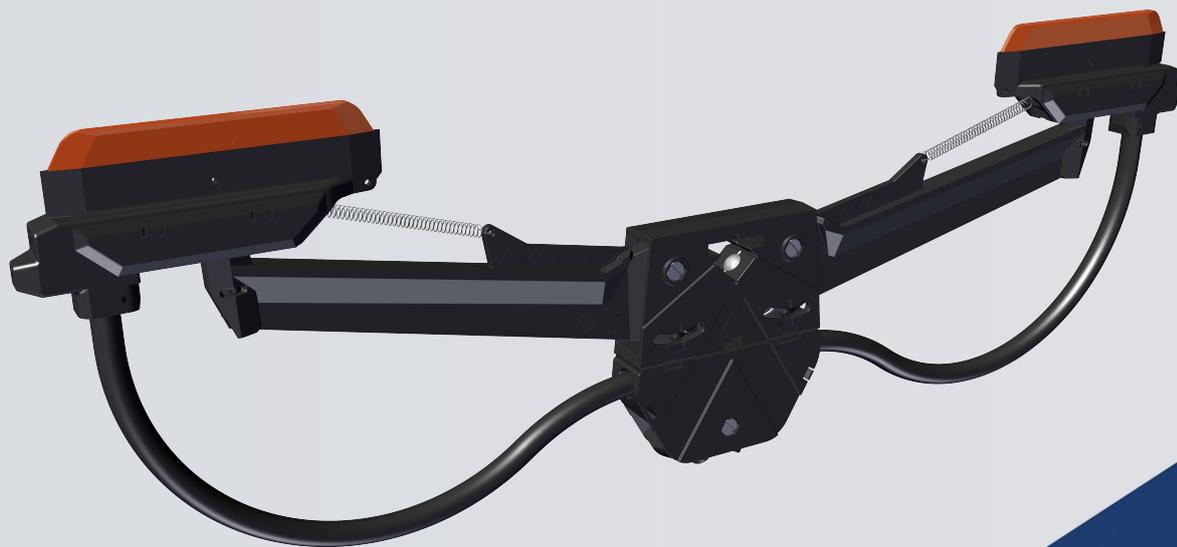




## TECHNISCHE DOKUMENTATION

---

MULTI COLLECT 125



**SYSTEMHANDBUCH  
MONTAGEHANDBUCH  
DE | V 1.04 | DCL 103**

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>1</b>
1.1	Information zu dieser Anleitung	1
1.2	Symbolerklärung	1
1.3	Urheberschutz	2
1.4	Haftungsbeschränkung	3
1.5	Kundenservice	3
1.6	Gewährleistung	4
1.6.1	Gewährleistungsbedingungen	4
<b>2</b>	<b>Sicherheitsvorschriften</b>	<b>5</b>
2.1	Sicherheit	5
2.2	Grundsätzliche Gefahren	5
2.2.1	Gefahren durch elektrische Energie	6
2.3	Verantwortung des Betreibers	7
2.4	Personalanforderungen	8
2.4.1	Qualifikationen	8
2.5	Persönliche Schutzausrüstung	9
2.6	Sicherheitseinrichtungen	10
2.7	Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen	10
2.8	Beschilderung	11
<b>3</b>	<b>Aufbau und Funktion</b>	<b>12</b>
3.1	Stromabnehmer	12
3.2	Mitnehmer	13
3.3	Anschlussleitungen	14
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>15</b>
4.1	Sicherheitshinweise Montage	15
4.2	Montage	16
<b>5</b>	<b>Wartung</b>	<b>19</b>
5.1	Wartungsintervalle	19
5.2	Verschleißteile	20
5.3	Austausch der Schleifkohle	21
<b>6</b>	<b>Transport und Lagerung</b>	<b>22</b>
6.1	Sicherheitshinweise zu Transport und Lagerung	22
6.2	Transportinspektion	22
<b>7</b>	<b>Demontage und Entsorgung</b>	<b>23</b>
7.1	Vorbereitung Demontage	23
7.2	Sicherheitshinweise zur Demontage/Austausch	23
7.3	Entsorgung	23

# 1 ALLGEMEINES

## 1.1 Information zu dieser Anleitung

Die Betriebsanleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit unseren VAHLE Produkten. Dieses Dokument ist Bestandteil der Anlage und muss in ihrer unmittelbaren Nähe für das Bedienungs- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen. Diese Dokumentation leitet nicht zur Bedienung der Anlage/Maschine an, in der unser System integriert ist. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatz der Anlage. Abbildungen dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

## 1.2 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Im Folgenden werden die verschiedenen Arten der Warn- und Sicherheitshinweise und deren Aufbau erklärt.



### **GEFAHR!**

#### Hier wird die Quelle der Gefahrenursache benannt!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

- ▶ Hier werden Handlungsschritte zur Gefahrenprävention benannt.



### **GEFAHR!**

#### Hier wird die Quelle der Gefahrenursache in Bezug auf Elektrizität benannt!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation im Umgang mit Elektrizität hin, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

- ▶ Hier werden Handlungsschritte zur Gefahrenprävention benannt.



### **WARNUNG!**

#### Hier wird die Quelle der Gefahrenursache benannt!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

- ▶ Hier werden Handlungsschritte zur Gefahrenprävention benannt.

**VORSICHT!****Hier wird die Quelle der Gefahrenursache benannt!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

- ▶ Hier werden Handlungsschritte zur Gefahrenprävention benannt.

**HINWEIS!****Hier wird die Quelle der Gefahrenursache benannt!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

- ▶ Hier werden Handlungsschritte zur Gefahrenprävention benannt.

