

# Original-Einbauanleitung

DE

## Düsen für spezielle Anwendungen

- Schlauchtrommel
- Lenkdüsen
- Schiebedüsen
- Zugösendüse
- Kameradüse
- Quattro
- Quattro Radial



Zu den oben erwähnten Düsen für spezielle Anwendungen gehören die folgenden Artikelnummern:

- Schlauchtrommel 3025
- Lenkdüsen 1240 1241 1243 1245 1246
- Schiebedüsen 1140 1141 1142
- Zugösendüse 1450 1452
- Kameradüse 1432 1434 1436
- Quattro 1316 1317 1318 1319 1320 1323 1326 1328  
1330 1331
- Quattro Radial 1313 1314

Alle Rechte vorbehalten. Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. USB Düsen GmbH behält sich alle Rechte vor, die nicht ausdrücklich eingeräumt wurden. Ohne vorheriges schriftliches Einverständnis und außer in gesetzlich gestatteten Fällen darf diese Dokumentation nicht vervielfältigt, verbreitet oder in sonstiger Weise öffentlich zugänglich gemacht werden.

Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

Das Originaldokument ist in Deutsch erschienen (Landessprache des Herstellers).

Alle Übersetzungen sind Kopien des Originaldokuments.

Copyright 2024 bei USB Düsen GmbH

Produktion, Vertrieb und Service:

USB Düsen GmbH

Im Eisenhütte 4

74626 Bretzfeld

Telefon: +49 7946 944080

info@usbduesengmbh.de

www.usbduesen.de

## Informationen zur Einbauanleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit den Reinigungsgeräten. Die Anleitung ist Bestandteil der Reinigungsgeräte und muss in unmittelbarer Nähe der Reinigungsgeräte für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Reinigungsgeräte wie beispielsweise:

- DGUV Vorschrift 21 Abwassertechnische Anlagen
- DGUV Information 203-051 Sicherheit und Gesundheitsschutz im Abwasserbereich - Unterweisungshilfen
- DGUV-Regel 100-500 Kap. 2.36 Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern

## Mitgeltende Unterlagen

Neben dieser Anleitung sind folgende Dokumente und die dort aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten:

- Einbauanleitung der Zulieferkomponenten

## Kundenservice

Für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundenservice zur Verfügung:

USB Düsen GmbH

Telefon: +49 7946 944080

Im Eisenhütte 4

info@usbduesengmbh.de

74626 Bretzfeld

www.usbduesen.de

Bei Anfragen bitte folgende Informationen bereithalten:

- Gerätetyp
- Auftragsnummer der Maschine
- Bei Problemen: genaue Beschreibung bzw. exakte Fehlermeldungen

---

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
1 Einführung .....	5
2 Überblick .....	6
3 Sicherheit.....	7
3.1 Symbole in dieser Anleitung.....	7
3.2 Sicherheitseinrichtungen.....	9
3.3 Sicherheitskennzeichnungen.....	9
3.4 Restgefahren .....	9
3.5 Verhalten im Gefahrenfall.....	17
3.6 Verantwortung des Betreibers .....	17
3.7 Personalanforderungen.....	19
3.8 Persönliche Schutzausrüstung.....	21
3.9 Umweltschutz.....	22
4 Funktionsbeschreibung .....	24
5 Transport, Verpackung und Lagerung.....	25
6 Montage, Installation, Erstinbetriebnahme.....	26
7 Bedienung.....	27
8 Wartung.....	28
8.1 Sicherheitshinweise zur Wartung.....	28
8.2 Ersatzteile .....	28
8.3 Maßnahmen nach erfolgter Wartung .....	29
9 Störungen / Störungsbehebung .....	30
9.1 Sicherheitshinweise zur Störungsbehebung .....	30
9.2 Vorgehensweise bei Störungen.....	31
10 Demontage, Entsorgung.....	32
10.1 Sicherheitshinweise zur Demontage und Entsorgung.....	32
11 Technische Daten .....	33

---

## 1 Einführung

Die Firma USB DÜSEN GmbH wurde im Jahre 1989 gegründet und ist Hersteller von Kanal- und Rohrreinigungsdüsen, Wurzelschneidern und Spezialprodukten mit Sitz in Bretzfeld-Schwabbach.

Der Lieferservice erstreckt sich weltweit, von Australien über England bis in die USA, und ist über die Tochterfirmen USB POWERJET International GmbH, welche den europäischen und asiatischen Markt bearbeitet, die USB USA LLC für den amerikanischen Markt, übersichtlich abgedeckt sowie USB AUS für den australischen Markt.

Die Aufteilung der Märkte ermöglicht uns die sehr schnelle und flexible Bearbeitung bei Kundenanfragen und der Auftragsabwicklung. Durch die Verkürzung der Informationswege können die meisten Produkte bereits am Tag der Bestellung zur Auslieferung gebracht werden.

Die zum Teil patentrechtlich geschützten Produkte, werden alle aus rostfreiem Edelstahl angefertigt und zeichnen sich durch die hohe Bearbeitungsqualität, als auch durch ihre hohe Reinigungsleistung und Zugkraft im alltäglichen Betrieb aus.

