

# Bedienungsanleitung

Anlage Typ: CIP-Reinigungsstation Typ 3

Anlagentyp	CIP-Reinigungsstation Typ 3
Version dieser Dokumentation	Bedienungsanleitung V1.1



## Inhalt

1 Allgemeine Hinweise .....	3
1.1 Vorwort .....	3
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
1.3 Zugelassene Reinigungsmittel .....	4
1.4 Gewährleistung und Haftung .....	4
1.5 Beschreibung des Aufbaus bzw. wesentlicher Bauteile .....	5
1.6 Technische Daten .....	7
2 Sicherheitshinweise / Unfallverhütung .....	8
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge / Elektroanlagen .....	8
2.2 Sicherheitshinweise für Reinigungsstation .....	10
2.3 Symbolerklärung .....	12
3 Betrieb der Anlage .....	12
3.1 PSA und wichtige Hinweise .....	12
3.2 Ablauf einer Reinigung (Beispiel) .....	13
4 Instandhaltung / Wartung .....	14
5 Häufige Störungen .....	15
6 Empfohlenes Zubehör .....	16
7 Empfohlene Reinigungsmittel .....	17

# 1 Allgemeine Hinweise

## 1.1 Vorwort

Diese Dokumentation enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte. Sie wendet sich an technisch qualifiziertes Personal. Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der in dieser Dokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzung für Sicherheit bei Betrieb des beschriebenen Produktes. Nur qualifiziertes Personal verfügt über das erforderliche Fachwissen, um die in dieser Unterlage in allgemeingültiger Weise gegebenen Sicherheitshinweise und Warnungen im konkreten Einzelfall richtig zu interpretieren und in die Tat umzusetzen.

Diese Dokumentation enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Details zu allen Ausführungen des beschriebenen Produktes und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen. Sollten Sie weitere Informationen wünschen, oder sollten besondere Probleme auftreten, die in dieser Unterlage nicht ausführlich genug behandelt werden, dann fordern Sie bitte die benötigte Auskunft an. Außerdem weisen wir darauf hin, dass der Inhalt dieser Bedienungsanleitung nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder dieses abändern soll. Sämtliche Verpflichtungen ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag.



### **WICHTIG!**

- Die Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft, des TÜV, usw. sind zwingend einzuhalten.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die CIP-Reinigungsstation Typ 3 ist eine Hilfsanlage zum Reinigen, Entkalken oder Desinfizieren von technischen Bauteilen im Umlaufverfahren, z. B. Wärmetauschern, Maschinen, Rohrleitungssystem etc. im gewerblichen / industriellen Umfeld. Die Anlage ist nicht für den Dauerbetrieb einer Reinigung/Entkalkung ausgelegt. Alle anderen Verwendungen sind nicht bestimmungsgemäß und daher nicht zulässig.

## 1.3 Zugelassene Reinigungsmittel



Zugelassene Reinigungsmittel sind beim Hersteller der Anlage zu beziehen. Produkte unter Pkt. 7 sind empfohlen.

Zusätzlich sind folgende Konzentrationen von typischen Reinigungs- und Entkalkungsmitteln für die Anlage zugelassen.

Essigsäure ( $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ )  $\leq 10 \%$ ,  
Salzsäure ( $\text{HCl}$ )  $\leq 10 \%$ ,  
Zitronensäure ( $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$ )  $\leq 40 \%$ ,  
Ameisensäure ( $\text{CH}_2\text{O}_2$ )  $\leq 15 \%$ ,  
Phosphorsäure ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ )  $\leq 10 \%$ ,  
Sulfaminsäure ( $\text{H}_3\text{NO}_3\text{S}$ )  $\leq 15 \%$   
Natronlauge ( $\text{NaOH}$ )  $\leq 5 \%$  .

Der Einsatz von höheren Konzentrationen der genannten Reinigungsmittel bzw. der Einsatz von anderen Reinigungs- und Entkalkungsmitteln, sind nicht bestimmungsgemäß und daher nicht zulässig.

