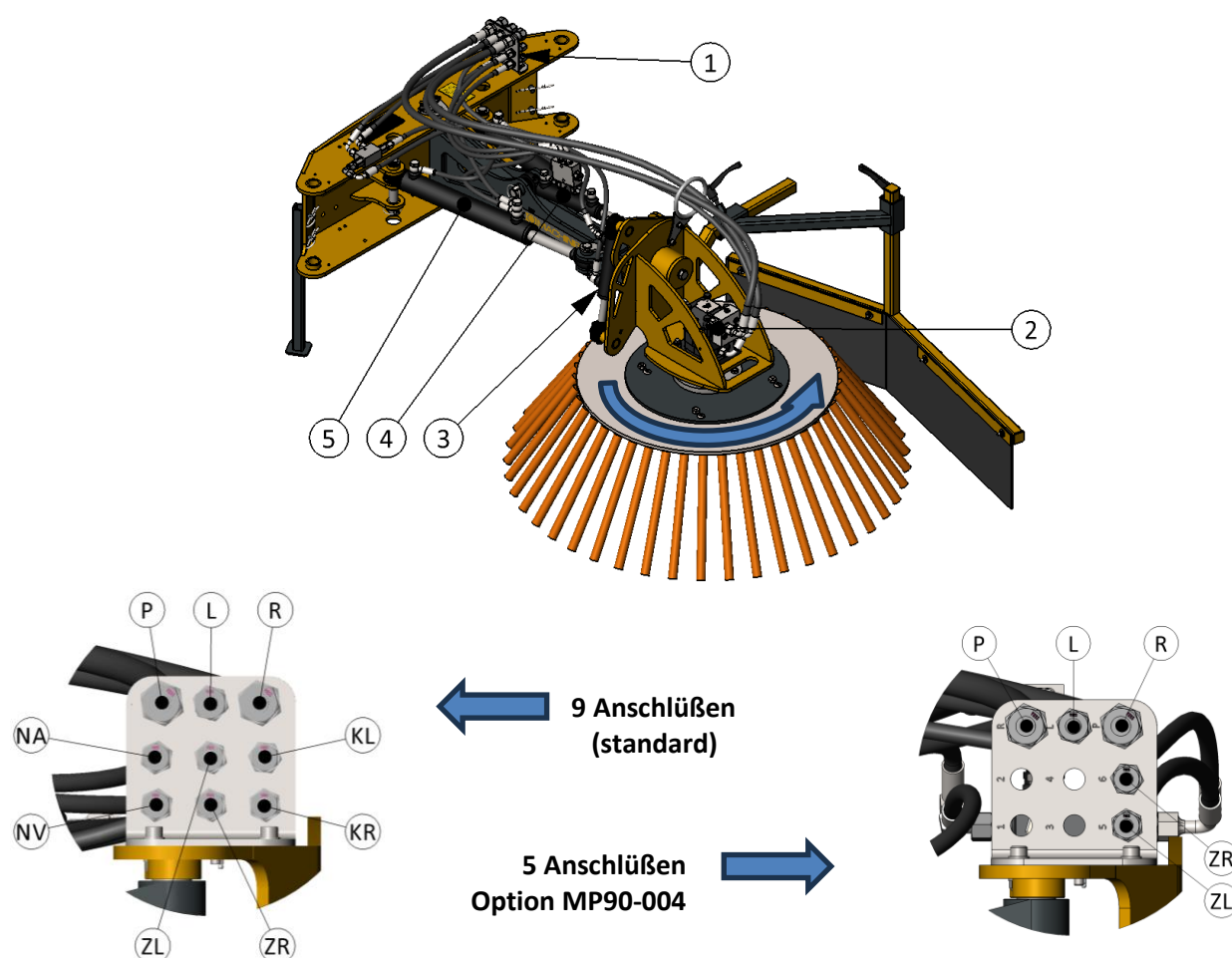
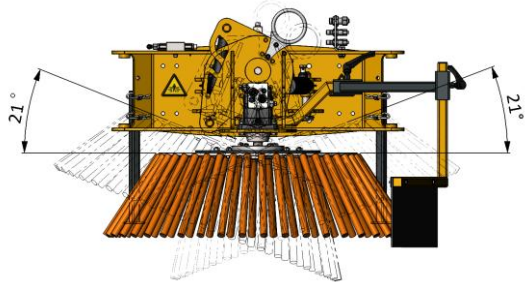
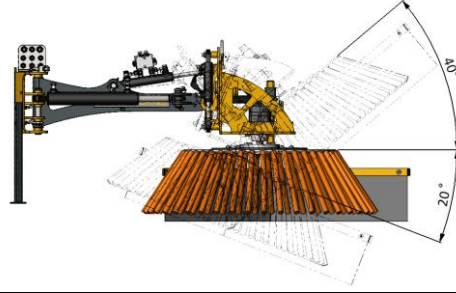
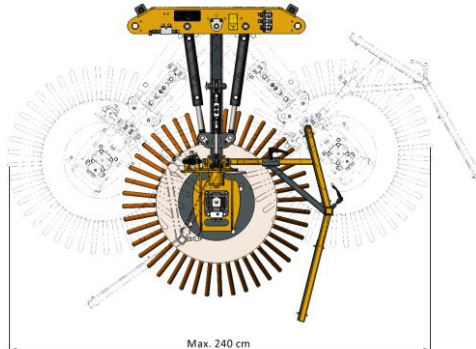