Praxisnahe, wie auch wissenschaftlich fundierte Erfahrungen, fließen stetig in die Entwicklung und Verbesserung unserer Produktpalette zum Vorteil unserer Kunden ein, wodurch ein hohes Maß an Zuverlässigkeit und Präzision gewährleistet wird.

Denn die effiziente Nutzung wertvoller Ressourcen führt zu Markt- und Preisvorteilen und damit zum Markterfolg für unsere Kunden. Deshalb sind wir ständig auf der Suche nach neuen innovativen Ideen und Lösungen für die Praxis.

USB DÜSEN – Unsere Technik ist Ihr Fortschritt.

---

## 2 Überblick

Die in dieser Original-Einbauanleitung behandelten Reinigungsgeräte umfassen:

### **Kanal- und Rohrreinigungsdüsen – Rotations- und Vibrationsdüsen**

Kanal- und Rohrreinigungsdüsen – Rotations- und Vibrationsdüsen werden zum Reinigen von Kanälen und Rohren verwendet.

Angeschlossen an eine Hochdruck-Wasserversorgung ermöglichen sie die Reinigung von Kanälen und Rohren.

Kanal- und Rohrreinigungsdüsen – Rotations- und Vibrationsdüsen sind unvollständige Maschinen im Sinne der Europäischen Richtlinie Maschinen 2006/42/EG.

Durch den Anschluss an einen Schlauch mit einer Hochdruckanlage werden die Reinigungsgeräte, die Kanal- und Rohrreinigungsdüsen aufweisen, zu einer kraftbetriebenen Maschine.

In dieser Einbauanleitung werden sämtliche Einrichtungen zum Reinigen von Kanälen und Rohren, wie beispielsweise Düsen, als Reinigungsgeräte bezeichnet.

Die Reinigungsgeräte der Fa. USB Düsen GmbH sind mit dem Markenzeichen oder den Buchstaben USB und der Artikelnummer gemäß Produktkatalog dauerhaft gekennzeichnet.



Anhand der Artikelnummer, siehe Seite 2, kann überprüft werden, ob diese Einbauanleitung das vorliegende Reinigungsgerät beschreibt.

## 3 Sicherheit

### 3.1 Symbole in dieser Anleitung

#### Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Arbeitssicherheitssymbole stehen bei allen Hinweisen zur Arbeitssicherheit, die auf eine Gefahr für Leib und Leben von Personen hindeuten und durch ein Piktogramm, ein Signalwort und eine Signalfarbe gekennzeichnet sind.

In der Dokumentation finden Sie die Gefahrensituationen an den betreffenden Stellen erklärt.

Beachten Sie diese Hinweise!

Beachten Sie die örtlich gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!

#### GEFAHR



##### Art und Quelle der Gefahr

Dieses Symbol warnt vor einer unmittelbaren Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise führt zu schweren gesundheitlichen Auswirkungen, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen und zu umfangreichen Sachschäden.

- Handlung, die unterlassen werden muss, damit die Gefahr nicht eintritt

#### WARNUNG



##### Art und Quelle der Gefahr

Dieses Symbol warnt vor einer drohenden Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen, sowie vor Umwelt- und Sachschäden.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen zur Folge haben bzw. zu umfangreichen Umwelt- und Sachschäden führen.

- Handlung, die unterlassen werden muss, damit die Gefahr nicht eintritt

## VORSICHT



### Art und Quelle der Gefahr

Dieses Symbol warnt vor einer drohenden Gefahr für die Gesundheit von Personen sowie vor Umwelt- und Sachschäden.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann mittlere oder leichte gesundheitliche Auswirkungen bis hin zu Verletzung zur Folge haben bzw. zu umfangreichen Umwelt- und Sachschäden führen.

- Handlung, die unterlassen werden muss, damit die Gefahr nicht eintritt

## HINWEIS



### Art und Quelle des Geräteschadens

Dieses Symbol warnt vor einer gefährlichen Situation und dient zur Kennzeichnung eines Hinweises zum Umgang mit der Maschine bzw. Anlage.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu umfangreichen Sachschäden führen.

- Handlung, die unterlassen werden muss, damit der Geräteschaden nicht eintritt



### Tipps und Empfehlungen

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen, sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

## Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
→	Ergebnisse von Handlungsschritten
•	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge



## 3.2 Sicherheitseinrichtungen

Die Sicherheitseinrichtungen für die vollständigen Reinigungsgeräte befinden sich am Reinigungswagen und gehören nicht zu dieser Einbauanleitung.

Die Einbauanleitung vom Reinigungswagen muss beachtet werden beim Arbeiten mit Reinigungsgeräten.

## 3.3 Sicherheitskennzeichnungen

Reinigungsgeräte weisen keine Sicherheitskennzeichnungen auf.

Die Sicherheitskennzeichnungen für die vollständigen Reinigungsgeräte befinden sich am Reinigungswagen und gehören nicht zu dieser Einbauanleitung.