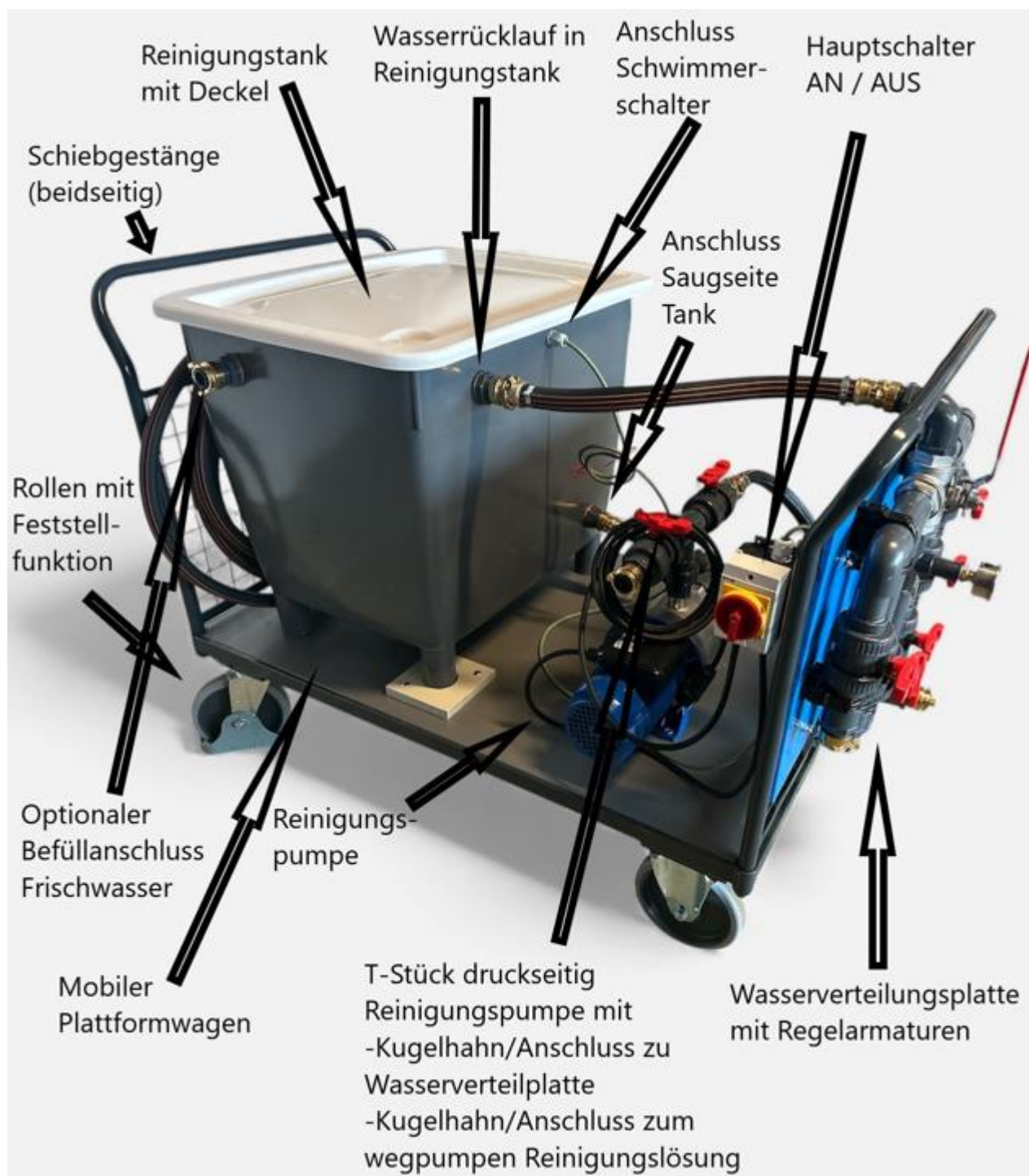
## 1.4 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind unter anderem ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Anlage
- Unsachgemäßes Montieren, In-betrieb nehmen, Bedienen, Betreiben und Warten der Anlage.
- Betreiben der Anlage mit defekter Sicherheitseinrichtung oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Rüsten der Anlage.
- Eigenmächtige, nicht genehmigte bauliche Veränderungen an der Anlage
- Eigenmächtiges Verändern der Steuerungsparameter.
- Mangelhafte Überwachung von Anlagenteilen, die einem Verschleiß unterliegen
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Unsachgemäße Verbindungsherstellung, z. B. mit zu reinigenden Bauteilen
- Nichtbeachtung von Arbeitsschutzmaßnahmen, z. B. PSA
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt
- Benutzung durch nicht geeignete oder unbefugte Personen
- Schäden durch falsche Anwendung, insbesondere ungeeignete chemische Produkte für den gewünschten Reinigungszweck

## 1.5 Beschreibung des Anlagenaufbaus bzw. wesentlicher Bauteile

Die Bilddokumentation dient ausschließlich der Visualisierung der Anlage. Bauteile, z. B. Reinigungspumpen, können je nach Ausführung der Anlage (u.a. gewählten Optionen und Varianten) abweichen.



