

# KombiBox 3.0

Sicherheitshinweise



Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch dieser Anleitung folgen.  
Für zukünftige Verwendung aufbewahren!



## **IMPRESSUM**

Betriebsanleitung für: KombiBox 3.0

Maschinentyp: Chemiepumpe, Abwasseraufbereitungsanlage, Hochdruckreiniger

Das Dokument wurde von der Technischen Redaktion der Firma Hermes Reinigungssysteme GmbH verfasst.

Alle Rechte an dieser Dokumentation, insbesondere das Recht auf Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung liegen bei der Firma Hermes Reinigungssysteme GmbH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Kein Teil der Dokumentation darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Firma Hermes Reinigungssysteme GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Die Abbildungen und Visualisierungen in diesem Dokument dienen der allgemeinen Veranschaulichung. Daher können Darstellungen und Funktionsmöglichkeiten von der ausgelieferten Maschine abweichen. Die Firma Hermes Reinigungssysteme GmbH behält sich das Recht vor, diese Dokumentation und die darin enthaltenen Beschreibungen und technische Daten ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Hermes Reinigungssysteme GmbH  
Müsener Straße 26  
57399 Kirchhundem  
Telefon +49 2723 688-065  
Telefax +49 2723 687-094  
[info@hermes-reinigungssysteme.de](mailto:info@hermes-reinigungssysteme.de)  
[www.hermes-reinigungssysteme.de](http://www.hermes-reinigungssysteme.de)

© 2024 Hermes Reinigungssysteme GmbH

# **Inhaltsverzeichnis**

<b>Impressum</b>	<b>3</b>
<b>Zweck der Betriebsanleitung</b>	<b>5</b>
<b>Orientierung in der Betriebsanleitung</b>	<b>6</b>
<b>1 Identifikation</b>	<b>9</b>
1.1 Maschinenkennzeichnung	9
1.2 Herstellerangaben	9
1.3 Mitgeltende Dokumente	9
<b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise</b>	<b>10</b>
2.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers	10
2.2 Allgemeine Arbeitssicherheit	11
2.2.1 Personalqualifikation	11
2.2.2 Zugelassenes Personal	12
2.2.3 Persönliche Schutzausrüstung	13
2.3 Grundlegende Hinweise und Schutzmaßnahmen in allen Lebensphasen	14
2.3.1 Gefährdungen bei Transport, Aufstellung und Lagerung	14
2.3.2 Gefährdungen bei Anschluss und Inbetriebnahme	14
2.3.3 Gefährdungen im Betrieb	14
2.3.4 Gefährdungen bei Wartung und Instandhaltung	15
2.3.5 Gefährdungen bei Außerbetriebnahme und Entsorgung	16
2.3.6 Gefährdungen bei Störungen	16
2.3.7 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen	16
2.4 Maschinenspezifische Gefahren	18
2.4.1 Gefährdungen durch elektrische Energie	18
2.4.2 Gefährdungen durch Reinigungsmittel	18
2.5 Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen	19
2.5.1 Allgemein	19
2.5.2 Vorhandene Sicherheitseinrichtungen	19

## **ZWECK DER BETRIEBSANLEITUNG**

Bevor Sie die Maschine das erste Mal bedienen oder wenn Sie mit anderen Arbeiten an der Maschine beauftragt sind, müssen Sie die Betriebsanleitung lesen.

Der Gebrauch und der Umgang mit der nachfolgend beschriebenen Maschine sowie deren Handhabung sind nicht selbstverständlich und werden durch die begleitende Technische Dokumentation eingehend erläutert.

Beachten Sie besonders Grundlegende Sicherheitshinweise.

### **Betriebs- anleitung**

Die Betriebsanleitung hilft Ihnen die Maschine bestimmungsgemäß, sachgerecht, wirkungsvoll und sicher zu verwenden. Lesen Sie die nachfolgenden Kapitel daher aufmerksam und sorgfältig. Schlagen Sie gegebenenfalls immer wieder für Sie entscheidenden Sachverhalte nach.

### **Restrisiken**

Die Betriebsanleitung informiert und warnt Sie vor Restrisiken, gegen die eine Risikominderung durch Konstruktion und Schutzmaßnahmen nicht oder nicht vollkommen wirksam ist.

# ORIENTIERUNG IN DER BETRIEBSANLEITUNG

## Darstellung von allgemeinen Informations-symbolen

Diese Betriebsanleitung enthält folgende allgemeine Informationssymbole, die Sie als Leser durch die Betriebsanleitung leiten und die Ihnen wichtige Hinweise geben.