Bild 4: Überblick über Hydraulikkomponenten, Drehrichtung und Anschlüsse.

|   | Element                          | Erläuterung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Schott-Kupplungen                | <p><b>9- Anschließen (Standard)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Druck (P) und Rücklauf (R) Anschluß 15L.</li> <li>• Leckölanschluß (L) 12L.</li> <li>• NA/NV Neigen Rückwärts/Vorwärts Anschluß 10L</li> <li>• ZL/ZR Schwenken Links/Rechts Anschluß 10L</li> <li>• KL/KR Kippen Links/Rechts Anschluß 10L</li> </ul> <p><b>5- Anschließen (art.nr. BEC-MP90-004)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Druck (P) und Rücklauf (R) Anschluß 15L.</li> <li>• Leckölanschluß (L) 12L.</li> <li>• 1 Doppel Zylinderfunktion mit 8/3 Ventil: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unbestromt: ZL/ZR Schwenken links/rechts</li> <li>- Ventil 1: NA/NV Neigen Rückwärts/Vorwärts</li> <li>- Ventil 2: KL/KR Kippen Links/Rechts</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                     |
| 2 | Hydromotor mit Sicherheitsventil | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Hydromotor treibt die Bürste an. Die Drehrichtung von oben gesehen ist gegen den Uhrzeigersinn (nach Links).</li> <li>• Dieses Ventil ermöglicht das Auslaufen des Hydraulikmotors, nachdem die Ölzufuhr abgestellt wurde. Dies verhindert Schäden am Motor. Die Nachlaufzeit beträgt ca. 3 Sekunden. Überdruckeinstellung auf der P-Seite: 200 bar. Überdruckeinstellung auf der R-Seite: 25 bar.</li> </ul> <p><b>* ACHTUNG!</b></p> <p>Bei der Option BEC-MP90-006 'Umschaltventil' wird das Druckbegrenzungsventil auf der T-Seite ebenfalls auf 200 bar eingestellt. Die Auslaufzeit der Bürste ist dadurch wesentlich kürzer.</p> <p>Die Umkehrung der Drehrichtung bei noch nicht stillstehender Bürste führt zu Schäden am Hydromotor.<br/>Es liegt in der Verantwortung des Bedieners, die Drehrichtung umzukehren, wenn die Bürste vollständig stillsteht.</p> |
| 3 | Kippzylinder L/R                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit diesem Zylinder kann die Bürste nach links oder rechts gekippt werden.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|   | Element         | Erläuterung                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Kippzylinder    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mit diesem Zylinder kann die Bürste nach vorne/hinten gekippt werden.</li> </ul>         |
| 5 | Schwenkzylinder | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mit diesen Zylindern lässt sich die Bürste nach links und rechts schwenken.</li> </ul>  |