**HINWEIS!****Hier wird auf eine Textstelle oder eine andere Dokumentation verwiesen!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine Textstelle oder sogar auf Inhalte einer anderen Dokumentation hin.

- ▶ Hier werden die Textstellen oder die Verweise auf andere Dokumentationen benannt.

**TIPPS UND EMPFEHLUNGEN!**

- ▶ Hier werden einfache Tipps und Empfehlung aus unserem langjährigen Erfahrungsschatz gegeben.

## 1.3 Urheberschutz

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung der Anlage zulässig. Eine darüberhinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet. Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form -auch auszugsweise- sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers, außer für interne Zwecke, nicht gestattet.

## 1.4 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Dokumentation wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

**Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:**

- Nichtbeachtung der Technischen Dokumentation
- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht entsprechend ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten und technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatz- und Zubehörteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von dem hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Verpflichtungen.

Technische Veränderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchsfähigkeit und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

## 1.5 Kundenservice

**Paul Vahle GmbH & Co. KG**

Westicker Str. 52

Tel: +49 (0) 2307 704-0

Fax: +49(0) 2307 704-4 44

D - 59174 Kamen

E-Mail: [info@vahle.de](mailto:info@vahle.de)

Web: <http://www.vahle.de>

Ursprungsland Deutschland

## 1.6 Gewährleistung

### 1.6.1 Gewährleistungsbedingungen

Alle Angaben und Hinweise in dieser Dokumentation wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die Gewährleistungszeit und der Gewährleistungsumfang wird durch Ihre Vertragsbedingungen und durch die allgemeinen Lieferbedingungen von der Firma Vahle GmbH & Co. KG festgelegt.

Die allgemeinen Gewährleistungs- und Lieferbedingungen sind auf unserer Internetpräsenz einzusehen. [www.vahle.de](http://www.vahle.de)



#### **WARNUNG!**

##### **Keine Haftung für Veränderungen, Modifizierungen oder Zubehör!**

Modifizierungen oder Veränderungen des gelieferten Produkts sind nur nach Rücksprache mit dem Hersteller erlaubt. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör gewährleisten Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile setzt jegliche Haftung des Herstellers außer Kraft.

- ▶ Halten Sie immer Rücksprache mit dem Hersteller!

**Die Gewährleistung entfällt, wenn eine oder mehrere der unten angegebenen Situationen eintreten:**

- Wenn das Produkt ohne Zustimmung der Firma Vahle geändert wird.
- Wenn der Nutzer selbst die Montage oder Reparaturen innerhalb der Gewährleistungszeit ausführt oder diese von Dritten ausführen lässt.
- Wenn das Produkt unsachgemäß behandelt oder gewartet wurde.
- Wenn keine von Vahle genehmigten Originalteile verwendet wurden.
- Wenn diese Dokumentation und dessen Inhalte nicht beachtet werden.

## 2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

### 2.1 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie den sicheren Umgang und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.



#### **GEFAHR!**

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann Gefahr für Leib und Leben entstehen!

---

### 2.2 Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die vom Gerät auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen können. Um die Risiken von Personen- und Sachschaden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, sind die hier aufgeführten Sicherheitshinweise in den weiteren Abschnitten dieser Anleitung zu beachten.

Die Anlage darf nicht unsachgemäß verändert oder umgebaut werden!



#### **WARNUNG!**

##### **Lebensgefahr durch fehlerhaften Austausch und Demontage!**

Fehler bei der Demontage oder Austausch von Bauteilen können zu lebensgefährlichen Situationen führen oder erhebliche Sachschäden mit sich bringen

- ▶ Vor Beginn jeglicher Demontearbeiten müssen die Sicherheitshinweise beachtet werden.
-

## 2.2.1 Gefahren durch elektrische Energie

Folgende Sicherheitsarbeiten nach VDE 0105-100 ausführen (diese Arbeiten sind von einer Elektrofachkraft vgl. Kapitel: „2 Sicherheit“ auszuführen).

### Freischalten

Die erforderlichen Trennstrecken müssen hergestellt werden.

### Gegen Wiedereinschalten sichern

Für die Dauer der Arbeit muss ein Verbotsschild an Schaltgriffen oder Antrieben von Schaltern, an Steuerorganen, an Druck- oder Schwenktastern, an Sicherungsteilen, Leitungsschutzschaltern, mit denen ein Anlagenteil freigeschaltet worden ist oder mit denen er unter Spannung gesetzt werden kann, zuverlässig angebracht sein. Ist dies nicht möglich, so genügt das eindeutig zugeordnete Verbotsschild in der Nähe. Bei handbetätigten Schaltern müssen vorhandene mechanische Verriegelungseinrichtungen gegen Wiedereinschalten verwendet werden.

### Spannungsfreiheit feststellen

Die Spannungsfreiheit ist an oder so nahe wie möglich an der Arbeitsstelle allpolig festzustellen. Die Spannungsfreiheit ist mit einem Spannungsprüfer unmittelbar vor und nach dem Gebrauch zu überprüfen.

### Erden und Kurzschließen

An der Arbeitsstelle müssen Teile, an denen gearbeitet werden soll, erst geerdet und dann kurzgeschlossen werden. Die Erdung und das Kurzschließen muss von der Arbeitsstelle aus sichtbar sein. Abweichend hiervon darf in der Nähe der Arbeitsstelle geerdet und kurzgeschlossen werden, wenn dies aus den örtlichen Gegebenheiten oder aus Sicherheitsgründen erforderlich ist. Geräte zum Erden und Kurzschließen müssen immer zuerst mit der Erdungsanlage oder mit dem Erder und dann mit den zu erdenden Teilen verbunden werden. Auf Erden und Kurzschließen darf in bestimmten Niederspannungsanlagen verzichtet werden (vgl. VDE 0100-100).

### Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken

Vor Aufnahme der Arbeiten prüfen, ob es nicht zweckmäßig ist, die Spannungsfreiheit der benachbarten Teile herzustellen.



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Durch Berührungen von Bauteilen die unter Spannung stehen, können lebensgefährliche Verletzungen die Folge sein.

- Darauf achten, dass die besagten Bauteile nicht unter Spannung stehen oder vor unbefugter Näherung gesichert sind.

## 2.3 Verantwortung des Betreibers

### Definition Betreiber

Der Betreiber ist aus der Auftragsbestätigung zu entnehmen und besitzt folgende Betreiberpflichten:

### Betreiberpflichten

Das Anlagen-System wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber der Anlage unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich der Anlage gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere folgendes:

- Der Betreiber sorgt für den Schutz gegen den elektrischen Schlag (Schutz gegen direktes Berühren).
- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzliche Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Anlage ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der Anlage umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der Anlage prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeit für Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit der Anlage umgehen, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.

**Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Anlage stets in technisch einwandfreiem Zustand ist, daher gilt folgendes:**

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Dokumentation beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Die von ihm erstellten Steuerungen und Sicherheitseinrichtungen zum Betreiben der Anlage sind auf Funktionssicherheit und Vollständigkeit zu prüfen.
- Der Betreiber muss die Installation und die Montage nach EN 60204 sicherstellen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass bei NOT-AUS alle Komponenten spannungsfrei geschaltet sind. Insbesondere die parallel installierte Stromschiene.

## 2.4 Personalanforderungen

### 2.4.1 Qualifikationen

Die in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Person, die mit diesen Aufgaben betreut sind, dar.



#### WARNUNG!

##### Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit der Anlage nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwererer oder tödlicher Verletzungen aus.

- ▶ Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.
- ▶ Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

#### Bediener

Der Bediener wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und mögliche Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in der Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

#### Elektrofachkraft (siehe VDE 0105-100)

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen, sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

#### Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

#### Unterwiesene Personen

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Diese Personen müssen zudem diese Sicherheitsbestimmungen gelesen und verstanden haben, sowie sie anschließend auch befolgen.

Ggf. ist dies vom Kunden/Anwender durch eine Unterschrift zu bestätigen.

## 2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Jeder, der zum Arbeiten mit der Anlage oder im Umfeld der Anlage (Hilfspersonal) angewiesen ist, muss - je nach Art und Einsatzgebiet der anfallenden Arbeit - geeignete, persönliche Schutzkleidung/Schutzausrüstung tragen. Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die Schutzausrüstungen auch angelegt werden.

Im Nachfolgenden wird die persönliche Schutzausrüstung beschrieben:



### Sicherheitsschuhe

Sicherheitsschuhe dienen zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.



### Schutzbrille

Schutzbrillen dienen zum Schutz vor herumfliegenden Spänen und spritzenden Säuren.



### Schutzhelm

Schutzhelme dienen zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien.



### Handschuhe

Zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tiefen Verletzungen, sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.



### Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegend und reißfest, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegte Maschinenteile, darf jedoch nicht die Bewegungsfreiheit einschränken. Keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmuck tragen. Bei langem Haar muss dieses abgedeckt werden (Kappe, Mütze, Haarnetz oder ähnliches). Auffanggurte, Gesichts- und Gehörschutz nach DGUV Regel 112-189.



### Gehörschutz

Zum Schutz vor schwerwiegenden und dauerhaften Hörschädigungen.



### Atemschutz

Zum Schutz vor schwerwiegenden und dauerhaften Erkrankungen der Atemwege.

## 2.6 Sicherheitseinrichtungen



### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!**

Bei nicht funktionierenden oder außer Kraft gesetzten Sicherheitseinrichtungen besteht die Gefahr schwerster Verletzungen bis hin zum Tod.

- ▶ Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.
- ▶ Sicherheitseinrichtungen niemals außer Kraft setzen oder überbrücken.

Zu den landesüblichen Sicherheitsvorschriften sind zusätzlich folgende Sicherheitshinweise zu beachten.

Beim Arbeiten an der Anlage müssen unbedingt folgende Unfall- Verhütungsvorschriften (UVV) bzw. die neu geltenden Unfallverhütungsvorschriften - Grundsätze der Prävention (DGUV - Vorschrift 1) beachtet werden.

## 2.7 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

### **Vorbeugende Maßnahmen:**

- Erste Hilfe-Einrichtungen (Verbandskasten, Decken usw.) und Feuerlöscher griffbereit aufbewahren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freihalten.

### **Verhalten bei Unfällen:**

- Unfallstelle absichern und Ersthelfer für erste Hilfe heranziehen.
- Rettungsdienst alarmieren.
- Erste Hilfe leisten

## 2.8 Beschilderung

Die folgenden Symbole und Hinweisschilder können sich im Arbeitsbereich befinden. Sie beziehen sich auf die unmittelbare Umgebung, in der sie angebracht sind.



### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Durch Berührungen von Bauteilen die unter Spannung stehen, können lebensgefährliche Verletzungen die Folge sein.

- ▶ Darauf achten, dass die besagten Bauteile nicht unter Spannung stehen oder vor unbefugter Näherung gesichert sind.



### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch unleserliche Beschilderung!**

Im Laufe der Zeit können Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden, so dass Gefahren nicht erkannt oder notwendige Bedienungsanweisungen nicht befolgt werden können.