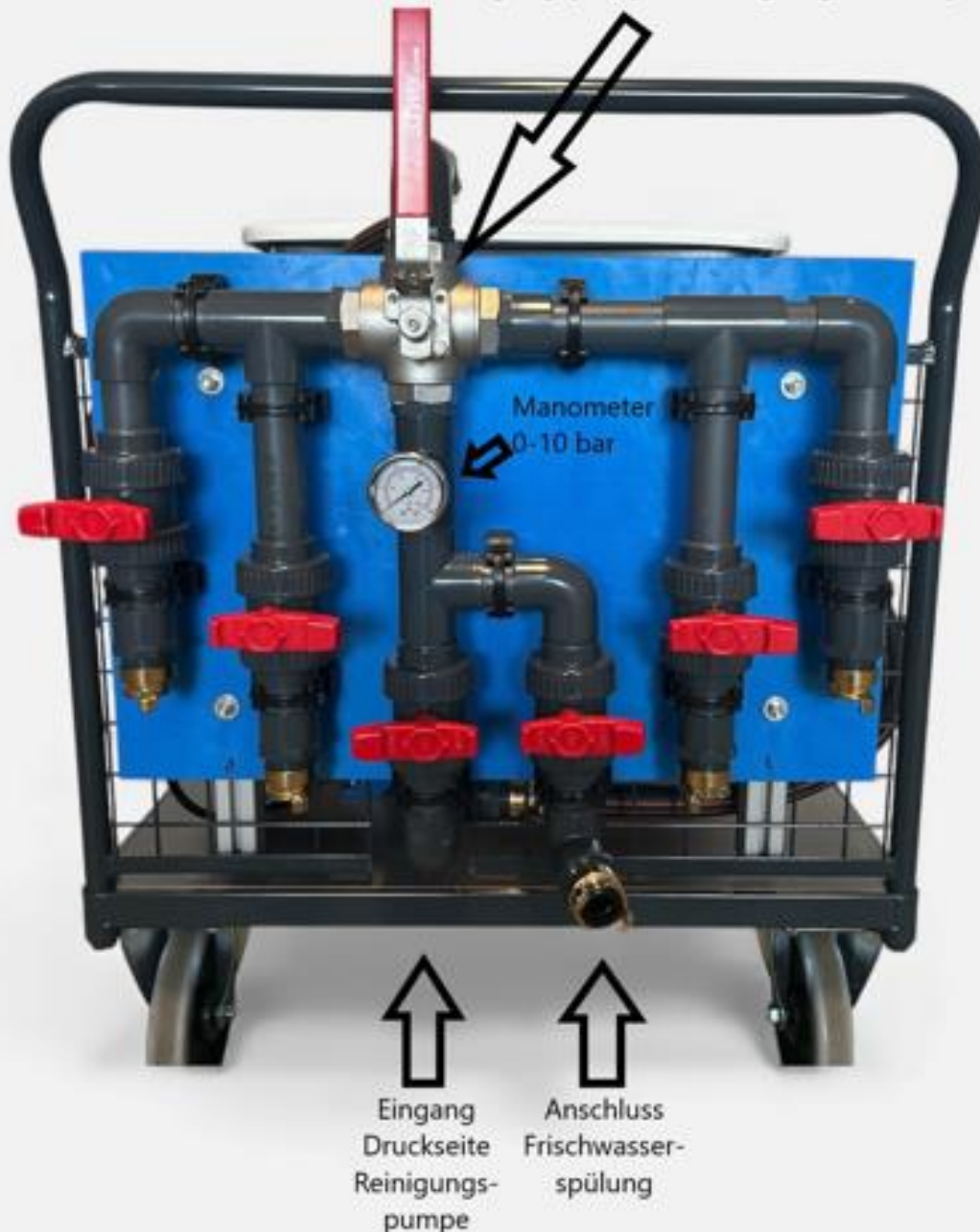


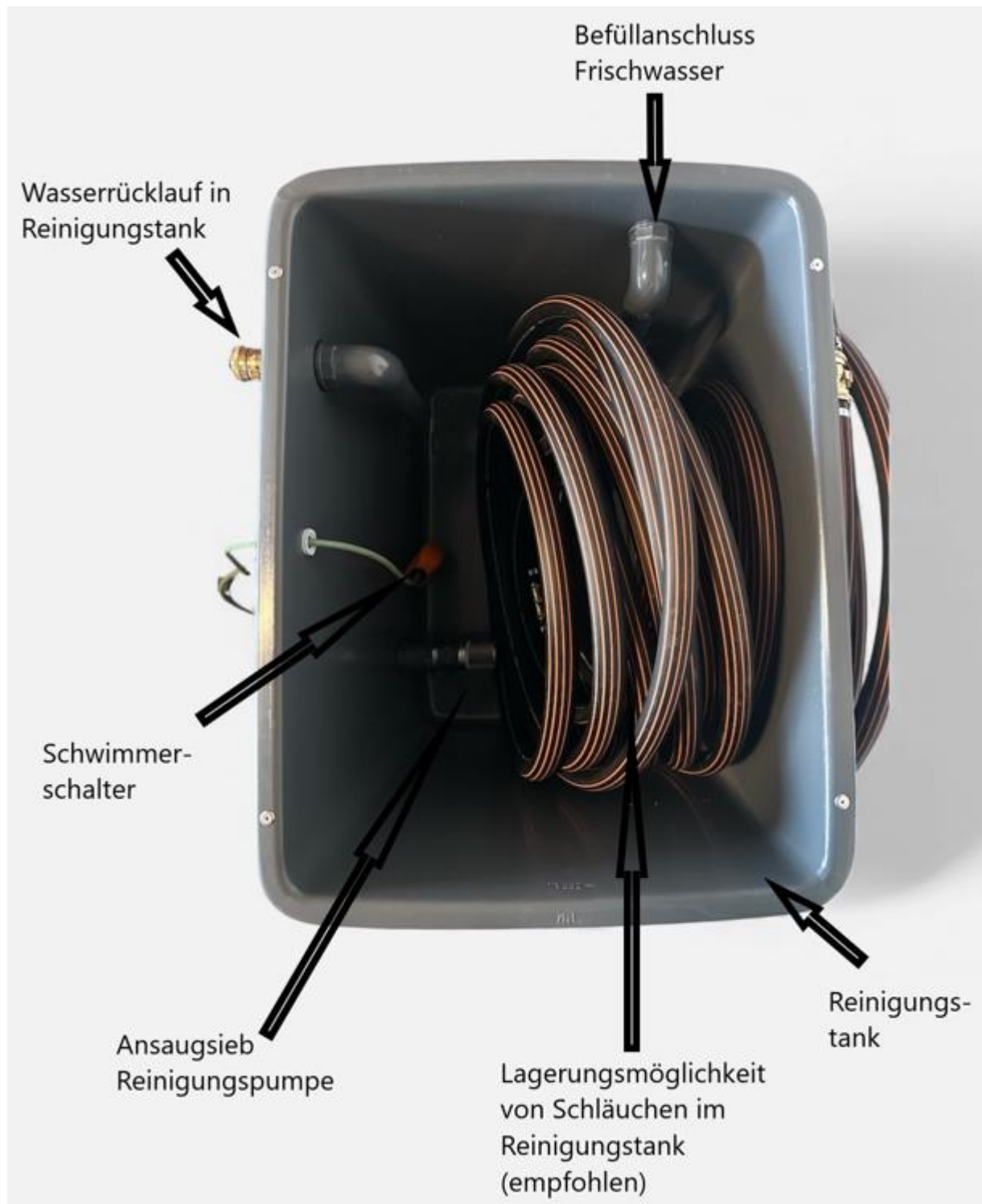
### 4-Wege-Ventil

**Ventilstellung 90° nach rechts:** Wasser fließt von Pumpe kommend nach **RECHTS**, kommt links unten zurück und fließt oben am Wegeventil in den Tank zurück