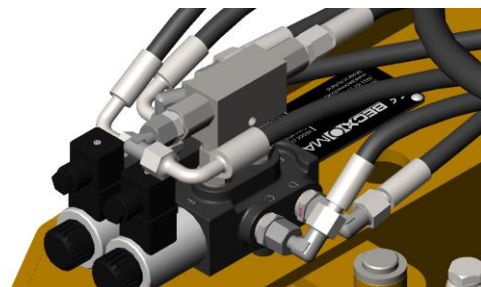
## 3.3 Optionen

### 8/3-Ventil

(art.nr. BEC-MP90-004)

Wenn der Geräteträger nur ein doppeltwirkendes Ventil hat, können die drei hydraulischen Funktionen der OB90 Wildkrautbürste mit dieser Option trotzdem betrieben werden.

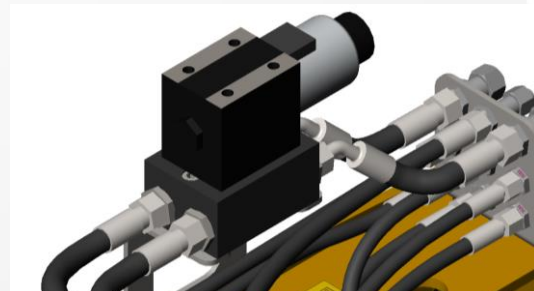
Der Geräteträger muss jedoch mit zwei schaltbaren 12 V Ein/Aus-Anschlüssen ausgestattet sein, um das Ventil zu schalten.



### Drehrichtung Wechselventil

(art.nr. BEC-MP90-006)

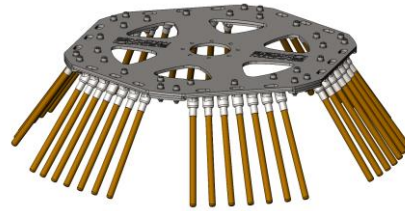
Wenn zwei Bürstendrehrichtungen gewünscht sind. Der Geräteträger muss mit einem schaltbaren 12V Ein/Aus-Anschluss ausgestattet sein, damit das Ventil geschaltet werden kann.