Piktogramm	Bedeutung
	<b>Vorsicht möglicher Sachschaden</b> Dieses Piktogramm gibt an, dass bei einer Handlung ein Sachschaden an der Maschine entstehen kann, wenn die Handlungsvorgaben nicht korrekt eingehalten und durchgeführt werden.
	<b>Wichtige Information</b> Dieses Piktogramm zeigt eine wichtige Zusatzinformation an, die eine Warnung vor einer Gefahr beinhaltet.
	<b>Personalqualifikation</b> Dieses Piktogramm gibt an, welches Personal (Zielgruppe) für die Handlungen im jeweiligen Kapitel zugelassen ist.
	<b>Information zur Maschinendokumentation</b> Dieses Piktogramm gibt an, dass Teile der Maschinendokumentation besonders oder zusätzlich beachtet werden müssen, wie beispielsweise Zuliefereranleitungen etc.
	<b>Handlungsanweisung</b> Dieses Piktogramm kennzeichnet eine Handlungsanweisung und steht immer vor einer aktiven Handlung, die vom Benutzer auszuführen ist.

Tab. 1: Allgemeine Piktogramme und deren Bedeutung

## Darstellung von Warnhinweisen

Beim Betreiben einer Maschine sind stets Handlungen auszuführen, bei denen Gefahren auftreten können. Diesen gefahrtragenden Handlungen sind Warnhinweise vorangestellt, die zwingend beachtet werden müssen.



### Wichtige Information zu den Warnhinweisen in der Betriebsanleitung

Beachten Sie alle Warnhinweise an der Maschine und in der Dokumentation und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie außerdem alle Warnhinweise auch an andere Benutzer weiter.

Warnhinweise (sowie auch Gebote und Verbote) dienen Ihrem persönlichen Schutz!

### Gestaltung von Warnhinweisen in der Betriebsanleitung

Schritt	Information	Inhalt	Beispiel
1	Gefahrenstufe	Schwere und Klassifikation der Gefahr durch ein Signalwort und ein Piktogramm	<b>GEFAHR</b>
2	Art und Quelle der Gefahr	Welche Art von Gefahr liegt vor und wovon geht sie aus?	Lebensgefährlicher Stromschlag
3	Mögliche Folgen der Gefahr	Was wird oder kann passieren, wenn die Warnung nicht befolgt wird?	Die Berührung spannungsführender Teile führt zu Tod oder schwersten Verletzungen

Schritt	Information	Inhalt	Beispiel
4	Maßnahme zur Abwendung oder Vermeidung der Gefahr	Was ist zu tun? Was ist zu unterlassen? Welche Schutzmaßnahmen sind zu treffen?	Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur ausgebildete Fachkräfte durchführen

Tab. 2: Aufbau von Warnhinweisen

#### Klassifikation der Gefahrenstufe (Signalwörter) bei Warnhinweisen

Gefahrenstufe (Signalwort)	Bedeutung und Folgen bei Nichtbeachtung	Warnhinweis
GEFAHR	<b>Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.</b>	 <b>GEFAHR</b> Gefahr bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen des Gerätes. Beim Auslösen einer Spannung am Gerät kann Ihnen mit Todesbeeckung kommen, die im Betrieb gefährliche Spannungen führen. Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zum Tod führen. <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Verhindern Sie das Berühren von spannungsführenden Teilen mit Händen oder Körpern oder von elektrisch unterteilten Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft entsprechend den elektrischen Anforderungen.</li> <li>&gt; Die Schutzumhüllung des Gerätes darf nur vom Hersteller geöffnet werden.</li> <li>&gt; Lassen Sie Reparaturen am Gerät von Hersteller durchführen.</li> </ul>
WARNUNG	<b>Möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.</b>	 <b>WARNUNG</b> Brandgefahr durch Explosionsgefahr durch austestendes Sauerstoff-Austausch-Sauerstoffmischgas oder kontakt-analys. Sauerstoff ist ein Brandförderer. Sauerstoffflaschen stehen unter Druck und können bei Erwärmung explodieren. <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Bewahren Sie Sauerstoffflaschen nicht in der Nähe von brennbaren Materialien auf.</li> <li>&gt; Bewahren Sie Sauerstoffflaschen an gut belüfteten Orten auf.</li> </ul>
VORSICHT	<b>Möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte.</b>	 <b>VORSICHT</b> Gefährdung durch plötzliche Bewegung während des Hebens. Es besteht Verletzungsgefahr durch plötzliche Bewegungen während des Heben und Senken des Gegenstands. <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Achten Sie stets auf die Anlage während des Hebevorgangs.</li> <li>&gt; Achten Sie darauf, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.</li> </ul>
HINWEIS	Situation, die zu einem möglichen Sachschaden an der Maschine führen kann	 <b>HINWEIS</b> Beschädigung des Gerätes oder Leitungen durch Druck auf den Leitungen. Werden die Leitungen vom Gerät entfernt, obwohl diese unter Druck stehen, können die Leitungen oder das Gerät beschädigt werden. Unter Druck stehende Leitungen können leicht zerbrechen oder leicht weichen. Die dazu benötigte Kraft schädigt dann das Gerät oder die Leitungen. <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Machen Sie das Gerät vor der Arbeiten drückfrei.</li> </ul>