**Ventilstellung nach oben (wie im Bild):**  
Wasser fließt von Pumpe kommend nach **LINKS**, kommt rechts unten zurück und fließt oben am Wegeventil in den Tank zurück

**Fließrichtung ist im laufenden Betrieb umschaltbar!**  
**Vor Einschalten Reinigungspumpe Stellung Kugelhähne prüfen!**





## 1.6 Technische Daten

Da es eine Vielzahl von Varianten und Spezifikationen der Reinigungsstation Typ 3 gibt, entnehmen Sie die technischen Daten Ihrer spezifischen Reinigungsstation bitte dem Technischen Datenblatt Ihrer Anlage.

Sie sind verpflichtet bei Fehlen oder Unklaren technischen Daten diese beim Hersteller zusätzlich zu erfragen.

## 2 Sicherheitshinweise / Unfallverhütung

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge / Elektroanlagen



**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist. Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.**

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

*Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzleitung) oder auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzleitung).*

#### 1) Arbeitsplatzsicherheit

**a) Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.**

*Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.*

**b) Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.**

*Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.*

**c) Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.**

*Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren.*

#### 2) Elektrische Sicherheit

**a) Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeugs muss in die Steckdose passen.**

**Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.**

*Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.*

**b) Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken. Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.**

**c) Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.**

*Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.*

**d) Zweckentfremden Sie die Anschlussleitung nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie die Anschlussleitung fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Teilen.**

*Beschädigte oder verwickelte Anschlussleitungen erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.*

**e) Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungsleitungen, die auch für den Außenbereich geeignet sind.**

*Die Anwendung einer für den Außenbereich geeigneten Verlängerungsleitung verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.*

**f) Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeugs in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter. Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.**

#### 3) Sicherheit von Personen



**a) Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.**

*Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeugs kann zu Verletzungen führen.*

**b) Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.**

*Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeugs, verringert das Risiko von Verletzungen.*

**c) Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.**

*Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeugs den Finger am Schalter haben oder das Elektrowerkzeug eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.*

**d) Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten. Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Teil des Elektrowerkzeugs befindet, kann zu Verletzungen führen.**

**e) Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht. Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.**

**f) Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare und Kleidung fern von sich bewegenden Teilen.**

*Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.*

**g) Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, sind diese anzuschließen und richtig zu verwenden. Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.**

**h) Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Elektrowerkzeug vertraut sind. Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.**

#### **4) Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs**

**a) Überlasten Sie das Elektrowerkzeug nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug. Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.**

**b) Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist. Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.**

**c) Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie einen abnehmbaren Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Einsatzwerkzeugteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen. Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.**

**d) Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie keine Personen das Elektrowerkzeug benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben. Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.**

**e) Pflegen Sie Elektrowerkzeuge und Einsatzwerkzeug mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeugs beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Elektrowerkzeuges reparieren. Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.**

**f) Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber. Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.**

**g) Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Einsatzwerkzeug, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit. Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.**

**h) Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.**

*Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unvorhergesehenen Situationen.*

## 5) Service

**a) Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** *Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeugs erhalten bleibt.*

## 2.2 Sicherheitshinweise für Reinigungsstation



**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist.** *Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

- **Verwenden Sie die CIP-Reinigungsstation Typ 3 nicht, wenn diese beschädigt ist.** *Es besteht Unfallgefahr.*
- **Schließen Sie das Elektrowerkzeug nur an Steckdose/Verlängerungsleitung mit funktionsfähigem Schutzkontakt an.** *Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.*
- **Untersuchen Sie die alle Anschlüsse, Schläuche und Dichtungen vor jedem Gebrauch auf Beschädigungen.** *Beschädigte Schläuche können bersten und zu Verletzungen führen. Fehlerhafte Anschlüsse können zu Leckagen oder Spritzern führen.*
- **Verwenden Sie für CIP-Reinigungsstation Typ 3 nur Original Schläuche, Armaturen und Kupplungen.** *Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.*
- **Stellen Sie die CIP-Reinigungsstation Typ 3 bei Betrieb waagrecht und trocken auf.** *Das Eindringen von Wasser in ein elektrisches Gerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.*
- **Halten Sie den Decke des Reinigungsbehälters während dem Betrieb üblicherweise geschlossen durch auflegen des Deckels. Beschweren oder befestigen Sie den Deckel jedoch nicht.** *So vermeiden Sie Spritzer aus dem Reinigungsbehälter. Evtl. entstehender Druck durch chemische Reaktionen, z. B. aufgrund der Reinigungsmittel, kann jedoch entweichen.*
- **Beobachten Sie die Reinigungslösung im Behälter. Sobald starke Reaktionen (Dämpfe) aufsteigen, verdünnen Sie die Reinigungslösung durch frisches Wasser oder Ablassen von Teilen der Reinigungslösung.** *Es können Dämpfe austreten, die Personen- und/oder Sachschäden hervorrufen.*
- **Beobachten Sie, ob die zu reinigende Leitung oder das Gerät einen Durchgang der Entkalkungslösung erlaubt. Ohne Durchgang ist eine Reinigung nicht möglich.**
- **Verwenden Sie nur für CIP-Reinigungsstation Typ 3 zugelassene Reinigungsmittel.** *Bei Verwendung von anderen Reinigungsmitteln kann die Anlage zerstört werden.*
- **Mischen Sie niemals unterschiedliche Reinigungsmittel.** *Das Mischen von unterschiedlichen Entkalkungsmitteln kann zu Sach- und/oder Personenschäden führen.*
  - **Stellen Sie vor dem Einfüllen des Reinigungsmittels in den Reinigungsbehälter sicher, dass sich keine Reste von Reinigungsmitteln im Behälter und in den Schläuchen befinden.** *Ein ungewolltes Mischen von unterschiedlichen Reinigungslösungen kann zu Sach- und/oder Personenschäden führen.*
- **Schließen Sie CIP-Reinigungsstation Typ 3 nur an eine unbeschädigte, dichte zu reinigende Anlage an.** *Auslaufende Reinigungslösungen können zu Sach- und/oder Personenschäden führen.*
- **Neutralisieren Sie die Reinigungslösungen bei Arbeitsende und entleeren Sie den Behälter. Neutralisieren und reinigen Sie den Behälter, die Pumpe und die Schläuche.** *Durch die Dämpfe und in der Anlage verbleibenden Reste von Reinigungslösungen kann die Anlage beschädigt werden.*
- **Richten Sie keinen Flüssigkeitsstrahl auf elektrische Bauteile, auch nicht, um diese zu säubern.** *Das Eindringen von Wasser in elektrische Bauteile erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.*