- ▶ Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungsanweisungen in stets gut lesbarem Zustand halten.



### **HINWEIS!**

#### **Anleitung beachten!**

Das gekennzeichnete Gerät erst benutzen, nachdem diese Dokumentation vollständig gelesen und verstanden wurde.



### 3 AUFBAU UND FUNKTION

#### 3.1 Stromabnehmer



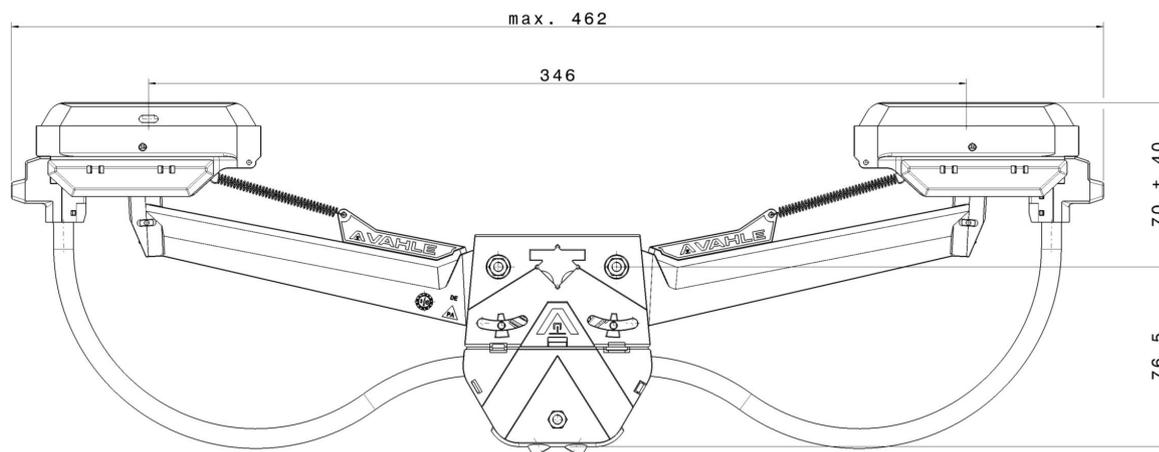
Stromabnehmer Multi Collect 125		
für U15, U25, VKS		
für Trichterbetrieb		
max. Stromstärke	[A]	125
max. Spannung	[V]	750
Hub	[mm]	± 40
Auslenkung seitlich	[mm]	± 40
Anpresskraft	[N]	ca. 9 pro Schleifkohle
Anschlussleitung	[mm <sup>2</sup> ]	2,5 - 10
Einbaumaß	[mm]	70
Temperaturbereich	[°C]	-15 bis +70

**HINWEIS!**

Beim Einsatz des Multi Collect 125 gelten folgende Aufhängeabstände für die Stromschiene:

- ▶ U15, VKS: 0,8 m
- ▶ U25: 1,5 m

Stromabnehmer	Gewicht [kg]	Phase schwarz	PE gelb
SA_Multi_Collect125PH	0,362	0171800/00	-
SA_Multi_Collect125PE	0,356	-	0171801/00



**HINWEIS!**

- ▶ Sollten Ihre technischen Anforderungen nicht erfüllt werden, halten Sie bitte Rücksprache mit dem Hersteller.

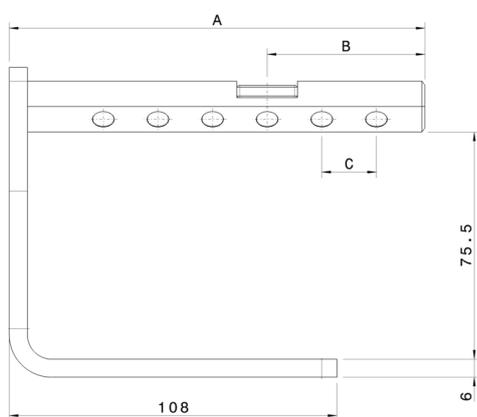


### 3.2 Mitnehmer



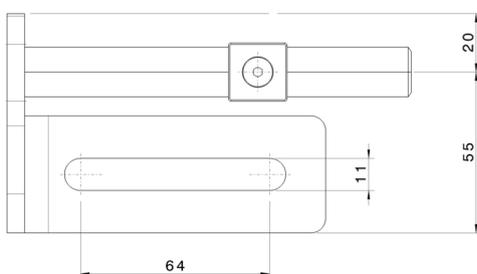
**Mitnehmer MN-UMA12HS-6-18-137-PE52-Z4**  
(abgebildet)

System	U15, VKS
Ident-Nr.	0171798/00
Polzahl	6
Befestigung	Verschraubung
Gewicht	[kg] 0,536
Maß A	[mm] 137
Maß B	[mm] 52
Maß C	[mm] 18



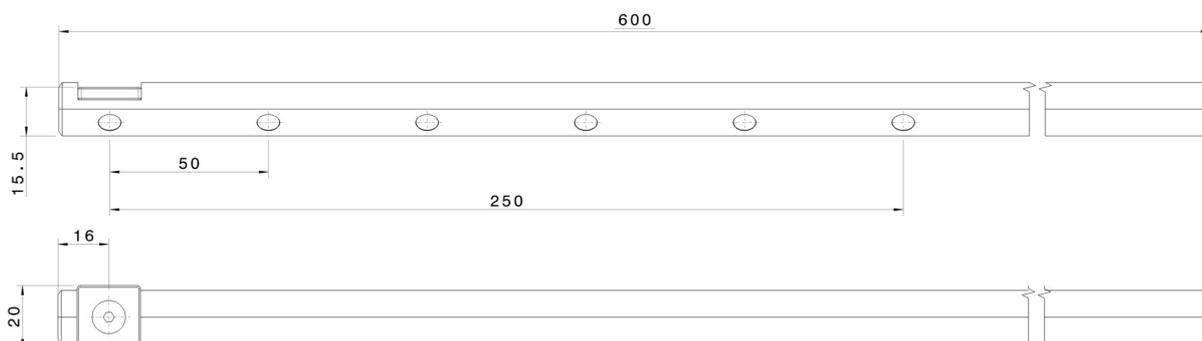
**Mitnehmer MN-UMA12HS-4-50-197-PE16-Z4**