Deshalb erfolgt hier auch keine Auflistung der am Reinigungswagen verwendeten Sicherheitskennzeichnungen.

Die Sicherheitskennzeichnungen vom Reinigungswagen müssen beachtet werden beim Arbeiten mit Reinigungsgeräten.

## 3.4 Restgefahren

Die Reinigungsgeräte sind nach dem Stand der Technik und gemäß aktuellen Sicherheitsanforderungen konzipiert. Dennoch verbleiben Restgefahren, die umsichtiges Handeln erfordern. Im Folgenden sind die Restgefahren und die hieraus resultierenden Verhaltensweisen und Maßnahmen aufgelistet.

### 3.4.1 Arbeiten im Abwasserbereich



Durch Arbeiten im Abwasserbereich kann es zu Hautschädigungen und Infektionen durch Krankheitserreger kommen.

Die möglichen Infektionsgefahren aus dem Abwasser sind so zu reduzieren, dass weder durch Hautkontakt, Einatmen oder Verschlucken Krankheiten oder dauerhafte Gesundheitsschäden bei den Beschäftigten entstehen können.

An Reinigungswagen müssen geeignete Wascheinrichtungen mit fließendem Warmwasser vorhanden sein, z. B. an Spülfahrzeugen und Gerätewagen.

Um Hauterkrankungen vorzubeugen, muss insbesondere die Haut der Hände geschützt werden.

Hautschutzmittel müssen vor jedem Arbeitsbeginn und nach jeder Pause auf die saubere Haut aufgetragen werden.

## 3.4.2 Arbeiten im Abwasserbereich



Durch Arbeiten im Abwasserbereich kann es zu Verletzungen am gesamten Körper bis zum Tod kommen.

Ist durch betriebstechnische Maßnahmen nicht ausgeschlossen, dass Beschäftigte in abwassertechnischen Anlagen Unfall- oder Gesundheitsgefahren ausgesetzt sind, müssen persönliche Schutzausrüstungen zur Verfügung stehen und getragen werden.



Schutzkleidung tragen

Bei Bedarf Atemschutz benutzen



Durch Arbeiten im Abwasserbereich kann der gesamte Bereich zwischen Reinigungsfahrzeuge und Schacht feucht sein oder kann stehendes Wasser auftreten. Dadurch besteht Rutschgefahr.

Das Tragen von rutschsicheren Sicherheitsschuhen ist verbindlich vorgeschrieben

**GEFAHR**

## 3.4.3 Kontrolle der Düse vor dem Einsatz



Wenn Düsen teilweise verstopft sind, erfolgt der Transport durch Rückstrahldüsen unsymmetrisch und Kanalwände können beschädigt werden.

Sichtkontrolle der Düsen der Reinigungsgeräte im nicht mit dem Schlauch gekoppelten Zustand auf freien Durchgang sämtlicher Düsen.

Gegebenenfalls Düsen reinigen.

## 3.4.4 Reinigungsgeräte aufbewahren

### Lagerung der Reinigungsgeräte im Reinigungsfahrzeug

Unkontrolliertes Bewegen von ungesicherten Reinigungsgeräten im Reinigungsfahrzeug.



Gefährdung durch das Herausfallen eines nicht gesicherten Reinigungsgerätes beim Öffnen des Reinigungsfahrzeugs. Beschädigung des Reinigungsfahrzeugs, Beschädigung der Reinigungsgeräte.

Ordnungsmittel wie Düsenleisten und Düsenplatten verwenden

Korrosion von Reinigungsgeräten durch stehendes Wasser in den Reinigungsgeräten.

Ordnungsmittel so gestalten, dass Restflüssigkeiten aus den Reinigungsmitteln frei austreten kann.

### 3.4.5 Reinigungsgeräte aus dem Reinigungswagen entnehmen



Wenn die Reinigungsgeräte aus dem Reinigungswagen entnommen werden, können sie aus der Hand rutschen und herabfallen aufgrund der runden, glatten Form, eventuellen Anhaftungen von Verschmutzungen und/oder Konservierungsmitteln.

Es besteht die Gefahr von Quetschungen, Brüchen und Schnitten der unteren Extremitäten.

Das Tragen von Sicherheitsschuhen ist verbindlich vorgeschrieben



Wenn die Reinigungsgeräte aus dem Reinigungswagen entnommen werden besteht die Gefahr der Überanstrengung durch großes Gewicht.

Schwere Reinigungsgeräte (>15kg) müssen mit zwei Personen entnommen werden oder ein Hebezeug benutzt werden oder die schwere Düse wird im Reinigungswagen an den Schlauch montiert und mittels des Auslegerantriebs entnommen.

Das oben Gesagte gilt entsprechend, wenn Koffersets mit Reinigungsgeräten aus dem Reinigungswagen entnommen werden.

### 3.4.6 Reinigungsgeräte an den Schlauch anschließen



Wenn die Reinigungsgeräte zum Anschließen an den Schlauch aus dem Reinigungswagen entnommen und abgelegt werden, besteht die Gefahr des Schneidens, Aufschürfens und Quetschens der oberen Extremitäten sowie Infektionsgefahr durch Anhaftungen.

