

## F-Serie Robacta-USC-X



Bedienungsanleitung

F-Serie

DE





**KKS Ultraschall AG**  
Frauholzring 29  
Postfach 168  
CH-6422 Steinen SZ

Telefon +41 41 833 87 87  
Telefax +41 41 832 25 50  
info@kks-ultraschall.ch  
www.kks-ultraschall.ch



Ultraschalltechnik & Oberflächenveredelung

# Betriebsanleitung

## Ultraschallwanne F-Serie



• Deutsch •



## Inhalt

1	Allgemeines.....	3
2	Wichtige Sicherheitshinweise .....	3
2.1	Hinweise zum Gebrauch dieser Anleitung .....	3
2.2	Sicherheitshinweise zum Gebrauch des Gerätes .....	4
3	Verfahrenstechnische Hinweise .....	5
3.1	Wasserqualität.....	5
3.2	Zulässige Reinigungsmedien.....	5
4	Produktbeschreibung.....	6
4.1	Produktmerkmale .....	6
4.2	Funktion .....	6
4.3	Lieferumfang .....	6
4.4	Optionales Zubehör.....	6
4.5	Technische Daten .....	7
4.6	Typenschlüssel.....	7
4.7	Aufbau Übersicht.....	8
4.8	Komponenten.....	9
4.9	Bedienfeld .....	12
4.10	Steuerung LOGO .....	13
5	Vor der Erstinbetriebnahme.....	15
5.1	Auspacken und Verpackung.....	15
5.2	Transport.....	15
5.3	Aufstellung .....	16
5.4	Installation .....	16
6	Inbetriebnahme / Erstinbetriebnahme.....	17
6.1	Absetzgefäß einsetzen.....	17
6.2	Hauptschalter einschalten .....	17
7	Bedienung und Betrieb .....	18
7.1	Arbeitsablauf Reinigung .....	19
7.2	Ablaufdiagramm .....	19
7.3	Absetzgefäß wechseln.....	22
8	Instandhaltung.....	23
8.1	Wartungsplan .....	23
8.2	Wartung & Pflege .....	24
8.3	Lebensdauer der Ultraschallwanne .....	24
8.4	Reparaturen und Rücksendungen.....	25
8.5	Störungen.....	25
9	Ausserbetriebnahme und Entsorgung .....	25
10	Kontakt.....	26
10.1	Fronius International GmbH.....	26
10.2	Herstelleranschrift .....	26
11	Ersatzteile .....	27
11.1	Gehäuse.....	27
11.2	Wanneneinsatz.....	28
11.3	Absetzgefäß.....	29
11.4	Elektrokasten .....	30
11.5	Baugruppe Pneumatik .....	31
12	Notizen.....	32
12.1	Bemerkungen.....	32
12.2	Prozess-Parameter .....	33
13	Index .....	34

## 1

### Allgemeines

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs. Sie ist in Zugriffsnahe bereitzuhalten und bleibt auch bei Weiterverkauf des Gerätes beim Gerät.

Änderungen durch technische Weiterentwicklungen gegenüber der in dieser Betriebsanleitung dargestellten Ausführung behalten wir uns vor.

## 2

### Vor Inbetriebnahme unbedingt beachten

### Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Anleitung vor Gebrauch aufmerksam durch und benutzen Sie dieses elektrische Gerät nur entsprechend den hier aufgeführten Hinweisen.

Diese Anleitung muss dem Bediener jederzeit zugänglich sein.

Beachten Sie zusätzlich zu den Hinweisen dieser Anleitung die landesspezifischen Sicherheitsvorschriften.

### Haftungsausschluss

Bei Schäden an Personen, Gerät oder Reinigungsgut, die durch unsachgemäße Anwendung entgegen den Hinweisen dieser Betriebsanleitung hervorgerufen wurden, wird seitens des Herstellers keinerlei Haftung übernommen.

Der Betreiber haftet für die Unterweisung des Bedienpersonals.

## 2.1

### Hinweise zum Gebrauch dieser Anleitung

#### Verwendete Symbole in dieser Anleitung



Dieses Symbol warnt vor Verletzungsgefahr durch Elektrizität.



Dieses Symbol warnt vor Verletzungsgefahr durch Explosion und/oder Verpuffung.



Dieses Symbol warnt vor Verletzungen durch heiße Oberflächen und Flüssigkeiten.



Dieses Symbol warnt vor leichten Verletzungen und Sachschäden.



So sind ergänzende Informationen gekennzeichnet.

#### Signalworte in dieser Anleitung

##### Gefahr

Das Signalwort Gefahr warnt vor schweren Verletzungen mit Lebensgefahr.

##### Warnung

Das Signalwort Warnung warnt vor schweren Verletzungen und Sachschäden an Gerät und Einrichtung.

##### Vorsicht

Das Signalwort Vorsicht warnt vor leichten Verletzungen oder Geräteschäden.

##### Achtung

Das Signalwort Achtung warnt vor Sachschäden.

## 2.2

## Sicherheitshinweise zum Gebrauch des Gerätes

### Bestimmungs- gemässe Verwendung

Dieses Ultraschall-Reinigungsgerät ist ausschliesslich zur Beschallung von in Reinigungsflüssigkeiten getauchten **Gegenständen** bestimmt.