System	U25
Ident-Nr.	0171799/00
Polzahl	4
Befestigung	Verschraubung
Gewicht	[kg] 0,606
Maß A	[mm] 197
Maß B	[mm] 16
Maß C	[mm] 50



**Mitnehmer MN-UM12HS-6-50-600-PE16-Z4**

System	U25
Ident-Nr.	0171804/00
Polzahl	max. 6
Befestigung	Schweißen
Gewicht	[kg] 0,710





### 3.3 Anschlussleitungen



AEA		
Hochflexibel für Stromabnehmer mit Schraubanschluss		
Länge	[m]	2
Temperaturbereich	[° C]	-15 bis +70
Längere Anschlussleitung auf Anfrage lieferbar		

Typ	Anschlussleitung			Ident.-Nr.	
	Gewicht [kg]	A [mm <sup>2</sup> ]	Ø max. [mm]	Phase Schwarz	PE gelb
AL-AEA2,5PE-32-3,7-2000-D	0,038	2,50	4,00	-	0143079/00-2
AL-AEA2,5PH-32-4,4-2000-A	0,038	2,50	4,00	0143080/00-2	-
AL-AEA4PE-40-4,4-2000-D	0,063	4,00	5,50	-	0143077/00-2
AL-AEA4PH-40-5,6-2000-A	0,063	4,00	5,50	0143078/00-2	-
AL-AEA6PE-55-5,5-2000-D	0,085	6,00	6,00	-	0143075/00-2
AL-AEA6PH-55-5,9-2000-A	0,085	6,00	6,00	0143076/00-2	-
AL-AEA10PE-63-8,2-2000-D	0,160	10,00	9,00	-	01743073/00-2
AL-AEA10PH-63-8,4-2000-A	0,160	10,00	9,00	0143074/00-2	-



## 4 INBETRIEBNAHME

### 4.1 Sicherheitshinweise Montage



#### **GEFAHR!**

##### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Durch Berührungen von Bauteilen die unter Spannung stehen, können lebensgefährliche Verletzungen die Folge sein.

- ▶ Darauf achten, dass die besagten Bauteile nicht unter Spannung stehen oder vor unbefugter Näherung gesichert sind.



#### **GEFAHR!**

##### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom bei Nässe**

Durch Berührungen von nassen Bauteilen die unter Spannung stehen, können lebensgefährliche Verletzungen die Folge sein.

- ▶ Bei Nässe besonders darauf achten, dass die besagten Bauteile nicht unter Spannung stehen oder vor unbefugter Näherung gesichert sind.
- ▶ 5 Sicherheitsregeln beachten.



#### **VORSICHT!**

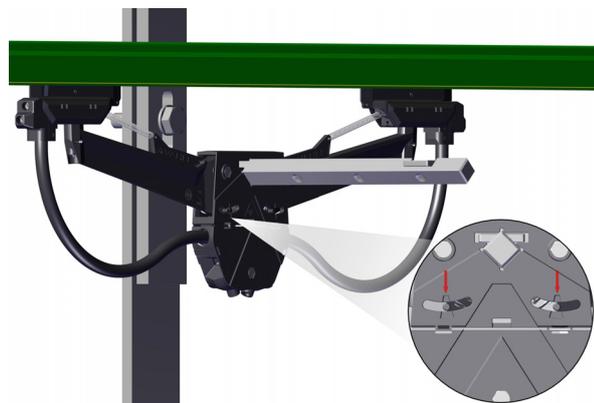
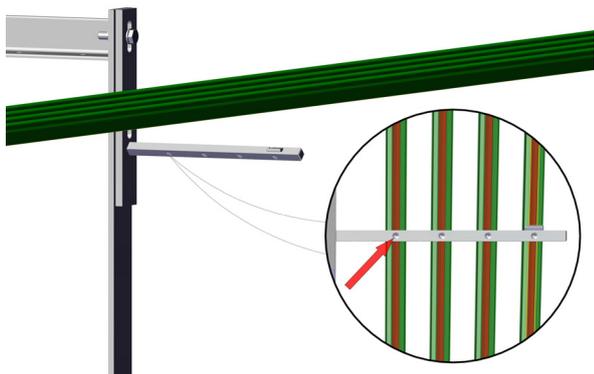
##### **Quetschgefahr der Finger**

An den beweglichen Teilen der Stromabnehmer besteht Quetschgefahr.

- ▶ Gehen Sie bei der Montage vorsichtig vor und achten Sie auf die Quetschstellen.



## 4.2 Montage



### Montage Mitnehmer

Montageschritte:

1. Richten Sie die Vertiefungen auf dem Mitnehmer zu den Phasen aus. Der Abstand der Vertiefungen entspricht dem Phasenabstand.
2. Wählen Sie die Position des Mitnehmers so, dass der Abstand des Stromabnehmers zu anderen Umgebungshindernissen nach unten mehr als 10 mm betragen wird.
3. Befestigen Sie den Mitnehmer in dieser Position an der bauseitigen Konstruktion.