- **Fördern Sie mit der CIP-Reinigungsstation Typ 3 keine brennbaren oder explosiven Flüssigkeiten, z. B. Benzin, Öl, Alkohol, Lösemittel. Die Dämpfe oder Flüssigkeiten können sich entzünden oder explodieren.**

- **Betreiben Sie die CIP-Reinigungsstation Typ 3 nicht in explosionsgefährdeten Räumen. Die Dämpfe oder Flüssigkeiten können sich entzünden oder explodieren.**

- **Schützen Sie die CIP-Reinigungsstation Typ 3 vor Frost. Die Anlage kann beschädigt werden.**

- **Lassen Sie die CIP-Reinigungsstation Typ 3 niemals unbeaufsichtigt laufen. Schalten Sie diese bei längeren Arbeitspausen aus, ziehen Sie den Netzstecker und entfernen Sie alle Schläuche/Stecker. Von elektrischen Geräten können Gefahren ausgehen, die zu Sach- und/oder Personenschäden führen können, wenn sie unbeaufsichtigt sind.**

- **Betreiben Sie die CIP-Reinigungsstation Typ 3 nicht über einen längeren Zeitraum gegen ein geschlossenes Rohrleitungssystem oder ohne Durchfluss. Die Anlage kann durch Überhitzung beschädigt werden.**

- **Kinder und Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, die CIP-Reinigungsstation sicher zu bedienen, dürfen diese nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen.**

*Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlbedienung und Verletzungen.*

- **Überlassen Sie die CIP-Reinigungsstation Typ 3 nur unterwiesenen Personen. Jugendliche dürfen das elektrische Gerät nur betreiben, wenn sie über 16 Jahre alt sind, dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und sie unter Aufsicht eines Fachkundigen gestellt sind.**

- **Kontrollieren Sie die Anschlussleitungen der CIP-Reinigungsstation Typ 3 und Verlängerungsleitungen regelmäßig auf Beschädigung. Lassen Sie diese bei Beschädigung von qualifiziertem Fachpersonal oder vom Hersteller erneuern.**

- **Verwenden Sie nur zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungsleitungen mit ausreichendem Leitungsquerschnitt gemäß den elektrischen Daten der elektrischen Bauteile.**

- **Prüfen Sie vor Einschalten der Reinigungspumpe über den AN/AUS-Schalter den Füllstand im Reinigungstank, die Lage und Stellung des Schwimmerschalters, die Stellung der Kugelhähne der Wasserverteilungsplatte, die Stellung der Kugelhähne auf dem T-Stück der Reinigungspumpe und die Dichtheit aller Anschlüsse. Testen Sie die Dichtheit und ordnungsgemäße Zirkulation des Anlagenaufbaus immer erst mit reinem Wasser ohne zugesetzte Reinigungslösungen.**

*Ansonsten kann es u.a. zu unkontrollierten Auslaufen von Reinigungslösungen oder Beschädigung der Anlage kommen*

- **Prüfen Sie während dem Betrieb die Wassertemperatur und die Oberflächentemperatur der wesentlichen Bauteile, z. B. der Reinigungspumpe. Durch Reinigungsmittel oder Dauerbetrieb ist eine Hitzeentwicklung möglich. Es ist eine maximale Wassertemperatur von 40°C empfohlen.**

*Ansonsten kann es zu Beschädigungen der Reinigungsstation oder Undichtigkeiten und Auslaufen von Reinigungsmittel kommen.*

- **Die Anlage ist nicht für Dauerbetrieb ausgelegt. Überschreiten Sie einen Betrieb von größer 6 Stunden am Stück.**

*Ansonsten kann es zu Beschädigungen der Reinigungsstation oder Undichtigkeiten und Auslaufen von Reinigungsmittel kommen.*

- **Trennen Sie alle Schläuche nach Beendigung der Arbeit von der Anlage. Lagern Sie die Schläuche anschließend im Reinigungstank (empfohlen) bzw. an einem sicheren Ort.**

*Dauerhafte Schlauchverbindungen, insbesondere mit stehender Reinigungslösung kann zu Schäden an der Anlage oder Auslaufen von Reinigungslösung führen.*

- **Prüfen Sie vor dem Anlagenbetrieb die Funktion des Schwimmerschalters um einen Trockenlaufschutz für die Reinigungspumpe zu gewährleisten. Lassen Sie die Anlage trotzdem nicht unbeaufsichtigt.**

*Ansonsten kann es zu Beschädigungen der Reinigungsstation, insbesondere der Reinigungspumpe, oder Undichtigkeiten und Auslaufen von Reinigungsmittel aufgrund Überhitzung kommen.*

- **Prüfen Sie Regelmäßig, insbesondere im Reinigungsbetrieb, den Durchfluss bzw. den Wasserrücklauf in den Reinigungstank. Insbesondere ist der Ansaugsieb zu kontrollieren und bei Verschmutzungen zu reinigen.**

Ansonsten kann es zu Beschädigungen der Reinigungsstation oder Undichtigkeiten und Auslaufen von Reinigungsmittel kommen.