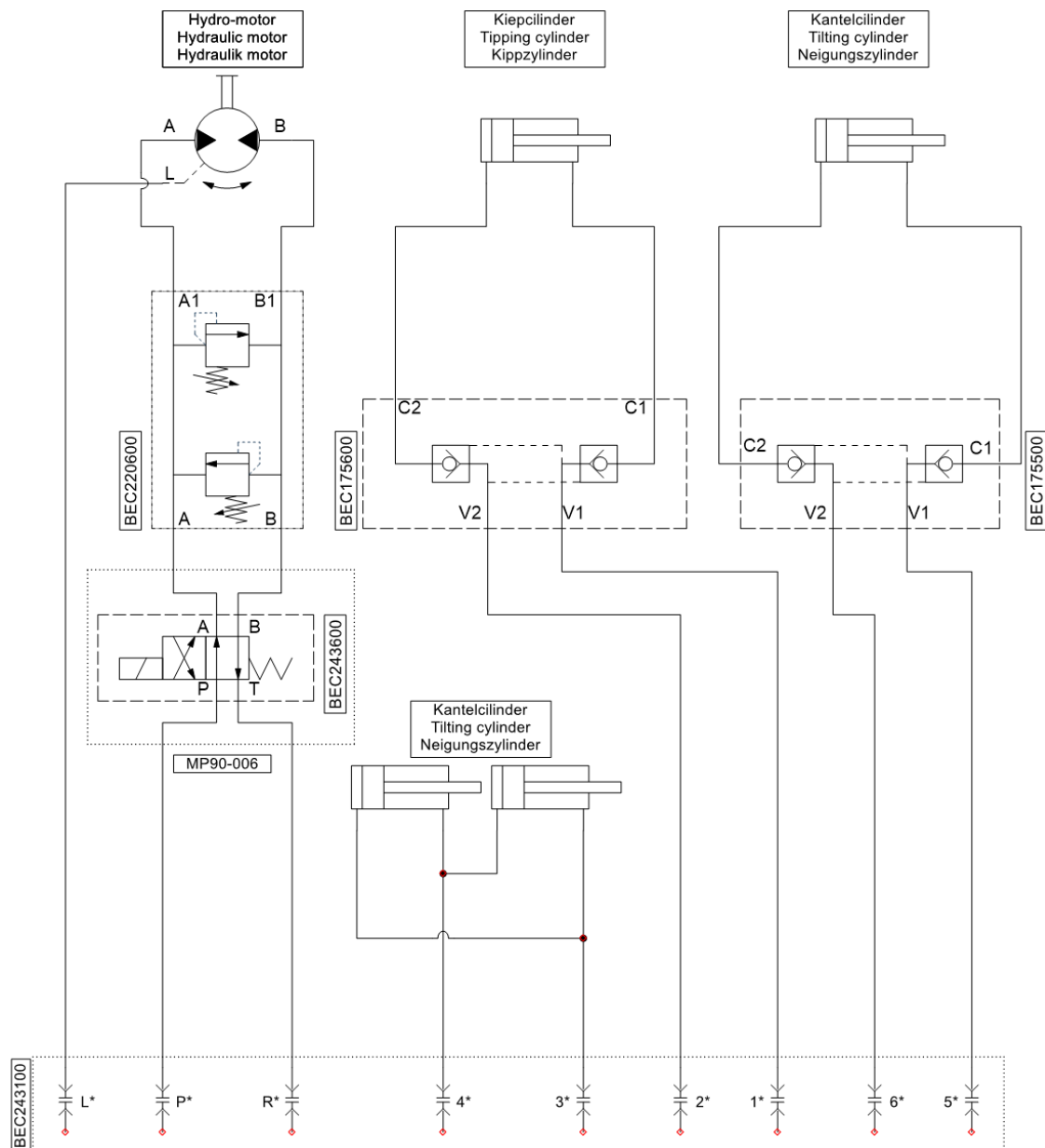
## Segmentierte Bürste

(art.nr. BEC-MP90-010)

Eine Unkrautbürste, die aus 6 abnehmbaren Segmenten besteht. Ein abgenutztes oder beschädigtes Segment kann leicht vor Ort mit Handwerkzeugen ausgetauscht werden.