Tab. 3: Gestaltung von Warnhinweisen

#### Mögliche Symbole in einer Betriebsanleitung



Warnung vor Gefahrenstelle



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Warnung vor Quetschgefahr



Warnung vor gesundheitsschädlichen Stoffen



Warnung vor Umweltschäden



Warnung vor Stolper- und Sturzgefahr

Tab. 4: Warnsymbole in der Anleitung

Gebotssymbole dienen der Unfallverhütung am Arbeitsplatz



Allgemeines Gebotssymbol



Sicherheitsschuhe tragen



Schutzhandschuhe tragen



Schutzbrille tragen



Netzstecker ziehen, vor  
Arbeiten an spannungs-  
führenden Teilen



Schutzmaske tragen



Schutanzug tragen

Tab. 5: Gebotssymbole in der Anleitung

Verbotssymbole tragen zu mehr Sicherheit bei.



Allgemeines Verbotssymbol



Verbot von Nahrungs- und  
Genussmitteln verboten

Tab. 6: Verbotssymbole in der Anleitung

# **1 IDENTIFIKATION**

## **1.1 Maschinenkennzeichnung**

Maschinenbezeichnung: KombiBox 3.0

Maschinentyp: Chemiepumpe, Abwasseraufbereitungsanlage, Hochdruckreiniger

## **1.2 Herstellerangaben**

<b>Firmensitz</b>	<b>Hermes Reinigungssysteme GmbH</b>
	Müsener Straße 26
	57399 Kirchhundem
	Deutschland
Telefon:	+49 2723 688-065
Fax:	+49 2723 687-094
E-Mail:	info@hermes-reinigungssysteme.de
Internet:	www.hermes-reinigungssysteme.de

Tab. 7: Herstellerangaben

## **1.3 Mitgeltende Dokumente**

Neben dieser Anleitung müssen die Sicherheitsdatenblätter der einzelnen Reinigungsmittel gelesen und berücksichtigt werden.

## 2 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

### 2.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers



#### Wichtige Information

Die Maschine wurde unter Berücksichtigung von Gesetzen, Richtlinien und Normen, einer Risikobeurteilung und weiterer technischer Spezifikationen geplant, konstruiert und gebaut. Damit entspricht sie dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Die Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers der Maschine diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muss neben den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung auch die auf für den Einsatzbereich geltende Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften einhalten.



#### Wichtige Information zum Restrisiko

Das Restrisiko der Maschine geht größtenteils von dem verwendeten Reinigungsmittel aus. Es kann bereits bei kleinen Mengen zu Verletzungen und Umweltschäden führen. Für den korrekten Umgang mit dem Reinigungsmittel und mit der Maschine ist eine Schulung durch Hermes Reinigungssysteme GmbH notwendig. Nur Personal mit absolviert Schulung dürfen die Maschine und das Reinigungsmittel verwenden.



#### Wichtige Information - Betriebsanleitung lesen!

Der Betreiber der Maschine hat dafür Sorge zu tragen, dass die Betriebsanleitung von seinem Personal gelesen und verstanden wird.

Auch die Sicherheitshinweise und Informationen der Zuliefereranleitungen (Zukaufteile) müssen beachtet werden.



#### Wichtige Information zu den Datenblättern

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Datenblätter des Reinigungsmittels gut lesbar in der Nähe der Reinigungsmittel aufbewahrt werden. Sie müssen das Reinigungsmittel und die Maschine zu jedem Einsatzort begleiten. Nur so können sie im Notfall an die zuständigen Behörden wie Umweltschutz, Rettungsdienst oder Feuerwehr übergeben werden. Beschädigte oder unlesbare Datenblätter müssen unverzüglich ersetzt werden.

#### Technischer Zustand der Maschine

Folgende Anforderungen werden an den technischen Zustand der Maschine gestellt und müssen vom Betreiber sichergestellt werden:

- Die Maschine darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden
- Die Maschine muss grundsätzlich vor dem Einschalten auf ihren einwandfreien technischen Zustand geprüft werden
- Die Sicherheitseinrichtungen müssen regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft werden
- Es dürfen keine eigenmächtigen Umbauten, Manipulationen und Veränderungen an der Maschine vorgenommen werden
- Die Maschine muss in den vorgeschriebenen Abständen gewartet werden
- Die Betriebsanleitung muss stets im leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Maschine frei zur Verfügung stehen, dies gilt auch für die Anleitungen von Zulieferfirmen und die Datenblätter des Reinigungsmittels

## 2.2 Allgemeine Arbeitssicherheit

### 2.2.1 Personalqualifikation



#### Wichtige Information zur Personalqualifikation

Alle Tätigkeiten an der Maschine dürfen nur von eingewiesenen, geschulten und autorisierten Personen ausgeführt werden.

#### ⚠️ WARNUNG



##### Gefahr durch unzureichende Personalqualifikationen

Es besteht die Gefahr von schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden, wenn sich unqualifiziertes Personal im Gefahrenbereich der Maschine aufhält oder Arbeiten an der Maschine ausführt.