Das Tragen von Sicherheitshandschuhen ist verbindlich vorgeschrieben



Werden große und schwere Reinigungsgeräte an den Schlauch so angeschlossen, dass der Schlauch gedreht wird, dann besteht die Gefahr des Aufbaus von Spannungen im Schlauch, die sich schlagartig lösen können und das Reinigungsgerät um die Schlauchachse wirbeln können. Kleinere und leichtere Reinigungsgeräte drehen und dabei nicht den Schlauch drehen.

Mittelschwere und mittelgroße Reinigungsgeräte mit zwei Personen drehen und den Schlauch dabei nicht drehen.

Drehgelenk einbauen um ein Verdrehen des Schlauchs zu verhindern.

Wenn Reinigungsgeräte nahe am Schacht an den Schlauch angeschlossen werden, besteht die Möglichkeit, dass das Reinigungsgerät in den Schacht fällt.

Montage in angemessener Entfernung vom Schacht, gegebenenfalls Schachtabdeckung montieren.

Kontrolle der Düsen vor dem Einsatz auf Verstopfung

Wenn Düsen teilweise verstopft sind, kann sich die Bewegungsrichtung des Reinigungsgerätes umkehren bis zum Austauschen des Reinigungsgerätes aus dem Schacht und nachfolgendem unkontrollierten Hin- und Herschlagen des Reinigungsgerätes

Zuerst Reinigen der verstopften Düsen mit einer passenden Düsenreinigungsnadel. Anschließend das vom Schlauch abgeschraubte Reinigungsgerät von außen nach innen durchspülen, damit die aus den Düsen entfernten Partikel ausgespült werden und nicht wieder nach kurzer Zeit die Düsen verstopfen.

### 3.4.7 Einsteigen in den Schacht zur Reinigung des Schachtes



Beim Einsteigen in den Schacht kann es durch Infektion oder gesundheitsgefährdende Gase zu Verletzungen bis zum Tod kommen.

**GEFAHR**

**Das Einsteigen in einen Schacht ist zu vermeiden und nur dann zulässig, wenn Maßnahmen zur Reinigung, Instandhaltung oder Inspektion nicht mit anderen Mitteln möglich sind und zwingend in den Räumen durchgeführt werden müssen.**

Beim Einsteigen in den Schacht kann es durch fehlende oder nicht ausreichende Einstiegshilfen zum Absturz in den Schacht kommen und damit zu Verletzungen bis zum Tod.

In Schächte darf nur eingestiegen werden, wenn:

— eine Einstiegshilfe vorhanden ist, z.B. eine Haltestange,

- die lichte Weite des Schachtes mind. 1 m beträgt,
- die lichte Weite mind. 0,8 m beträgt und geprüft wurde, ob besondere Schutzmaßnahmen erforderlich sind, z.B. zusätzliche Lüftungsmaßnahmen.

### 3.4.8 Reinigungsgeräte in den Schacht absenken



Durch zu schnelles Ablassen von Reinigungsgeräten in den Schacht kann es zu Beschädigungen des Schachtes und/oder des Reinigungsgerätes kommen. Reinigungsgerät kontrolliert ablassen um Beschädigungen an der Kanalisation und am Reinigungsgerät zu vermeiden.

### 3.4.9 Reinigungsgerät in den Kanal einführen



Einsteigen in den Schacht vermeiden, siehe Punkt 3.5.6

Einweisung durch geübte Personen, um das Reinigungsgerät nach Möglichkeit so in den Kanal einzuführen, dass nicht in den Schacht eingestiegen werden muss.

### 3.4.10 Schacht reinigen



Durch das Reinigen des Schachtes kann es zum Entstehen von Aerosolen und zum Auffliegen loser Partikel kommen, die zu Infektionen und Verletzungen am ganzen Körper führen können, dabei kann es zu körperlichen Schäden bis zum Tod kommen.

Schutzkleidung tragen.

Bei Bedarf Atemschutz benutzen.

Schachtabdeckung einsetzen

Fernbedienung benutzen

Luftschleierverfahren anwenden



## GEFAHR



Wasserfluss unter Hochdruck oberhalb des Kanals kann zu Verletzungen am ganzen Körper führen.

Wasserfluss unter Hochdruck darf erst dann erfolgen, wenn das Reinigungsgerät sicher in den Kanal eingeführt wurde

## WARNUNG



Durch unzulässige Höhe des Drucks im Reinigungsgerät kann es zu Beschädigungen des Kanals kommen.

Druck an der Düse gemäß der Vorgabe des Netzbetreibers einstellen



Durch Schlagen von mechanischen Werkzeugen an den Reinigungsgeräten kann es zu Beschädigungen des Kanals kommen.

Korrekte Einstellung der Führungsschlitten und der Reinigungswerkzeuge durchführen.



Ohne montierte Führungshilfen um die Reinigungsgeräte kann es zu Beschädigungen des Kanals kommen.

Reinigungsgeräte ohne Führungshilfen nur an geeigneten Kanälen einsetzen. Nach Möglichkeit stets Führungshilfen einsetzen.