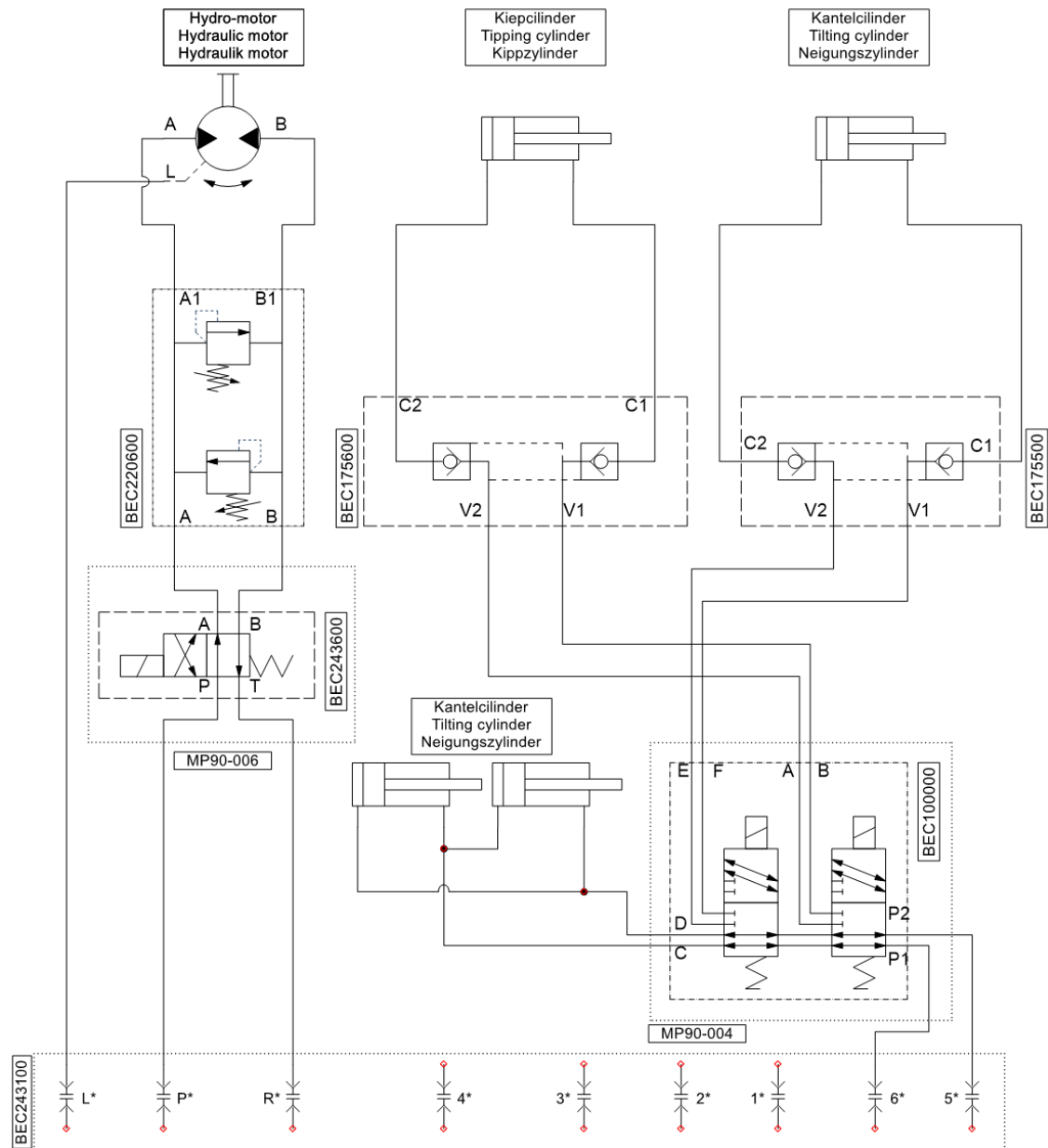


## 3.4 Hydraulik-Schaltplan



Hinweis: Das Umschaltventil MP90-006 ist nur als Option erhältlich.

Bild 5: Hydraulik-Schaltplan 9 Anschlüsse.



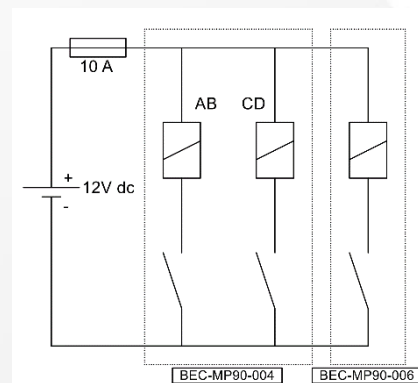
Nb. 8/3-Wegeventil MP90-004 und Umschaltventil MP90-006 sind nur als Option erhältlich.

Bild 6: Hydraulik-Schaltplan 5 Anschlüsse.

## 3.5 Elektrik-Schaltplan

Nur für die Steuerung der Spulen der optionalen Ventile muss eine einfache Schaltung auf der Basis von 12 V Gleichstrom aufgebaut werden. Vergewissern Sie sich in jedem Fall, dass die Absicherung ausreichend ist.

Bild 7: Elektrik-Schaltplan.