### Montage PH-Stromabnehmer

Montageschritte:

1. Schieben Sie die einzelnen PH-Stromabnehmer auf den Mitnehmer, sodass diese jeweils an den dafür vorgesehenen Stellen einrasten.

### Einbaumaßkontrolle

#### HINWEIS!

Überprüfen Sie nach dem Aufschieben der Stromabnehmer, ob das Einbaumaß korrekt ist. Die Anzeige muss im markierten Bereich liegen.

#### HINWEIS!

Durch eine kundenseitig installierte Kameraüberwachung der Einbaukontrollanzeige kann die Ausrichtung der Anlage jederzeit kontrolliert werden.

### Montage PE-Stromabnehmer

1. Schieben Sie den PE-Stromabnehmer an die dafür vorgesehene Stelle.

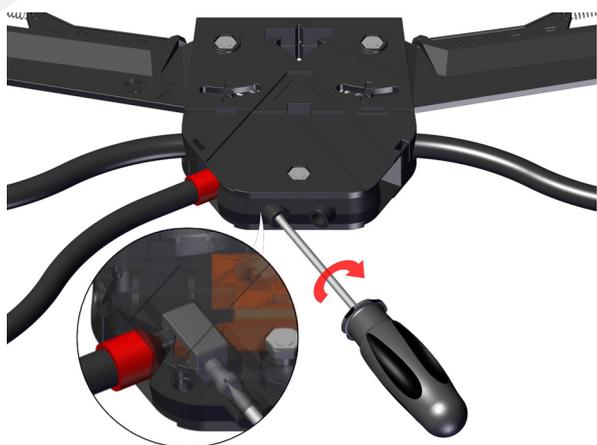
#### HINWEIS!

Möglichkeiten den Stromabnehmer anzuschließen:

- ▶ Variante 1: Anschluss an vorhandenem Anschlusskasten
- ▶ Variante 2: Entfernung des Anschlusskastens und direkter Anschluss.

#### HINWEIS!

Auswahl der passenden Anschlussleitung ist unter Kapitel:3.3 „Anschlussleitungen“ zu finden.



**Anschluss Stromabnehmer Variante 1**

Benötigte Werkzeuge:

- ✂ Schraubendreher

Kabelanschluss:

1. Wählen Sie aus unten stehender Tabelle ihre Stromstärke und führen Sie den einfachen oder doppelten Anschluss (2,5 - 10 mm<sup>2</sup>), Aderendhülse) rechts und links in den Kabelanschluss ein.
2. Ziehen Sie die Kontaktschraube mit 1,2 Nm an, um einen festen Sitz der Kabel zu gewährleisten.
3. Fixieren Sie die bauseitigen Kabel, um die Zugentlastung sicherzustellen.

max. Stromstärke [A]	einfacher Anschluss [mm <sup>2</sup> ]	doppelter Anschluss [mm <sup>2</sup> ]	
30	2,5	-	-
40	4	2,5	2,5
55	6	2,5	2,5
63	10	4	4
80	-	4	4
110	-	6	6
125	-	10	10

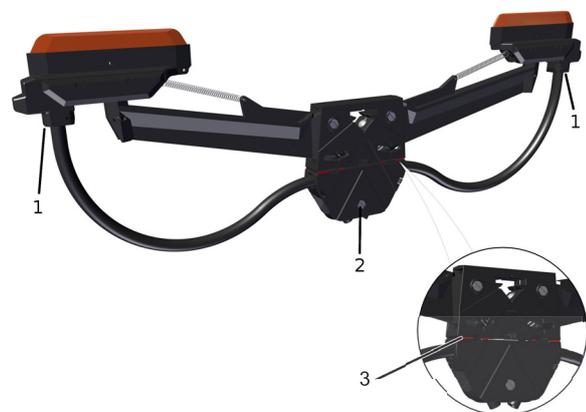
**Anschluss Stromabnehmer Variante 2**

Benötigte Werkzeuge:

- ✂ Schraubendreher

Entfernen des Anschlusskastens:

1. Lösen Sie die vormontierten Kabel von den Schleifkohlefassungen an (1).
2. Entfernen Sie die Schraube (2).
3. Klappen Sie die beiden Hälften des Anschlusskastens auseinander.
4. Entnehmen Sie den Kabelanschluss.
5. Brechen Sie die beiden Hälften an den Sollbruchstellen (3) ab.



**HINWEIS!**

► Der Anschlusskasten darf nicht weiter verwendet werden und muss entsorgt werden.

Kabelanschluss:

1. Schließen Sie eine hochflexible Leitung an und ziehen Sie die M4 Schraube mit 1,2 Nm an. (1)
2. Befestigen Sie das Kabel mit einer sichergestellten Zugentlastung und ohne Bewegungseinschränkungen der Schleifkohlen.