Durch zu hohe Geschwindigkeit der Reinigungsgeräte im Kanal kann es zu Beschädigungen des Kanals kommen.

Reinigungsgeräte mit angepasster Geschwindigkeit betreiben

### 3.4.11 Einholen des Hochdruckschlauch am Arbeitsschacht nach Beendigung des Reinigens



Beschädigung des Hochdruckschlauches durch Kanten am Kanal.

Einsatz von Umlenkungsgeräten an der Schachtunter- und oberkante.

### 3.4.12 Demontage der Reinigungsgeräte vom Schlauch



Gefahren und Gefahrenabwehr siehe 3.5.5

### 3.4.13 Reinigen der benutzten Reinigungsgeräte



Durch Kontamination der benutzten Reinigungsgeräte kann es zu Infektionen kommen die zu körperlichen Schäden bis zum Tod führen können.

Sorgfältiges Reinigen der Reinigungsgeräte, gegebenenfalls unter Verwendung von Schutzkleidung und Atemschutz.

**GEFAHR**

### 3.4.14 Reinigung der Umlenkungsgeräte



Durch Kontamination der Umlenkungsgeräte kann es zu Infektionen kommen die zu körperlichen Schäden bis zum Tod führen können.

Sorgfältiges Reinigen der Umlenkungsgeräte, gegebenenfalls unter Verwendung von Schutzkleidung und Atemschutz.

**GEFAHR**

### 3.4.15 Vorbereitung zum Verstauen der Reinigungsgeräte



Durch Auftreten von Korrosion durch ungeschützte Teile der Reinigungsgeräte kann es zu Fehlfunktionen an Reinigungsgeräten kommen.

Sorgfältiges Auftragen von Konservierungsmitteln auf die Reinigungsgeräte durchführen.



Durch Sonneneinstrahlung oder durch kalte Witterung kann es beim Handling der Reinigungsgeräte nach dem Reinigungsvorgang zu Verletzungen durch Wärme oder Kälte kommen

Handschutz benutzen.

### 3.4.16 Verstauen der Reinigungsgeräte im Reinigungswagen



Gefahren und Gefahrenabwehr siehe 3.5.5

### 3.4.17 Reinigungsgerät tauschen wegen Verschleiß oder wegen Einsatz eines Reinigungsgerätes mit anderer Funktion



Gefahren und Gefahrenabwehr siehe 3.5.5 sowie 3.5.6

## 3.4.18 Düseneinsätze an den Reinigungsgeräten tauschen



Beim Abrutschen des Montagewerkzeugs beim Tauschen von Düseneinsätzen, kann es zu Verletzungen der oberen Extremitäten kommen.

Handschutz benutzen.

## 3.4.19 Reinigungsgeräte nach längerer Nutzungspause einsetzen



Bei der erstmaligen Nutzung von Flüssigkeitsstrahlern nach längerer Nutzungspause können Gefahren auftreten, die zu Verletzungen am ganzen Körper führen können.

Freigabe durch einen Sachkunde nach längerer Nutzungspause.

## 3.4.20 Instandsetzung von Reinigungsgeräten



Beim Abrutschen des Montagewerkzeugs beim Tauschen von Düseneinsätzen, kann es zu Verletzungen der oberen Extremitäten kommen.

Handschutz benutzen.

## 3.4.21 Fehlersuche bei Reinigungsgeräten



Bei unsachgemäßer Fehlersuche bei Reinigungsgeräten kann es zu Verletzungen am ganzen Körper kommen.

Visuelle Kontrolle der Reinigungsgeräte im Zielschacht.

Manuelles Bewegen einer Turbine ohne Anschluss an die Hochdruckanlage.

Anschluss des Reinigungsgeräts an eine Stadtwasseranlage.

## 3.4.22 Reinigungsgeräte lagern



Gefahren und Gefahrenabwehr siehe 3.5.4.



## 3.5 Verhalten im Gefahrenfall

### Maßnahmen bei Unfällen

- Sofort Not-Halt durch Not-Halt-Befehlsgerät auslösen.
- Wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- Falls erforderlich, Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- Rettungsdienst alarmieren.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freimachen.
- Rettungsfahrzeuge einweisen.

## 3.6 Verantwortung des Betreibers

### Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die den Reinigungswagen mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

### Betreiberpflichten

Der Reinigungswagen mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Reinigungswagens mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Reinigungswagens mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten gültigen Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzvorschriften informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Reinigungswagens mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Reinigungswagens mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten umsetzen.

- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Reinigungswagens mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit dem Reinigungswagen mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass der Reinigungswagen mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass nicht benötigte Maschinen- oder Anbauteile und Werkzeuge an geeigneter Stelle außerhalb des Maschinenbereiches so gelagert werden, dass diese keine Gefahrenstellen darstellen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass Schutzeinrichtungen installiert werden, die Kurzschlüsse erkennen und alle Anschlussphasen trennen.
- Der Betreiber hat für eine ausreichende Beleuchtung des Reinigungswagens mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten, sowie des zugehörigen Umfelds zu sorgen. Hierbei sind alle Arbeiten (Bedienung, Wartungs- und / oder Instandhaltungsarbeiten) an und mit dem Reinigungswagen mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten zu berücksichtigen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass eine regelmäßige Funktionskontrolle der bauseitigen und gegebenenfalls integrierten Beleuchtungseinrichtung durchgeführt wird.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass der Reinigungswagen mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten sowohl für den Betrieb, als auch für Reinigungs-, Wartungs-, Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten frei zugänglich ist.

## 3.6.1 Unterweisungen / Schulungen

Als Betreiber des Reinigungswagens mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten besteht die Verpflichtung, das Betriebspersonal über bestehende Rechts- und Unfallverhütungsvorschriften sowie über vorhandene Sicherheitseinrichtungen am Reinigungswagen mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten zu informieren bzw. zu unterweisen. Dabei sind die verschiedenen fachlichen Qualifikationen der Mitarbeiter zu berücksichtigen.

Eine Unterweisung zum sicheren Arbeiten am Reinigungswagen mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten muss bei jeder Neubesetzung eines Arbeitsplatzes erfolgen. Dieses gilt auch bei kurzfristigen Umbesetzungen. Die Unterweisung ist zu wiederholen. Am Anfang häufiger, später in größeren Abständen. Die Unterweisung muss in regelmäßigen Abständen erfolgen und schriftlich dokumentiert werden. Die Abstände zwischen den Unterweisungen richten sich nach den landesabhängigen Vorgaben.

Das Bedienpersonal muss die Unterweisung verstanden haben, und es muss sichergestellt sein, dass die Unterweisung beachtet wird.

Der Wissensstand des Personals in Bezug auf die unterwiesenen Themen muss regelmäßig kontrolliert werden. Der Betreiber des Reinigungswagens mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten muss deshalb die Teilnahme von jedem Mitarbeiter schriftlich bestätigen lassen.

Besteht nach Übergabe des Reinigungswagens mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten an den Betreiber noch weiterer Schulungsbedarf des Bedienpersonals, bietet Fa. USB Schulungen zu relevanten Themen an, siehe Kundenservice auf Seite 2.

## 3.7 Personalanforderungen

### 3.7.1 Qualifikation

**GEFAHR**



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch unzureichende Qualifikation des Personals

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten am Reinigungswagen mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten vornimmt oder sich im Gefahrenbereich des Reinigungswagens mit den dazugehörigen Reinigungsgeräten aufhält, besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine bzw. Anlage!

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen des Personals für die verschiedenen Tätigkeitsbereiche benannt:

## **Bediener**

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

## **Geschultes Fachpersonal**

Geschultes Fachpersonal ist aufgrund einer Schulung durch den Hersteller und seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

### **3.7.2 Unbefugte**

#### **GEFAHR**



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch unbefugte Personen Wenn unbefugte Personen Zugang zur / an die Maschine haben oder sich im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten, besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine bzw. Anlage!

- Unbefugte Personen vom Gefahren- und Arbeitsbereich fernhalten.
- Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Gefahren- und Arbeitsbereich weisen.
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.

### **3.7.3 Unterweisung**

Der Betreiber muss das Personal regelmäßig unterweisen. Zur besseren Nachverfolgung muss ein Unterweisungsprotokoll mit folgenden Mindestinhalten erstellt werden:

- Datum der Unterweisung
- Name des Unterwiesenen
- Inhalte der Unterweisung
- Name des Unterweisenden
- Unterschriften des Unterwiesenen und des Unterweisenden

Siehe Kapitel 3.7.1 Unterweisungen

### 3.8 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen.

Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit der Maschine persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

#### Beschreibung der persönlichen Schutzausrüstung

Im Folgenden wird die persönliche Schutzausrüstung erläutert:



#### Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist enganliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile.



#### Schutzbrille

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



#### Atemschutz

Der Atemschutz dient zum Schutz der Atemwege und der Augen vor gesundheitsschädlichen Gasen



## Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen, Schnitten oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.



## Sicherheitsschuhe

Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.

### 3.9 Umweltschutz

#### WARNUNG



Umweltschadengefahr durch unsachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln bzw. Betriebsstoffen sowie Reinigungsmitteln bzw. Reinigungsstoffen!

Unsachgemäßer Umgang mit Betriebsmitteln bzw. -stoffen sowie Reinigungsmitteln bzw. -stoffen kann umfangreiche Umwelt- und Sachschäden zur Folge haben.