## 2.3 Symbolerklärung

### Symbolerklärung



**WARNING**

Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die bei Nichtbeachtung den Tod oder schwere Verletzungen (irreversibel) zur Folge haben könnte.



**VORSICHT**

Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die bei Nichtbeachtung mäßige Verletzungen (reversibel) zur Folge haben könnte.



**HINWEIS**

Sachschaden, kein Sicherheitshinweis! Keine Verletzungsgefahr.



Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen



Augenschutz benutzen



Atemschutzmaske benutzen



Gehörschutz benutzen



Handschutz benutzen

## 3 Betrieb der Anlage

### 3.1 PSA und wichtige Hinweise

Bitte benutzen Sie mindestens folgende persönliche Schutzausrüstung. Gleichen Sie diese nochmal mit den Herstellerangaben der verwendeten Reinigungsmittel ab und erweitern Sie diese bzw. erfüllen die geforderte Spezifikation der PSA, z. B. Atemschutz mit bestimmter Schutzklasse oder Schutzhandschuhe gemäß geforderter Norm.



Augenschutz benutzen



Gehörschutz benutzen



Atemschutzmaske benutzen



Handschutz benutzen



**VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr durch Verätzung durch Reinigungsmittel.**

Schlauchverschraubungen fest anschließen und Dichtheit regelmäßig prüfen.

Der Einsatz und die Anwendung von Reinigungsmitteln müssen in Übereinstimmung mit den örtlichen oder nationalen Vorschriften erfolgen. Transport, Lagerung, Handhabung und Anwendung von Reinigungsmitteln können gefährlich sein. Daher müssen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen genau eingehalten werden. Herstellerangaben des Reinigungsmittels beachten und befolgen.

## 3.2 Ablauf einer Reinigung (Beispiel)

Beachten Sie das dieser Musterablauf nicht vollständig sein kann und nicht alle Sicherheitshinweise enthält. Beachten Sie deshalb zusätzlich alle Punkte, insbesondere die Sicherheitshinweise, dieser Anleitung.

### 1. Anschlüsse / Bedienung

- **Reinigungspumpe Ein- bzw. Ausschalten:** Nutzen Sie ausschließlich den AN/AUS-Schalter (Hauptschalter)

#### **HINWEIS** **VORSICHT**

Trockenlaufschutz über Schwimmerschalter schaltet bei Wasserstand im Reinigungstank unter Ansaughöhe die Filterpumpe aus. Die Schaltpunkte des Schwimmerschalters betragen ca. 45°. Nach Befüllung des Reinigungstanks über der Ansaughöhe kann durch einmaliges kippen des Schwimmerschalters nach oben die Filterpumpe eingeschaltet werden und der Schwimmerschalter auf die Wasseroberfläche gelegt werden. Wird dies nicht gemacht, ist der Wasserstand im Behälter bis zum automatischen Einschalten deutlich erhöht.

- **Anschlüsse/Bescheinigung Wasserverteilerplatte mit Wegeventil:** Siehe Bildbeschreibung unter Pkt. 1.5

### 2. Ablauf einer Reinigung (Beispiel)

#### **HINWEIS** **VORSICHT**

#### 1. Schlauchverbindungen mit zu reinigendem Bauteil herstellen

#### 2. Reinigungstank mit Rohwasser / Frischwasser befüllen

Empfehlung: Befüllung über Spülanschluss Wasserverteilungsplatte von einem geeigneten Trinkwasseranschluss mit Vordruck (erste Klarspülung der zu reinigenden Anlage und gleichzeitig Durchfluss-/Zirkulationsprüfung).

Bitte beachten Sie die Mindestbefüllhöhe im Reinigungstank für den Schwimmerschalter. Zusätzlich sollte der Wasserstand im Reinigungstank mind. 10 Zentimeter über dem Ansaugssieb liegen. Beachten Sie hierbei, dass durch Pumpen des Wassers zur zu reinigenden Anlage der Wasserstand im Reinigungsbehälter zusätzlich sinken wird.

#### 3. Testlauf ohne Reinigungschemikalien, Dichtheitsprüfung & Kugelhähne korrekt stellen

Beachten Sie vor Einschalten der Reinigungspumpe die richtige Stellung der Kugelhähne und des 4-Wege-Ventils auf der Wasserverteilungsplatte, die Stellung der Kugelhähne auf dem T-Stück der Reinigungspumpe (ggf. teilweise zu schließen) und die richtigen Anschlüsse der Verschlauchungen, u.a. mit dem zu reinigenden Bauteil.

Anschließend Rohwasser über Reinigungspumpe (An/Aus-Schalter) umwälzen und Zirkulation und Dichtheit prüfen.

#### 4. Reinigungschemie in Reinigungstank zugeben

Entfernen Sie den Deckel des Reinigungstank und geben die Reinigungschemie in den Reinigungstank zu. Mischungsverhältnisse und PSA gemäß Herstellerangaben des Reinigungsmittels beachten!