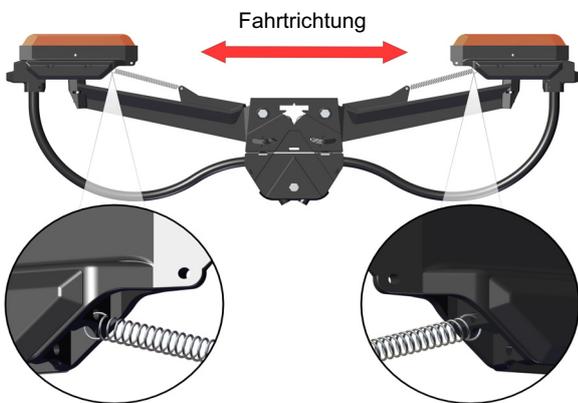
max. Stromstärke [A]	Schleifkohle Nr.1 [mm <sup>2</sup> ]	Schleifkohle Nr.2 [mm <sup>2</sup> ]
60	2,5	2,5
80	4	4
110	6	6
125	10	10

**Anpassung der Federposition**

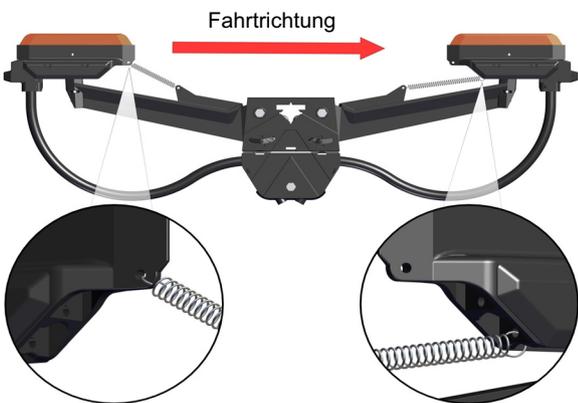
Benötigte Werkzeuge:

- ✂ Spitzzange

Für verschiedene Anwendungen muss die Position der Federn nach folgenden Bedingungen angepasst werden:



Trichter-/Reversierbetrieb (werkseitig voreingestellt)	
Fahrtrichtung:	Reversierbetrieb
linke Feder:	mittlere Position
rechte Feder:	mittlere Position



Schleppbetrieb	
Fahrtrichtung:	Einseitiger Betrieb
linke Feder:	obere Position
rechte Feder:	untere Position



# 5 WARTUNG

## 5.1 Wartungsintervalle

Intervall	Wartungs-/Überwachungstätigkeit	Personal
täglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherheitseinrichtung und Fahrverhalten überwachen.</li> </ul>	Bediener
monatlich	<p>Sichtprüfung des allgemeinen Zustands. Bei Beschädigungen und/oder Defekten sind die entsprechenden Teile auszutauschen.</p> <p><b>Mechanische Kontrolle:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beweglichkeit der Gelenke, Lager und Drehbolzen kontrollieren. Untersuchung auf mechanische Schäden aller Art.</li> <li>Überprüfung der Anschlussleitungen auf Beschädigung und korrekte Installation. Die Anschlussleitungen dürfen die Beweglichkeit der Stromabnehmer nicht beeinträchtigen.</li> </ul> <p><b>Elektrische Kontrolle:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abrieb der Schleifkohlen, festen Sitz aller Kontaktschrauben und Kabelbefestigungen überprüfen.</li> <li>Überprüfung der Resthöhe der Schleifkohle. Siehe Schleifkohlen. Die Schleifkohle muss ausgetauscht werden, wenn die entsprechende Resthöhe erreicht wird.</li> </ul> <p><b>Anzugsmoment:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Drehmoment der Kontaktschraube beträgt 1,2 Nm.</li> </ul>	Fachpersonal / Elektrofachkraft
nach 2 Wechseln der Schleifkohle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Austausch des Stromabnehmers</li> </ul>	Fachpersonal / Elektrofachkraft

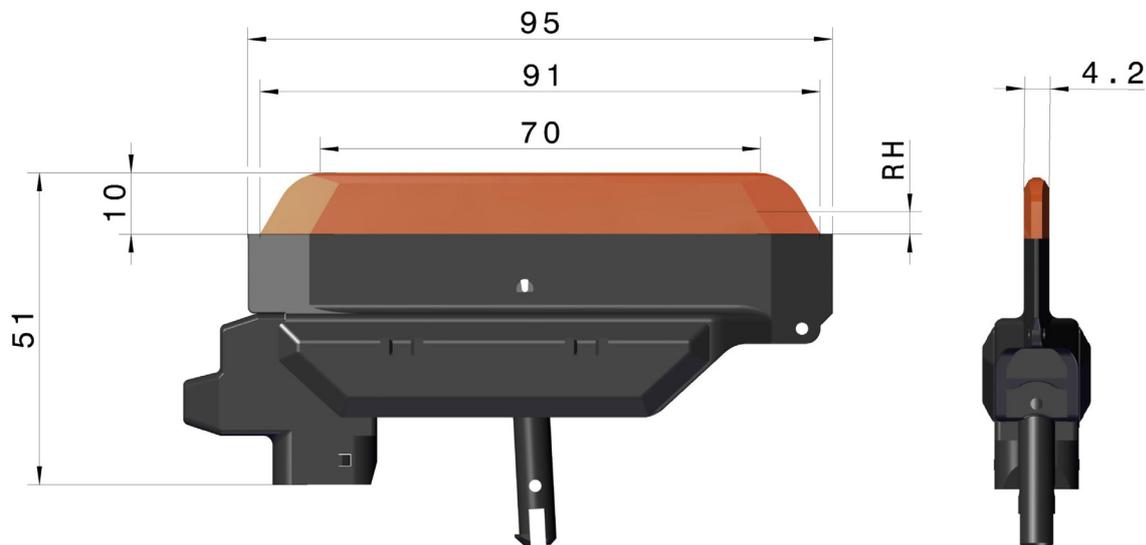
Bei Schäden an den Stromabnehmern ist die Schleifleitung mit auf Beschädigungen zu untersuchen.