- Es besteht die Gefahr von schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden, wenn sich unqualifiziertes Personal im Gefahrenbereich der Maschine aufhält oder Arbeiten an der Maschine ausführt.
- Unqualifiziertes Personal muss vom Gefahrenbereich fern gehalten werden

#### Fachkraft

Unter Fachkraft wird eine Person verstanden, die eine Berufsausbildung erfolgreich absolviert hat. Die Fachkraft muss weiterhin über Kenntnisse zu den einschlägigen, relevanten Normen und Bestimmungen verfügen. Sie muss übertragene Arbeiten beurteilen und aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Arbeitserfahrung mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden können.

#### Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist eine Person im Sinne der Fachkraft mit speziellen Kenntnissen auf dem Gebiet der Elektrotechnik (Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf zum Gesellen/Facharbeiter, Handwerksmeister, Industriemeister, staatlich geprüften Techniker, Diplomingenieur, Bachelor oder Master).

#### Karosserie- und Fahrzeugbau-mechaniker

Der Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker ist eine Person im Sinne der Fachkraft mit speziellen Kenntnissen auf dem Gebiet des Fahrzeugbaus (Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf zum Gesellen/Facharbeiter, Handwerksmeister, Industriemeister, staatlich geprüften Techniker, Diplomingenieur, Bachelor oder Master).

#### Bedienpersonal

Verwendet die Maschine zum Reinigen von Gebäudefassaden. Das Bedienpersonal hat eine Produktschulung bei Hermes Reinigungssysteme GmbH absolviert. Es kennt die Gefahren im Umgang mit der Maschine und insbesondere mit dem Reinigungsmittel.

#### Transporteur

Der Transporteur transportiert die Maschine zum Einsatzort. Er hat eine gültige Fahrerlaubnis für das Fahrzeug, mit dem die Maschine transportiert wird. Weitere Ausbildungen oder Schulungen sind für den Transporteur nicht erforderlich, solange er nur für den Transport der Maschine zuständig ist.

In der Praxis werden die Aufgaben des Transporteurs voraussichtlich vom Bedienpersonal mitübernommen. In diesem Fall müssen alle Anforderungen von der jeweiligen Person erfüllt werden.

## 2.2.2 Zugelassenes Personal

Lebensphase / Kapitel	Transporteur	Bedienpersonal	Karosserie- und Fahrzeugbau-mechaniker	Fachkraft / Elektrofachkraft
Transport	X			
Lagerung		X		
Montage			X	
Anschluss und Inbetriebnahme		X		
Bedienungs- und Anzeigeelemente		X		
Betrieb		X		
Wartung und Instandhaltung				X
Entsorgung				X

Tab. 8: Zugelassenes Personal in den einzelnen Lebensphasen

### Schulung

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Personen ohne Schulung durch Hermes Reinigungssysteme GmbH dürfen die Maschine und die Reinigungsmittel nicht verwenden!</b></p> <p>Verwendet unqualifiziertes Personal die Maschine und/oder die Reinigungsmittel drohen schwere Verletzungen für das eigene Personal, für Dritte und die Umwelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Jede Person muss an einer Schulung teilgenommen haben, bevor sie mit der Maschine und/oder dem Reinigungsmittel arbeitet.</li> <li>➤ Der Betreiber muss dokumentieren welche Person die Schulung absolviert hat und wer die Produkte verwendet hat.</li> </ul>

Die Reinigungsmittel sind aufgrund des Anwendungsbereiches sehr aggressiv. Kontakt mit dem Reinigungsmittel führt zu Verletzungen der Haut oder zu schweren Schäden an der Natur und Umwelt. Personen, die mit dem Reinigungsmittel umgehen, müssen eine Schulung durch Hermes Reinigungssysteme GmbH absolviert haben. Nur dann haben sie ein Gefahrenbewusstsein für den richtigen Umgang mit der Maschine und dem Reinigungsmittel.

Im Umgang mit den Reinigungsmitteln muss jederzeit die erforderliche Schutzausrüstung getragen werden. Diese wird in diesem Dokument beschrieben.

### Unterweisung

Das Personal, welches an der Maschine arbeitet, muss regelmäßig vom Betreiber an der Maschine geschult und unterwiesen werden.

## 2.2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Das Personal ist unter Beachtung der geltenden Richtlinien und Verordnungen verpflichtet, entsprechende persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen. Die erforderliche PSA ist vom Betreiber bereitzustellen. Den ordnungsgemäßen Gebrauch durch das Personal ist durch den Betreiber sicherzustellen.



### Wichtige Information zur persönlichen Schutzausrüstung

Beim Ausführen von Arbeiten mit der Maschine muss das Personal die entsprechende PSA tragen.

Beachten Sie dazu die nachfolgende Auflistung und die Kapitel bezogene Auflistung zur persönlichen Schutzausrüstung.



### Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Der Grad der Schutzausrüstung muss für jeden Einzelfall bewertet und festgelegt werden. Er ist abhängig vom verwendeten Reinigungsmittel.