Besonders wichtig ist der Schutz der Augen vor Spritzern.

#### 5. Reinigung durchführen

Bitte halten Sie den Reinigungstank hier möglichst geschlossen, jedoch unter ständiger Beobachtung hinsichtlich Verschmutzungen, Schaumbildung etc..



Über manuelle Betätigung des Wegeventils kann die Fließrichtung im laufenden Betrieb geändert werden. Beachten Sie hierbei jedoch, ob ein Fließrichtungswechsel bei Ihrem zu reinigenden Bauteil möglich und sinnvoll ist. Bei Hitzeentwicklung sind max. 40 °C Wassertemperatur dauerhaft empfohlen.

In vielen Fällen kann über das Manometer auf der Wasserverteilungsplatte am Beginn der Reinigung und im laufenden Betrieb über den Differenzdruck abgeschätzt werden, ob eine Reinigung erfolgreich war.

Speziell bei Entkalkungen kann über nachlassende Blasenbildung oder einem pH-Wert von >4 abgeschätzt werden, dass die Entkalkung abgeschlossen ist oder die Entkalkungslösung verbraucht ist.

Bei Entkalkung entsteht häufig Schaum. Hier sollte ein Entschäumer bereitgestellt werden, um einen Übersäumen des Reinigungstanks zu vermeiden.

#### **6. Frischwasserspülung über Spülanschluss Verteilerplatte**

Es sollte kein Reinigungsmittel im Wärmetauscher, Maschine etc. verbleiben. Dies wird am besten erreicht, wenn Frischwasser direkt in das zu reinigende Bauteil geleitet wird ohne das es vorher Kontakt zur Reinigungslösung hat.

Alternativ: Reinigungslösung im Behälter neutralisieren und über Reinigungspumpe weiter umwälzen.

#### **7. Reinigungstank entleeren (nach Neutralisierung)**

Entleerung über Entleerungsstutzen des Reinigungstanks oder T-Stück auf Reinigungspumpe (empfohlen). Restwasser muss ggf. aus dem Reinigungstanks abgesaugt werden. Weiterhin kann der Reinigungstank nach Trennen der Schlauchverbindungen von der Reinigungsstation entnommen und extra gereinigt werden.

Bitte beachten Sie etwaige Grenzwerte für das Abwasser, u.a. muss der pH-Wert zwischen 6,5 und 9,5 liegen.

#### **8. Rückbau Leitungen, Behälterreinigung & Reinigungspumpe spülen**

Die Lebensdauer der Reinigungspumpe erhöht sich, wenn keine Reste von Reinigungsmittel in der Pumpe verbleiben und diese nochmal mit frischem Wasser gespült wird. Idealerweise werden alle Leitungen entleert.

## **4 Instandhaltung / Wartung**

### **WARNUNG**

In Deutschland ist eine Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte nach DIN VDE 0701-0702 vorzunehmen und nach Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ auch für ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel vorgeschrieben. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort jeweils geltenden nationalen Sicherheitsbestimmungen, Regeln und Vorschriften zu beachten und zu befolgen.

#### **Vor Wartungs-/Inspektions-/Reinigungsarbeiten Netzstecker ziehen!**

Diese Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Bauteile der CIP-Reinigungsstation Typ 3 regelmäßig reinigen, insbesondere wenn diese längere Zeit nicht benutzt werden. Die Reinigungsstation und zugehörige Bauteile frostfrei lagern. Vor jedem Gebrauch Schläuche, Schlauchverbindungen und Dichtungen auf Beschädigung untersuchen. Beschädigte Schläuche, Anschlüsse und Dichtungen wechseln. GEKA-Kupplungen regelmäßig auf Beschädigungen prüfen. Kunststoffteile mit geeignetem Reiniger oder milder Seife und feuchtem Tuch reinigen. Keine Haushaltreiniger

verwenden. Diese enthalten vielfach Chemikalien, die Kunststoffteile beschädigen könnten. Keinesfalls Benzin, Terpentinöl, Verdünnung oder ähnliche Produkte zur Reinigung verwenden. Darauf achten, dass Flüssigkeiten niemals auf bzw. in das Innere des Motors bzw. der Elektrik der Reinigungspumpe gelangen können.

## 5 Häufige Störungen



### **Pumpe saugt nicht an, läuft nicht bzw. fördert kein Wasser.**

Pumpe zieht Luft oder ist saugseitig verstopft	Pumpe entlüften, Füllstand in Reinigungstank prüfen, Verstopfungen prüfen, Verbindungen nachziehen/abdichten
Schlauch/Schlauchverbindung/Verrohrung ist undicht	Schlauch/Dichtung/Verrohrung wechseln oder abdichten, Säurebeständigkeit beachten.
Keine Zirkulation möglich	Schlauchanschlüsse prüfen, prüfen ob angeschlossene Anlage Durchfluss erlaubt bzw. verstopft ist, Rückschlagklappen etc. prüfen, Verstopfungen prüfen, Stellung Kugelhähne/Absperrventile und Wegeventil auf Verteilerplatte prüfen
Ansaugsieb verstopft	Ansaugsieb reinigen
Der Reinigungstank leer bzw. hat zu wenig Füllstand	Reinigungstank mit Wasser/Reinigungsmittel nachfüllen
Schwimmerschalter Trockenlaufschutz aktiv	Schwimmerschalter prüfen, ggf. Höhe im Reinigungstank anpassen oder Schwimmerschalter wechseln
Überhitzung	Reinigungspumpe prüfen, Pumpe oder Reinigungslösung abkühlen lassen oder Pumpe bei defekt wechseln
Stromversorgung und Sicherungen prüfen	Stromversorgung und Sicherung wiederherstellen
AN/AUS-Schalter defekt	Schalter prüfen bzw. wechseln
Reinigungspumpe defekt	Reinigungspumpe Instandsetzen bzw. Pumpe austauschen
Stellung 4-Wege-Ventil auf Wasserverteilungsplatte falsch	Stellung prüfen und ggf. anpassen
Stellung aller Kugelhähne prüfen	Ggf. Stellung Kugelhähne anpassen