- Lesen Sie die für die Betriebsmittel bzw. Betriebsstoffe sowie Reinigungsmittel bzw. Reinigungsstoffe geltenden Material Sicherheitsdatenblätter und Anweisungen der Hersteller
- Lagern Sie wasser- und bodengefährdende Betriebsmittel bzw. Betriebsstoffe, wie ölkontaminierte Teile, Baugruppen bzw. Komponenten in gesicherten Bereichen oder Auffangwannen
- Binden Sie ausgetretene Betriebsmittel bzw. Betriebsstoffe sowie Reinigungsmittel bzw. Reinigungsstoffe mit einem Bindemittel und entsorgen Sie dieses nach den örtlichen Vorschriften
- Reinigen Sie ggf. Teile, Baugruppen bzw. Komponenten von anhaftenden Ölen, Fetten und sonstigen Verschmutzungen
- Lassen Sie ausgetretene Betriebsmittel bzw. Betriebsstoffe sowie Reinigungsmittel bzw. Reinigungsstoffe nicht im Erdreich versickern bzw. in die Kanalisation gelangen Folgende umweltgefährdende Stoffe werden verwendet:

#### Schmierstoffe

Schmierstoffe wie Fette und Öle enthalten giftige Substanzen. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.

## **Öle**

Öle (z. B. Schmier-, Hydraulik- oder Reinigungsöle) dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Öle führen zu längerfristig schädlichen Auswirkungen in Gewässern. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.

Sicherheitsdatenblätter des Herstellers beachten.

## **Elektronische Bauteile**

Elektronische Bauteile können giftige Substanzen enthalten. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.

## **Akkus und Batterien**

Akkus und Batterien enthalten giftige Schwermetalle. Sie unterliegen der Sondermüllbehandlung und müssen bei kommunalen Sammelstellen abgegeben werden oder durch einen Fachbetrieb entsorgt werden.

---

## **4 Funktionsbeschreibung**

Düsen für spezielle Anwendungen werden eingesetzt um Kanäle und Rohre zu reinigen.



---

## 5 Transport, Verpackung und Lagerung

Die Reinigungsgeräte werden in Reinigungswagen gelagert.

Einzelne Düsen werden auf Düsenplatten oder in speziell dafür geeigneten Schubladen im Reinigungswagen sicher gelagert.

Die Düsen müssen nach der Nutzung gesäubert, getrocknet und konserviert werden um bei der nächsten Nutzung sofort einsatzbereit zu sein.

Koffersets müssen im Reinigungswagen sicher fixiert werden.

---

## 6 Montage, Installation, Erstinbetriebnahme

### Montage

Kleinere Düsen mit einem Gewicht von weniger als 15kg können von einer Person am Hochdruckschlauch montiert werden. Dabei wird entweder die Düse drehend auf das Gewinde am Hochdruckschlauch geschraubt oder die Düse verfügt über ein Drehgelenk. Damit kann die Düse unbewegt verbleiben und das Drehgelenk, das an der Düse beweglich befestigt ist, wird auf das Gewinde des Hochdruckschlauchs geschraubt.

Schwerer Düsen mit einem Gewicht von mehr als 15kg müssen von zwei Personen zusammen aus dem Reinigungswagen entnommen werden und die Düse wird, am Boden liegend, an den Hochdruckschlauch geschraubt. Auch hier empfiehlt sich ein Drehgelenk, das die Montage wesentlich vereinfacht.

### Installation

Kanal- und Rohrreinigungsdüsen, die nach der letzten Nutzung gesäubert, getrocknet und konserviert, müssen nicht vorbereitet oder installiert werden und können direkt nach der sicheren und ordnungsgemäßen Montage auf den Hochdruckschlauch genutzt werden.

### Erstinbetriebnahme

Bei Kanal- und Rohrreinigungsdüsen ist keine Erstinbetriebnahme erforderlich. Neue Düsen müssen nicht eingefahren oder getestet werden. Sie sind sofort nach Montage einsatzbereit.

## 7 Bedienung

Diese Einbauanleitung beschreibt besonders in Kapitel 3 die sichere Bedienung der Reinigungsgeräte.

### GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch fehlende, bzw. unvollständige Einweisung / Schulung des Betreibers und seinen Mitarbeitern vor Erst-Inbetriebnahme!

Fehlerhafte und / oder nicht durchgeführte Einweisung / Schulung von Mitarbeitern des Betreibers kann zu lebensgefährlichen Situationen mit möglicher Todesfolge führen und erhebliche Sachschäden verursachen!

- Schulung / Einweisung ausschließlich durch Mitarbeiter des Maschinen-Herstellers oder durch von ihm autorisierte Personen ausführen lassen.
- Auch bei erneuter Inbetriebnahme nach Stillsetzung / Demontage / Remontage ist die Einweisung / Schulung notwendig.
- Weiterführende Informationen zu Schulungen / Einweisungen

(Siehe Kapitel 3.7.1 Unterweisungen / Schulungen)

Die wirtschaftliche Nutzung der Reinigungsgeräte kann über Schulungen erlernt werden.

Die Fa. USB Düsen GmbH bietet regelmäßig Schulungen für die Bedienung der Reinigungsgeräte an.

## 8 Wartung

### 8.1 Sicherheitshinweise zur Wartung

Unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten

#### WARNUNG



Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!

Durch unsachgemäße Wartungsarbeiten besteht Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine bzw. Anlage!

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.
- Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
  - Sicherstellen, dass alle Wartungsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
  - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
  - Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Die Reinigungsgeräte müssen einer ständigen Funktionskontrolle unterzogen werden.