Die PSA besteht aus den folgenden Komponenten:



#### Angemessene Schutzkleidung tragen

Angemessene Schutzkleidung ist ein Schutanzug, der den kompletten Körper des Benutzers abdeckt.



#### Schutzbrille tragen

Die Schutzbrille dient dem Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.



#### FFP2 Schutzmaske tragen

Der Atemschutz dient dem Schutz vor Reinigungsdämpfen.



#### Gummihandschuhe tragen

Die Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor Chemikalien, Reibung, Abschürfung, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen

Benutzen Sie ausschließlich Handschuhe, die vom Betreiber der Maschine zur Verfügung gestellt werden.



#### Sicherheitsschuhe tragen

Die Sicherheitsschuhe dienen dem Schutz der Füße vor schweren umfallenden oder herabfallenden Teilen sowie dem Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

## 2.3 Grundlegende Hinweise und Schutzmaßnahmen in allen Lebensphasen

### 2.3.1 Gefährdungen bei Transport, Aufstellung und Lagerung

Unzureichende Transportsicherung kann zu Verletzungen führen. Eine unzureichend gesicherte Maschine kann beim Transport verrutschen und Personen einquetschen. Die Transportsicherung sollte von geeignetem, erfahrenen Personal durchgeführt und kontrolliert werden. Hermes Reinigungssysteme GmbH empfiehlt daher, die Maschine fest im Fahrzeugrahmen verankern zu lassen.

<b>⚠️ WARNUNG!</b>	
	<p><b>Gefahr durch unzureichende Transportsicherung</b> Eine unzureichende Transportsicherung der Maschine führt zu Verletzungen. Die Maschine verrutscht bei Bremsvorgängen und kann Personen im Fahrzeug schwer verletzen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Verwenden Sie nur geeignete Transportsicherungen wie Bandschlingen oder Spanngurte.</li><li>➤ Kontrollieren Sie regelmäßig Ihre Transportsicherungen.</li><li>➤ Entsorgen Sie beschädigte Transportsicherungen sofort.</li><li>➤ Lassen Sie, falls möglich, die Maschine fest mit dem Fahrzeugrahmen verankern.</li></ul>
<b>⚠️ WARNUNG!</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch fehlerhaften Einbau</b> Wird die Maschine unzureichend oder fehlerhaft in ein Fahrzeug eingebaut, kann dies zu Verletzungen und großen Sachschäden führen. Das Fahrzeug kann beschädigt und Personen durch umherfliegende Teile verletzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Lassen Sie den Einbau durch Fachkräfte wie Karosseriebauer oder ähnliches durchführen.</li><li>➤ Lassen Sie den Einbau durch Hermes Reinigungssysteme GmbH einbauen</li></ul>

Kontrollieren Sie vor jedem Transport ob die Datenblätter des mitgeführten Reinigungsmittels vorhanden und in lesbaren Zustand sind. Ersetzen Sie fehlende oder unbrauchbare Datenblätter sofort. Nur so stehen diese dann im Notfall zur Verfügung.

### 2.3.2 Gefährdungen bei Anschluss und Inbetriebnahme

Stolpergefahr durch Leitungen und Anschlusskabel. Verlegen Sie Leitungen und Anschlusskabel immer so, dass eine Stolpergefahr verringert wird.

### 2.3.3 Gefährdungen im Betrieb

Die Maschine darf nur von qualifiziertem Personal betrieben werden. Die Anforderungen an das Personal finden Sie in Kapitel 2.2.2 Zugelassenes Personal auf Seite 12. Personen, die diese Anforderungen nicht erfüllen, gelten als unqualifiziertes Personal und müssen von der Maschine, dem Reinigungsmittel und vom Arbeitsbereich ferngehalten werden.

Werden Fassaden in öffentlichen Bereichen gereinigt, muss der Arbeitsbereich großräumig abgesperrt werden. Unbeteiligte Dritte, insbesondere Kinder, dürfen nicht in die Nähe oder in Kontakt mit dem Reinigungsmittel gelangen.

Tragen Sie während den Arbeiten mit dem Reinigungsmittel jederzeit die geforderte, persönliche Schutzausrüstung. Ziehen Sie verschmutzte Kleidung sofort aus.

Verhindern Sie den Kontakt vom Reinigungsmittel mit der Haut oder den Augen. Atmen Sie Dämpfe und Aerosole nicht ein.

Waschen Sie sich vor Pausen und nach Arbeitsende gründlich die Hände. Essen, Trinken oder Rauchen sind während der Arbeit verboten.

Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter des Reinigungsmittels. Übergeben Sie diese Datenblätter bei Notfällen an die zuständige Behörde, den Rettungsdienst oder die Feuerwehr. Nur so können diese Personen die richtigen Entscheidungen treffen und sich und andere vor den Auswirkungen des Reinigungsmittels schützen.

Maschine bzw. das Reinigungsmittel darf nur benutzt werden, wenn es nach dem Auftragen auf der Fassade wieder aufgefangen und

- zur Aufbereitung gesammelt wird oder
- fachgerecht bei einem Entsorgungsbetrieb entsorgt wird.