## 5.2 Verschleißteile

### Schleifkohlen

Typ	für	Gewicht [kg]	Dicke [mm]	Ident.-Nr.
KMK 63	U15, U25	0,25	4,2	0171788/00



KMK 63	U15	U25
RH [mm]	1,5	5

### Federn

Typ	Ident.-Nr.
Rückholfeder RF3	0153849/00



#### HINWEIS!

Sollten Sie mithilfe dieser Übersicht ihr Ersatzteil, aufgrund des Einsatzes von Sonderbauteilen o.ä., nicht identifizieren können, halten Sie bitte mit dem Hersteller Rücksprache!



## 5.3 Austausch der Schleifkohle



### ⚠ GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Durch Berührungen von Bauteilen die unter Spannung stehen, können lebensgefährliche Verletzungen die Folge sein.

- ▶ Darauf achten, dass die besagten Bauteile nicht unter Spannung stehen oder vor unbefugter Näherung gesichert sind.

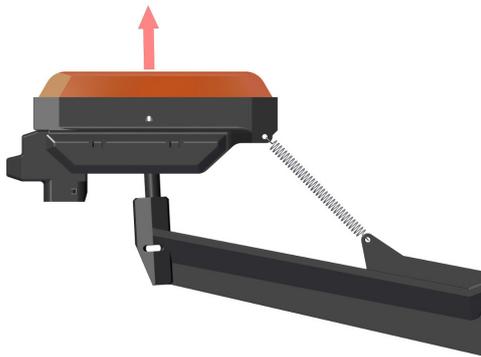


### ⚠ VORSICHT!

Bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten, bei denen Schleifkohlestaub in die Umgebungsluft gelangen kann, sind Atemschutzmasken zu tragen:

- ▶ Atemschutzmaske nach EN 149, Schutzstufe mindestens FFP3 tragen.  
Vahle Ident.-Nr: 10017880
- ▶ Niemals mit Pressluft ausblasen.

Es sind die allgemeinen Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung der Schleifleitung zu beachten und einzuhalten!



#### Austausch der Schleifkohle

Benötigte Werkzeuge:

- ✂ Spitzzange

Montageschritte:

1. Lösen Sie die Verkabelung an der Schleifkohlefassung.
2. Ziehen Sie die Schleifkohle mit der Fassung nach oben ab.
3. Lösen Sie die Feder von der Schleifkohlefassung.
4. Tauschen Sie die Schleifkohle inklusive der Fassung aus.
5. Befestigen Sie die Feder an der neuen Schleifkohlefassung (Fahrtrichtung beachten).
6. Drücken Sie die Schleifkohlefassung wieder auf den Stromabnehmerarm.
7. Stellen Sie die Verkabelung wieder her.



## 6 TRANSPORT UND LAGERUNG

### 6.1 Sicherheitshinweise zu Transport und Lagerung



#### HINWEIS!

**Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport und Lagerung. Bei unsachgemäßem Transport und Lagerung können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen!**

- ▶ Lagertemperatur: 0 °C bis +45 °C
- ▶ Lagerort: innen, trocken und ohne chemische Einflüsse.
- ▶ Nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
- ▶ Bei Anlieferung und Abladen der Packstücke sowie beim innerbetrieblichen Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.

### 6.2 Transportinspektion

**Die Lieferung ist bei Erhalt auf Vollständigkeit und Transportschäden zu überprüfen!**

Bei äußerlich erkennbaren Transportschäden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.



#### HINWEIS!

**Beim Transportieren können Schäden an der Lieferung entstehen!**

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

- ▶ Dokumentieren und melden Sie Ihre erkannten Mängel.



## 7 DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

### 7.1 Vorbereitung Demontage

- Anlage ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung physikalisch von der Anlage trennen.
- Alle Schrauben lösen und entfernen.



#### **GEFAHR!**

##### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Durch Berührungen von Bauteilen die unter Spannung stehen, können lebensgefährliche Verletzungen die Folge sein.

- ▶ Darauf achten, dass die besagten Bauteile nicht unter Spannung stehen oder vor unbefugter Näherung gesichert sind.

### 7.2 Sicherheitshinweise zur Demontage/Austausch

Bei der Demontage sind unbedingt die in Kapitel 2 beschriebenen Hinweise zu beachten.



#### **WARNUNG!**

##### **Lebensgefahr durch fehlerhaften Austausch und Demontage!**

Fehler bei der Demontage oder Austausch von Bauteilen können zu lebensgefährlichen Situationen führen oder erhebliche Sachschäden mit sich bringen

- ▶ Vor Beginn jeglicher Demontearbeiten müssen die Sicherheitshinweise beachtet werden.



#### **VORSICHT!**

##### **Alle Zubehörteile müssen auf Verschleiß überprüft werden!**

Nur Teile in einwandfreiem Zustand dürfen wieder verwendet werden.

- ▶ Es dürfen nur original VAHLE Ersatzteile verwendet werden.

### 7.3 Entsorgung

Nachdem das Gebrauchsende der Anlage erreicht ist, muss die Anlage demontiert und entsprechend den geltenden örtlichen Vorschriften und Gesetzen einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.



#### **HINWEIS!**

**Elektronikschrott ist Sondermüll! Beachten Sie die örtlich geltenden Vorschriften und einschlägigen Gesetze im jeweiligen Land zu dessen Entsorgung.**



**Paul Vahle GmbH & Co. KG**

Westicker Str. 52  
D-59174 Kamen

Tel.: +49 (0) 2307/704-0

E-Mail: [info@vahle.de](mailto:info@vahle.de)

[www.vahle.com](http://www.vahle.com)



**Technische Dokumentation**

*Sitz der Gesellschaft: Kamen – Amtsgericht Hamm – HRA 2586 – Pers. haftende Gesellschaft ist Paul Vahle  
Verwaltungs GmbH – Sitz in Kamen – Amtsgericht Hamm – HRB 4495*