## 4. Bedienung

### 4.1 Montage und Einstellung der Unkrautbürste

|   | Was zu tun                                                                                                                       | Aktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ergebnis                                                                                                   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>Wählen Sie den richtigen Werkzeugträger</p>  | <p><u>Mechanische Anforderungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass der Werkzeugträger für die Wildkrautbürste ausreichend stark und stabil ist. Siehe technische Daten für das Eigengewicht, die maximale Last in der Aufwicklung und das in der Aufwicklung auftretende Moment.</li> </ul> <p><u>Hydraulische Anforderungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass der maximale Druck und die maximale Ölmenge nicht überschritten werden.</li> <li>• Achten Sie darauf, dass die richtigen (Schnell-) Kupplungen für Vor-, Rücklauf- und Leckölleitungen montiert sind.</li> </ul> | <p>Die Nichteinhaltung der angegebenen Werte kann zu Schäden an der Anlage und zu Verletzungen führen.</p> |
| 2 | Mechanische Verbindung                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigen Sie das Gerät am Geräteträger.</li> <li>• Siehe Abschnitt 5.3 für das richtige Anzugsmoment der Schrauben.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                            |
| 3 | Hydraulische Anschlüsse                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schließen Sie die Kupplungen für die Zu-/Ablauf- und Leckölleitung an.</li> <li>• Schließen Sie die Kupplungen für die Zylinderfunktionen wie in Abschnitt 3.2 beschrieben an.</li> <li>• Die richtigen Anschlusspositionen finden Sie im Handbuch des Geräteträgers.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                            |
| 4 | Ölversorgung und Bürstendrehzahl einstellen                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie das Aggregat des Geräteträgers so ein, dass der maximale Druck und die maximale Geschwindigkeit nicht überschritten werden können.</li> <li>• Beachten Sie dazu das Handbuch des Geräteträgers.</li> <li>• Stellen Sie die Bürstendrehzahl auf ca. 150 U/min als Grunddrehzahl ein. Je nach den Arbeitsbedingungen kann die Drehzahl erhöht oder verringert werden.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                            |

|   | Was zu tun            | Aktion                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ergebnis |
|---|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 5 | Einstellen der Bürste | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit Hilfe der Einstellmöglichkeiten kann die Bürste optimal angepasst werden.</li><li>• Als Richtwert gilt, dass ca. ¼ der Bürste den Boden berühren sollte. Entscheidend sind aber die Umstände und die Erfahrung des Anwenders.</li></ul> |          |

## 4.2 Durchführung von Unkrautbeseitigungsarbeiten

|   | Was zu tun                      | Aktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ergebnis                                                                                     |
|---|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Überprüfen Sie die Installation | <ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie die Drehzahl des Bürstenmotors (150 U/min). Dies ist in den meisten Fällen ausreichend, um gute Ergebnisse zu erzielen. Je nach Bedingungen kann eine niedrigere oder höhere Drehzahl erforderlich sein.</li><li>• Prüfen Sie, ob der Bürstenmotor vibrationsfrei läuft und keine abnormalen Geräusche auftreten.</li><li>• Wird in einem der oben genannten Punkte ein Mangel festgestellt, muss dieser behoben werden, bevor die Wildkrautbürste in Betrieb genommen werden kann.</li></ul> |                                                                                              |
| 2 | Fahrt zum Arbeitsstelle         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Schalten Sie den Bürstenmotor immer aus, wenn er nicht benutzt wird.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |
| 3 | Einschalten des Bürstenmotors   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Detaillierte Anweisungen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Geräteträgers.</li><li>• Um Schäden an der Anlage zu vermeiden, ist es wichtig, den Bürstenmotor mit der niedrigstmöglichen Drehzahl einzuschalten. Nach dem Einschalten kann die Drehzahl erhöht werden.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                       | Das Ein- und Ausschalten mit hoher Bürstendrehzahl führt zu hohen Belastungen in der Anlage. |

|   | Was zu tun                                                                                                                                         | Aktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ergebnis                                                                                                                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Bringen Sie die Bürste in Arbeitsposition<br>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detaillierte Anweisungen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Geräteträgers.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Arbeitsbereich aufhalten.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5 | Bürsten                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahren Sie den Geräteträger ruhig über den Belag.</li> <li>• Stellen Sie die Bürste so ein, dass Sie das gewünschte Ergebnis mit möglichst wenig Bodendruck erreichen.</li> <li>• Zu viel Bodendruck verursacht einen hohen Verschleiß der Bürste.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6 | Halten Sie die Maschine in den folgenden Situationen an !!!<br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wenn Personen oder Tiere anwesend sind oder Gefahr laufen, in den Arbeitsbereich zu gelangen.</b></li> <li>• <b>Die Wildkrautbürste macht ein anderes Geräusch oder beginnt zu vibrieren.</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Wenn Sie in der genannten Situation nicht rechtzeitig anhalten, kann dies zu schweren Verletzungen führen.</b>                                                                                                                   |
| 7 | Unkrautbürste abschalten                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach Beendigung der Arbeit sollte die Wildkrautbürste ausgeschaltet werden. Detaillierte Anweisungen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Geräteträgers.</li> <li>• Für die Option BEC-MP90-006 'Umkehrventil': Schalten Sie die Bürste vorzugsweise mit der niedrigstmöglichen Bürstendrehzahl aus.</li> <li>• <b>Es liegt in der Verantwortung des Bedieners, die Drehrichtung nicht umzukehren, bevor die Bürste vollständig zum Stillstand gekommen ist.</b></li> </ul> | <p>Das Ein- und Ausschalten mit hoher Bürstendrehzahl führt zu hohen Belastungen in der Anlage.</p> <p><b>Eine Umkehr der Drehrichtung ohne vorheriges Anhalten der Bürste führt zu einer Beschädigung des Hydraulikmotors.</b></p> |