Das Reinigungsmittel darf nicht in die Umwelt gelangen. Es drohen Umweltschäden. Hermes Reinigungssysteme bietet Ihnen verschiedene Lösungen zum Auffangen und Wiederaufbereiten des Reinigungsmittels an. Kontaktieren Sie uns.

<b>⚠️ WARNUNG!</b>	
	<p><b>Kontamination durch Reinigungsmittel</b></p> <p>Das Reinigungsmittel ist aufgrund des Verwendungszwecks sehr aggressiv. Hautkontakt führt zu Gesundheitsschäden. Kontakt mit der Umwelt führt zu großen Umweltschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➢ Tragen Sie die geforderte persönliche Schutzausrüstung.</li><li>➢ Essen, Trinken und Rauchen während der Arbeit sind verboten.</li><li>➢ Waschen Sie sich vor Pausen oder nach Arbeitsende gründlich die Hände.</li><li>➢ Ziehen Sie kontaminierte Kleidungsstücke unverzüglich aus.</li><li>➢ Das Reinigungsgemisch muss nach dem Auftragen an der Fassade aufgefangen und gesammelt werden. Es darf nicht in die Umwelt gelangen.</li><li>➢ Führen Sie aufgefanges Reinigungsgemisch der Wiederaufbereitung zu.</li></ul>

Achten Sie während dem Betrieb auf klopfende Geräusche in der Maschine. Klopfende Geräusche sind ein Anzeichen für eine auftretende Kavitation. Kavitation kann die Pumpe beschädigen. Tritt eine Kavitation auf, sind vermutlich das Umlaufventil oder Sensoren defekt. Führen Sie eine Wartung durch. Nach längerer Kavitation muss der Hersteller kontaktiert werden.

Verändern Sie die Einstellungen der Pumpen nur nach Rücksprache mit Hermes Reinigungssysteme GmbH. Falsch eingestellter Druck kann zu platzzenden Schläuchen und unkontrolliertem Austritt des Reinigungsmittels führen. Die Schutzabdeckungen verhindern daher den Zugriff auf diese Bedienelemente. Kontrollieren Sie regelmäßig ob alle Abdeckungen angebracht sind.

## 2.3.4 Gefährdungen bei Wartung und Instandhaltung

Halten Sie die Wartungs- und Instandhaltungszyklen ein.

Kontrollieren Sie regelmäßig die Funktion des Umlaufventils.

Achten Sie auf klopfende Geräusche (Zeichen für Kavitation) an der Pumpe.

Lassen Sie Arbeiten an der Befestigung im Fahrzeug oder an elektrischen Installationen nur von den jeweiligen Fachkräften durchführen.

### **2.3.5 Gefährdungen bei Außerbetriebnahme und Entsorgung**

Reinigen Sie die Maschine gründlich vor der Außerbetriebnahme und Entsorgung. So schützen Sie Personen vor Viren, Bakterien und Keimen.

Entsorgen Sie die Maschine umweltgerecht und entsprechend den örtlichen Bedingungen.

### **2.3.6 Gefährdungen bei Störungen**

Trennen Sie die Maschine bei Störungen sofort von der Stromversorgung. Ziehen Sie dazu den Netzstecker.

Stellen Sie vor Arbeiten an elektrischen Anlagen sicher, dass die Maschine vom Stromnetz getrennt und gegen Einschalten gesichert ist. Legen Sie dazu den Stecker in ihre Nähe ab.

Alle Arbeiten zur Störungsbeseitigung dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.

Nehmen Sie keine Eingriffe vor, wenn die Fehlerursache nicht offensichtlich ist. Wenden Sie sich an den Hersteller.

Zur Reparatur sind ausschließlich Originalersatzteile zu verwenden. Nichtbeachtung führt zur Beeinträchtigung der Betriebssicherheit und zum Garantieverlust.

Die lokal gültigen Unfallverhütungsvorschriften müssen beachtet werden.

### **2.3.7 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen**

**Richtiges Verhalten**  
Bei Eintritt eines Notfalls, einer Störung oder bei unkontrolliertem Austritt des Reinigungsgemisches folgende Schritte befolgen:

1. Arbeit unverzüglich einstellen.
2. Ziehen Sie den Netzstecker der Maschine aus der Steckdose, um die Stromversorgung zu trennen.
  - Die Maschine stoppt die Förderung des Reinigungsmittels und ist ausgeschaltet.
3. Legen Sie den Stecker in Sichtweite ab, um ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu verhindern.
4. Informieren Sie Kollegen und/oder andere Personen in der Nähe über die Gefahrensituation.
5. Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter des Reinigungsmittels.



#### **Wichtige Information zu Ihrer Sicherheit**

Sie sind verantwortlich!

Es sind in jedem Fall die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 und die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten und einzuhalten.