## 6 Empfohlenes Zubehör

Als Mindestausstattung ist bei vielen Reinigungen folgendes empfohlen:

- **Geeignetes Reinigungsmittel**  
Ggf. mehrere in Abhängigkeit der Verschmutzungen
- **Entschäumer**  
Insbesondere bei Kalk als Verschmutzung dringend empfohlen um ein Überschäumen des Reinigungstanks zu verhindern.
- **Neutralisationsmittel**  
Um die Reinigungslösung, insbesondere bei säurehaltigen Reinigungsmitteln, zu neutralisieren.
- **Passivierungsmittel**  
Bevorzugt um metallische Bauteile nach einer säurebasierten Reinigung effizient vor weiterer Korrosion zu schützen.
- **Korrosionsinhibitor**  
Falls noch nicht im Reinigungsmittel enthalten und kritische Bauteile geschützt werden sollen, kann ein Korrosionsinhibitor zusätzlich beigelegt werden.
- **Druckluft-Wasser-Impulsspülgerät (Tipp!)**  
Sehr effizient zur Ausspülung von Partikeln bzw. lösen von Ablagerungen.  
Dies ist als Zubehör bei uns erhältlich.
- **Analytikzubehör / Test-Kits zu Kontrollzwecken**  
pH-Stäbchen sind speziell bei Entkalkungen bzw. Verwendung von säurehaltigen Reinigungsmitteln dringend empfohlen. Weitere Testkits sind je nach Reinigungsmittel spezifisch auszuwählen.

**Zubehör ist bei uns auf Anfrage erhältlich.**

## 7 Empfohlene Reinigungsmittel

Einige empfohlene Reinigungsmittel, Passivierungsmittel und Hilfsmittel sind nachfolgend, jedoch nicht abschließend, dargestellt:

Produkt	Funktion	Daten zum Basisprodukt
DISINCROSTANTE 302	Entkalkung / Entrostung / Reinigung	Salzsäure
DISINCROSTANTE 302 M	Entkalkung / Entrostung / Reinigung	Salzsäure
DISINCROSTANTE 702	Entkalkung / Entrostung / Reinigung	Phosphorsäure
DISINCROSTANTE 702 Zn	Entkalkung / Entrostung / Reinigung	Phosphorsäure
DISINCROSTANTE 801L	Entkalkung / Entrostung / Reinigung	Sulfaminsäure
DISINCROSTANTE 810L	Entkalkung / Entrostung / Reinigung	Sulfaminsäure
DISINCROSTANTE 802	Entkalkung / Reinigung	Essigsäure
DISINCROSTANTE 802 Zn	Entkalkung / Reinigung	Essigsäure
DISINCROSTANTE 852	Entkalkung / Entrostung / Reinigung	Ameisensäure
DISINCROSTANTE 852 Zn	Entkalkung / Entrostung / Reinigung	Ameisensäure
DISINCROSTANTE 841	Entkalkung / Reinigung	Zitronensäure
SGRASSANTE 31	Ölreiniger / Entfettung	Spezialgemisch
SGRASSANTE ALC PLUS	Ölreiniger / Entfettung	Spezialgemisch
ANTICORROSIVO 2051	Korrosionsinhibitor Säurereinigung Buntmetalle	Spezialgemisch
INHIBITOR 6	Korrosionsinhibitor Säurereinigung Eisen/Stahl	Spezialgemisch
INHIBITOR 6 Zn	Korrosionsinhibitor Säurereinigung Verzinkt/Zink	Spezialgemisch
ANTICORROSIVO 2052 NC	Passivierung	Molybdat
ANTICORROSIVO 2052 C	Passivierung	Molybdat
PASSIVANTE 1460 PW	Passivierung	Phosphat
pH-Plus 10	Neutralisation / Passivierung / Alkalische Reinigung	Natronlauge
pH-Plus 25	Neutralisation / Passivierung / Alkalische Reinigung	Natronlauge
pH-Plus 50	Neutralisation / Passivierung / Alkalische Reinigung	Natronlauge
SEQUESTRANTE 202	Entkalkung / Reinigung / Entrostung während Betrieb	Spezialgemisch
SEQUESTRANTE 022	Entkalkung / Reinigung / Entrostung während Betrieb	Spezialgemisch
MASTERPRO PU	Benetzungshilfsmittel / Belagslösehilfsmittel	Tensidbasiert
BIODISPERDENTE IQ 918	Biodispersgator	Tensidbasiert
OXY 50	Biozid / Oxidationsmittel	Wasserstoffperoxid
ALGHICIDA 411	Biozid / Algenbekämpfung	QAV / Quats

Für Fragen und Anregungen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.  
Sprechen Sie uns bitte an!

## **aqua-Technik** Beratungs GmbH

**Hugo-Wolf-Str. 12**

**D-90455 Nürnberg**

Telefon ++49 (0) 9122 / 88 80 29

Telefax ++49 (0) 9122 / 87 49 52

E-Mail [service@aquabest.de](mailto:service@aquabest.de)

Web [www.aqua-technik-gmbh.de](http://www.aqua-technik-gmbh.de)