Sollten Teile wie Düseneinsätze verschlissen sein, sollten sie möglichst sofort ausgetauscht werden, um eine sichere Funktion ohne eine mögliche Beschädigung des zu reinigenden Kanals zu gewährleisten.

### 8.2 Ersatzteile

#### Falsche Ersatzteile

#### WARNUNG



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch die Verwendung falscher Ersatzteile!

---

Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile besteht Lebens bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine bzw. Anlage!

- Nur Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwenden.
- Bei Unklarheiten den Kundenservice / den Kundenservice des Herstellers (Siehe Kundenservice auf Seite 2) kontaktieren.

## **Ersatzteilbeschaffung**

Ersatz- und Verschleißteile müssen über den Kundenservice (Siehe Kundenservice auf Seite 2) bestellt werden.

Die Fa. USB Düsen GmbH bietet für sämtliche Reinigungsgeräte Ersatzteile an.

Die Liste mit den Ersatzteilen für die einzelnen Reinigungsgeräte liegt dieser Dokumentation separat bei.

## **8.3 Maßnahmen nach erfolgter Wartung**

Personal:

- Geschultes Fachpersonal

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten und vor dem Einschalten der Maschine die folgenden Schritte durchführen:

1. Alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen.
2. Überprüfen, ob alle zuvor entfernten Schutzvorrichtungen und Abdeckungen wieder ordnungsgemäß eingebaut sind.
3. Sicherstellen, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
4. Arbeitsbereich säubern und eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial oder Ähnliches entfernen.
5. Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen der Maschine einwandfrei funktionieren.

## 9 Störungen / Störungsbehebung

Bei Kanal- und Rohrreinigungsdüsen treten Funktionsstörungen auf, wenn Düsen verstopft sind.

Die Kontrolle auf solche Funktionsstörungen kann mit angeschlossener Hochdruckleitung im Zielschacht erfolgen.

Die Kontrolle auf solche Funktionsstörungen kann ebenso mit angeschlossener Stadtwasserleitung außerhalb des Kanals erfolgen.

### WARNUNG



Eine Funktionsprüfung der Reinigungsgeräte mit angeschlossener, sich unter Hochdruck befindenden Hochdruckleitung außerhalb des Kanals stellt eine Gefährdung dar für Verletzungen am ganzen Körper und ist daher nicht zulässig.

### 9.1 Sicherheitshinweise zur Störungsbehebung

#### Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung

### WARNUNG



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

Durch unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung besteht Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine bzw. Anlage!

- Störungen, die einen Eingriff erfordern, erst beheben, wenn sichergestellt ist, dass die Maschine stillsteht und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
- Blockierungen erst lösen, wenn sichergestellt ist, dass durch das Lösen keine gefahrbringende Bewegung von Maschinenteilen erfolgt.
- Im Zweifel erfahrene Kollegen oder den Kundenservice (Siehe Kundenservice auf Seite 2) hinzuziehen.
- Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
  - Sicherstellen, dass alle Arbeiten zur Störungsbeseitigung gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
  - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
  - Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

## Sichern gegen Wiedereinschalten

### WARNUNG



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Durch unbefugtes Wiedereinschalten der Energieversorgung während der Störungssuche und Störungsbeseitigung besteht für die Personen in der Gefahrenzone die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod.

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und zugehörige Hauptschalter gegen Wiedereinschalten mittels Vorhängeschloss sichern.

## 9.2 Vorgehensweise bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort Not-Halt einleiten.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.

## 10 Demontage, Entsorgung

### 10.1 Sicherheitshinweise zur Demontage und Entsorgung

#### Unsachgemäße Demontage

#### WARNUNG



Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken an oder in der Maschine oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten. Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Bei Unklarheiten den Kundenservice hinzuziehen.

(Siehe Kundenservice auf Seite 2)

### 10.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

Wenn Kanal- und Rohrreinigungsdüsen irreparabel verschlissen sind, werden sie vom Hochdruckschlauch abgeschraubt und müssen gemäß den gültigen lokalen Umweltbestimmungen entsorgt werden.



## VORSICHT



Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

### Batterien und Akkus

## VORSICHT



Gefahr für die Umwelt durch Batterien und Akkus!

Bestandteile von Batterien und Akkus sind giftig und stellen eine Gefahr für die Umwelt dar.

- Batterien und Akkus niemals in den Hausmüll geben und nur nach den am Einsatzort geltenden Vorschriften entsorgen lassen.

Bestandteile der Maschine, die mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet sind, dürfen niemals im Hausmüll entsorgt werden. Eine Entsorgung dieser Bestandteile darf nur durch am Einsatzort zugelassene Fachbetriebe erfolgen.

### Schmierstoffe

## VORSICHT



Gefahr für die Umwelt durch Schmierstoffe

Schmierstoffe wie Fette und Öle enthalten giftige Substanzen. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen.

- Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.

## 11 Technische Daten

Die technischen Daten zu den einzelnen Reinigungsgeräten liegen dieser Dokumentation in einem weiteren Dokument separat bei.