**Verhalten bei Kontamination der Umwelt**

Tritt unkontrolliert Reinigungsmittel oder das Reinigungsgemisch aus, befolgen Sie die folgenden Schritte:

1. Tragen Sie die geforderte Schutzausrüstung und achten Sie auf Ihren Selbstschutz!
2. Trennen Sie die Maschine von der Stromversorgung! Ziehen Sie den Netzstecker!
3. Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter für den Umgang mit dem Reinigungsmittel.
4. Informieren Sie die zuständigen Behörden, z. B. über den Notruf oder Informationsnummern.
5. Fragen der Behörde beantworten:
  - WER meldet?
  - WAS ist passiert?
  - WIE ist es passiert?
  - WO ist es passiert?
  - WARTEN auf Rückfragen!

6. Informieren Sie andere Personen über die Gefahr. Unbefugten ist der Zutritt zum Gefahrenbereich verboten!
7. Verhindern Sie weitere Kontamination der Umwelt. Zum Beispiel durch Abdecken von Abflüssen oder Schachtdeckel mit Stoffen oder Tüchern.
8. Eintreffende Behörde erwarten, einweisen und Sicherheitsdatenblätter übergeben.

#### Verhalten bei Kontakt mit Reinigungsmittel

Falls Sie ungeschützten Kontakt mit dem Reinigungsmittel oder dem Reinigungsgemisch hatten, befolgen Sie die nachfolgenden Schritte:

1. Weisen Sie Ersthelfer auf die Gefährlichkeit des Reinigungsmittels und die notwendige Schutzausrüstung hin.
2. Verlassen Sie den kontaminierten Bereich.
3. Ziehen Sie kontaminierte Kleidungsstücke aus.
4. Waschen Sie betroffene Körperstellen sofort mit viel Wasser und Seife. Bei anhaltenden Beschwerden ärztlichen Rat einholen.
5. Bei Kontakt mit Augen, sofort mit viel fließendem Wasser ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen.
6. Notruf wählen (Rettungsdienst oder Feuerwehr) und Fragen beantworten:
  - WER meldet?
  - WAS ist passiert?
  - WIE ist es passiert?
  - WO ist es passiert?
  - WARTEN auf Rückfragen!
7. Andere Personen über Alarmierung und Ankunft des Rettungsdienstes sowie über den Unfallort informieren.
8. Rettungsdienst erwarten, einweisen und Sicherheitsdatenblätter übergeben.

#### Verhalten im Brandfall

Befolgen Sie bei einem Brandfall folgende Rettungskette:

1. Ruhe bewahren
2. Brand sofort und mit genauen Angaben über die Brandstelle und den Umfang des Feuers melden
3. Notruf wählen (Rettungsdienst oder Feuerwehr) und Fragen beantworten:
  - WER meldet?
  - WAS ist passiert?
  - WIE ist es passiert?
  - WO ist es passiert?
  - WARTEN auf Rückfragen!
4. Sich in der Nähe befindliche Personen warnen
  - ggf. Elektrische Anlagen spannungsfrei machen
5. Ohne Gefährdung der eigenen Person sich bis zum Eintreffen der Feuerwehr an den Bergungs- und Löschmaßnahmen beteiligen
6. Brennende Personen Feuerlöschesdecken, Mäntel oder ähnliches überwerfen und sie darin einwickeln (Feuer notfalls durch Rollen des Verletzten ersticken)
7. Beim Eintreffen der Feuerwehr deren Einsatzleiter einweisen und Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittel übergeben.

## 2.4 Maschinenspezifische Gefahren

### 2.4.1 Gefährdungen durch elektrische Energie

Der Anschluss der Maschine an das Stromnetz muss über einen 32A Drehstrom-Anschluss erfolgen. Diese muss über eine Fehlerstrom Schutzeinrichtung geschützt sein. Andernfalls ist ein Betrieb der Maschine untersagt.

Der Betreiber muss Kabel, Stecker und Kabelverbindungen im Zuge der Wartung und Instandhaltung regelmäßig auf Schäden oder Beschädigungen kontrollieren. Durch regelmäßige Kontrollen können Schäden entdeckt und Maßnahmen getroffen werden.

Beschädigte Kabel oder Stecker müssen schnellstmöglich von einer Elektrofachkraft ausgetauscht werden.

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass Arbeiten an elektronischen, spannungsführenden Teilen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften durchgeführt wird. Andere Personen dürfen diese Arbeiten nicht ausführen, es besteht ansonsten Lebensgefahr!

#### **⚠ GEFAHR**



##### **Lebensgefährliche Spannung**

Innerhalb des Schaltschranks gibt es spannungsführende Teile.

- Lassen Sie Arbeiten an Elektrobauteilen und Schaltschränken von Elektrofachkräften durchführen.

### 2.4.2 Gefährdungen durch Reinigungsmittel

#### **⚠ WARNUNG!**



##### **Kontamination durch Reinigungsmittel**

Das Reinigungsmittel ist aufgrund des Verwendungszwecks sehr aggressiv. Hautkontakt führt zu Gesundheitsschäden. Kontakt mit der Umwelt führt zu großen Umweltschäden.