## 5. Wartung

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie für Reparatur- und Wartungsarbeiten nur Originalersatzteile oder vom Hersteller zugelassene Komponenten.</li> <li>• Wenn Arbeiten an der Anlage durchgeführt werden müssen, ist stets darauf zu achten, dass die Maschine stabilisiert und die Stromversorgung abgeschaltet ist.</li> <li>• Berücksichtigen Sie stets, dass der Hydraulikdruck nach dem Abschalten der Stromversorgung nicht sofort aus dem System entweicht.</li> <li>• Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von entsprechend ausgebildeten und/oder erfahrenen Personen durchgeführt werden, die nachweislich mit mechanischen und hydraulischen Einrichtungen vertraut sind.</li> <li>• Das System darf mit einem Hochdruckreiniger abgespritzt werden. Die hydraulischen und elektrischen Komponenten dürfen jedoch keinesfalls unmittelbar abgespritzt werden.</li> <li>• Schmieren Sie anschließend alle Stellen, um eingedrungenes Wasser zu entfernen.</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 5.1 Tägliche Wartung

|   | Was ist zu tun | Handlung                                                                                                                                                                                                          |
|---|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Schmieren      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spritzen Sie am Ende eines Arbeitstags Fett in die Schmiernippel der Drehpunkten und Zylinderkugelenke.</li> <li>• Für die Fettspezifikation siehe Kapitel 1.</li> </ul> |

### 5.2 Wöchentliche Wartung

|   | Was ist zu tun               | Handlung                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Schrauben nachziehen         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziehen Sie die Schrauben nach. Für Drehmomente siehe 5.3.</li> </ul>                                                                                                                                        |
| 3 | Sichtprüfung                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie eine Sichtprüfung der Struktur und des Hydrauliksystems auf Schäden und Risse durch.</li> </ul>                                                                                                  |
| 4 | Einstellschrauben nachziehen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziehen Sie innerhalb von 4 Arbeitsstunden die Einstellschrauben der Taperlockverbindung auf der Motorwelle mit 48 Nm nach und kontrollieren Sie sie anschließend regelmäßig (siehe Abbildung 8)!</li> </ul> |

|   |          |                                                                                                                                                                                                 |
|---|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Reinigen | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reinigen Sie die Maschine am Ende der Arbeitswoche, bevor die Maschine eingelagert wird. Schmieren Sie die Maschine nach der Reinigung durch.</li> </ul> |
|---|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5.3 Jährliche Wartung

|   | Was ist zu tun  | Handlung                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Inspizieren Sie | <ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie folgende Teile auf Beschädigungen, Rissbildung und Spiel:<br/>Befestigungen / Schläuche / Kupplungen / Drehpunkte</li> <li>Prüfen Sie die Hydraulikteile auf Undichtigkeiten und Schäden an den Schläuchen.</li> </ul> |

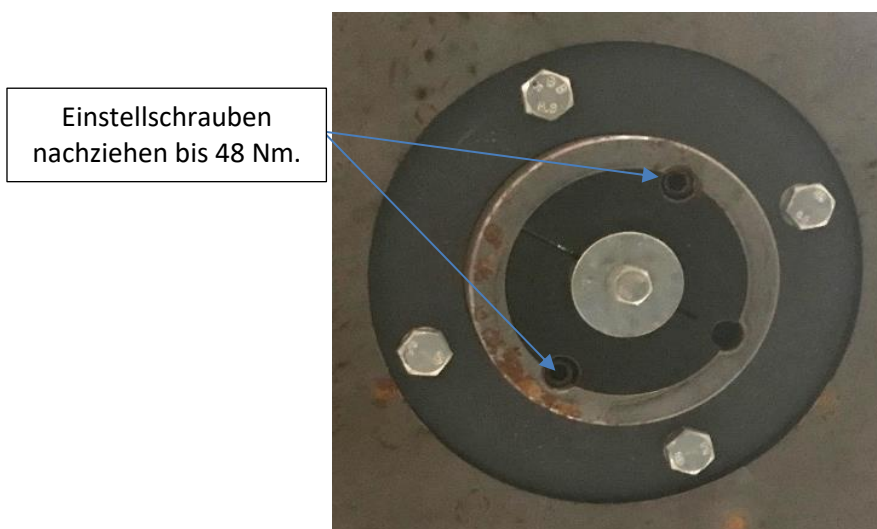


Bild 8: Taperlockverbindung.

## 5.4 Drehmomente

Drehmomentwerte der Tabelle sind in Nm angegeben.

Diese können beim Anziehen und Überprüfen von Gewindeverbindungen herangezogen werden.

Die Festigkeitsklassen der Schrauben sind in den meisten Fällen auf dem Schraubenkopf angegeben.

Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Lieferanten.

|         |     | Festigkeitsklasse |      |      |
|---------|-----|-------------------|------|------|
|         |     | 8,8               | 10,9 | 12,9 |
| Gewinde | M8  | 25                | 35   | 42   |
|         | M10 | 50                | 70   | 85   |
|         | M12 | 87                | 123  | 147  |
|         | M14 | 138               | 194  | 235  |
|         | M16 | 211               | 299  | 358  |
|         | M18 | 289               | 412  | 490  |
|         | M20 | 412               | 579  | 696  |

## 6. Störungsanalyse

|   | Störung                                                                  | Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Nach dem Einschalten dreht sich der Bürstenmotor nicht.                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie, ob die Hydraulikschläuche richtig angeschlossen sind.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2 | Die Maschine funktioniert, hat aber keine/unzureichende Bürstenleistung. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie, ob die Drehrichtung des Motors richtig ist. Sollte dies nicht der Fall sein, kann dies durch Austausch der Druck- und Rücklaufschläuche mit Hilfe der Schnellkupplungen geändert werden.</li><li>• Wenn die Option BEC-MP90-006 „Umkehrventil“ montiert ist, muss das Druckbegrenzungsventil sowohl auf der P- als auch auf der T-Seite auf 200 bar eingestellt werden.</li></ul> |

Sollte sich eine Störung mithilfe der Empfehlungen der oben aufgeführten Tabelle nicht beheben lassen, dann wenden Sie sich an Ihren Händler oder an die Instandsetzungsabteilung.

## 7. Lagerung

Der Lagerstelle ist vorzugsweise trocken, stabil und flach. Es empfiehlt sich, die Maschine auf einer Palette zu lagern, da sie so leichter zu handhaben ist.

## 8. Demontage

Bei einem Austausch von Teilen oder am Ende der Lebensdauer ist sicherzustellen, dass alle Materialien gemäß den gesetzlichen Bestimmungen umweltfreundlich entsorgt, vernichtet oder wiederverwendet werden.

## 9. Logbuch

Ein guter Einblick in den technischen Zustand einer Maschine ist von großer Bedeutung, um eine Maschine effizient und nachhaltig zu nutzen. Wir empfehlen daher jedem Benutzer einer Maschine von Becx, schriftlich festzuhalten, welche Inspektionen, Wartungen und Reparaturen durchgeführt wurden.

Die folgende Tabelle kann dabei hilfreich sein.

Tipp: Schreiben Sie die Maschinen- und Seriennummer zu zukünftigen Nachschlagezwecken in die dafür vorgesehenen Felder.