- Tragen Sie die geforderte persönliche Schutzausrüstung.
- Essen, Trinken und Rauchen während der Arbeit sind verboten.
- Waschen Sie sich vor Pausen oder nach Arbeitsende gründlich die Hände.
- Ziehen Sie kontaminierte Kleidungsstücke unverzüglich aus.
- Das Reinigungsgemisch muss nach dem Auftragen an der Fassade aufgefangen und gesammelt werden. Es darf nicht in die Umwelt gelangen.
- Führen Sie aufgefangenes Reinigungsgemisch der Wiederaufbereitung zu.

#### **HINWEIS**



##### **Maschinenschäden durch ungeeignetes Reinigungsmittel**

Die Verwendung von anderen Reinigungsmitteln kann die Maschine beschädigen und zerstören.

- Verwenden Sie nur das in dieser Anleitung aufgeführte Reinigungsmittel.
- Kontaktieren Sie vor Verwendung anderer Reinigungsmittel die Firma Hermes Reinigungssysteme GmbH. Diese teilt Ihnen mit, ob das Reinigungsmittel gefahrlos verwendet werden kann.

## 2.5 Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen

### 2.5.1 Allgemein

Die Sicherheitseinrichtungen an der Maschine dienen dem Schutz des Personals vor Gefahren durch die Maschine, welche nach geltenden gesetzlichen Vorschriften gebaut wurde und betriebssicher ist. Konstruktiv nicht auszuschließende Gefahrenstellen sind mit Schutzeinrichtungen versehen und gegebenenfalls durch Warnschilder an der Maschine und Hinweisen zur Arbeitssicherheit in der Betriebsanleitung gekennzeichnet.

Die Maschine darf nur betrieben werden, wenn sämtliche Sicherheitseinrichtungen und sicherheitsbedingte Einrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind.

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Gefahr durch demontierte, trennende Schutzeinrichtungen</b> Die trennenden Schutzeinrichtungen verhindern den Zugriff auf die Pumpe und deren Einstellungen. Werden diese Einstellungen verändert, können Schläuche und Leitungen platzen und Personen mit Reinigungsmittel kontaminiert werden. Die Folge sind Gesundheitsrisiken und Umweltschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kontrollieren Sie regelmäßig, ob alle Schutzeinrichtungen funktionsstüchtig und vorhanden sind. Kontaktieren Sie im Zweifel die Firma Hermes Reinigungssysteme.</li></ul>
<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Unfallgefahr durch fehlende oder defekte Sicherheitseinrichtungen</b> Es kann zur Körperverletzung kommen, wenn eigenmächtige Veränderungen an den Sicherheitseinrichtungen vorgenommen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Prüfen Sie die Schutzeinrichtungen vor dem Betrieb auf Funktionen und ersetzen Sie defekte Sicherheitseinrichtungen</li><li>➤ Verändern Sie keine Sicherheitseinrichtungen</li></ul>

### 2.5.2 Vorhandene Sicherheitseinrichtungen

Die Maschine ist mit den folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet.

Bauteil	Funktionsweise
Gehäuse	Das Gehäuse ist hochwertig und robust. Es schützt die Maschinenteile vor Witterungseinflüssen, Flüssigkeiten und Stößen. Der Benutzer der Maschine wird durch das Gehäuse vor spannungsführenden Teilen geschützt. Die Materialien wurden außerdem so gewählt, dass sie dem vorgesehenen Reinigungsmittel widerstehen können.
Gummiertes Anschlusskabel	Als Anschlusskabel wird ein mit Gummi-Mantel geschütztes Kabel verwendet. Es ist robuster und geschützter als normale Kabel. Das Risiko einer Beschädigung wird dadurch verringert.
Abdeckungen	Die Abdeckungen an den Seiten der Maschine verhindert den Zugriff auf Stellteile. Diese Einstellungen dürfen nur von Hermes Reinigungssysteme GmbH verändert werden. Ansonsten besteht die Gefahr von platzzenden Leitungen und dem unkontrollierten Austritt des Reinigungsmittels.

Bauteil	Funktionsweise
Schaltschrank	Als Schaltschrank wird ein üblicher Industrieschaltschrank verwendet. Er verhindert den Zugriff auf spannungsführende Teile und lässt sich nur mit speziellem Werkzeug öffnen.
abgerundete Metallkanten	Alle Metallkanten der Maschine wurden nachbearbeitet und abgerundet. Dadurch wird die Gefahr von Schürfungen und Verletzungen verringert.

Tab. 9: Sicherheitseinrichtungen









**HERMES Reinigungssysteme GmbH**

Müsener Straße 26  
57399 Kirchhundem

Telefon +49 2723 688 065  
Telefax +49 2723 687 094  
[info@hermes-reinigungssysteme.de](mailto:info@hermes-reinigungssysteme.de)  
[www.hermes-reinigungssysteme.de](http://www.hermes-reinigungssysteme.de)