Es ist nicht für den Betrieb in Bereichen mit anderweitig verursachter explosionsfähiger Atmosphäre bestimmt.

### Anwender

Bedienung des Gerätes nur durch unterwiesenes Personal, unter Beachtung dieser Betriebsanleitung.

### Prüfen auf Beschädi- gung

Gerät und Netzkabel auf Transportschäden überprüfen. Keine Inbetriebnahme bei erkennbaren Schäden!

### Netzanschluss

Aus Sicherheitsgründen darf das Gerät nur an einer vorschriftsmässig geerdeten Steckdose angeschlossen werden. Die technischen Angaben des Typenschildes müssen mit den vorhandenen Anschlussbedingungen übereinstimmen. Insbesondere Netzspannung und Stromanschlusswert.

### Aufstellung

Das Gerät muss an einem trockenen und zum Austrag von Dämpfen der Reinigungsflüssigkeit ausreichend belüfteten Platz aufgestellt werden. Aufstellfläche, Gehäuse und Bedienelemente trocken halten. Vor eindringender Nässe schützen! Lüftungsschlitze nicht bedecken.

### Vermeiden von Elektrounfällen

Bei Befüllung, Wartung und Pflege des Geräts, Verdacht auf eingedrungene Flüssigkeit, Betriebsstörungen, sowie nach Gebrauch Netzstecker ziehen.  
Öffnen des Geräts nur durch Elektro-Fachpersonal!

### Reinigungs- flüssigkeit

In diesem Gerät darf ausschliesslich Wasser, Osmosewasser und VE-Wasser verwendet werden! Andernfalls besteht Brand- und Explosionsgefahr! Keinesfalls dürfen brennbare Flüssigkeiten in die Wanne gefüllt und beschallt werden.

### Heisse Oberflächen und Flüssigkeit

Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr! Je nach Betriebsdauer des Gerätes können Geräteoberflächen, Reinigungsflüssigkeit, Reinigungskorb und Reinigungsgut sehr heiss werden.

### Gerät nur leer bewegen

Gefülltes Gerät nicht bewegen, bei Hindernissen besteht Kippgefahr. Reinigungsflüssigkeit kann überschwappen.

### Geräuschemission

Ultraschallgeräte können unter bestimmten Umständen unangenehme Hörempfindungen hervorrufen.  
Verwenden Sie beim Aufenthalt im Bereich eines ohne Deckel betriebenen Ultraschallgerätes einen persönlichen Gehörschutz. Insbesondere bei 27 kHz-Betrieb mit gleichzeitig geöffnetem Wannendeckel, wird das Tragen eines Gehörschutzes empfohlen.

### Schallübertragung bei Berührung

Während des Betriebs nicht in die Reinigungsflüssigkeit greifen oder ultraschallführende Teile berühren (Wanne, Korb, Reinigungsgut etc.).

### 3

## Verfahrenstechnische Hinweise

### 3.1

### Wasserqualität

Ein entscheidender Faktor im Reinigungsprozess ist die Qualität des Wassers. Dabei wird wie folgt unterschieden:

Qualität	Beschreibung	Verwendung
Rohwasser oder Stadtwasser	Trinkwasser mit einem Mindestgehalt an Mineralien wie Calcium, Magnesium, Carbonate, usw.	für allgemeine Reinigungsprozesse, sehr gute Spülwirkung, Gefahr von Fleckenbildung nach dem Reinigen und Verkalkung des Geräts
Enthärtetes oder weiches Wasser	Stadtwasser ohne Calcium- und Magnesium-Ionen, dafür mit einem grossen Anteil an Natrium-Ionen	für allgemeine Reinigungsprozesse, reduzierte Verkalkung des Geräts
Osmose-wasser	Enthärtetes Wasser, aus dem die Salze und restlichen Ionen grösstenteils entfernt wurden	für allgemeine Reinigungsprozesse, für fleckenarme Teile nach dem Trocknen
Destilliertes-Wasser	Es ist weitgehend frei von Salzen, organischen Stoffen und Mikroorganismen. Es kann aber noch geringe Mengen von leicht flüchtigen Verbindungen enthalten.	für allgemeine Reinigungsprozesse, für fleckenarme Teile nach dem Trocknen
VE-Wasser	Osmosewasser, in dem die verbliebenen Ionen noch zusätzlich auf ein Minimum reduziert wurden	für Fleckenfreiheit nach dem Trocknen

### 3.2

### Zulässige Reinigungsmedien

- Osmosewasser
- VE-Wasser
- Destilliertes Wasser

## **4 Produktbeschreibung**

### **4.1 Produktmerkmale**

- Ultraschallwanne aus speziellem hochkavitationsfestem Edelstahl
- Gehäuse aus V2A (EN 1.4301, ASTM/AISI 304) Edelstahl
- Abgeschrägter Wannenboden zur besseren Entleerung der Reinigungsflüssigkeit
- Anzeige der eingestellten Werte sowie Ist-Werte im Schaltschrank auf der Steuerung
- Niveauüberwachung mit optischer Anzeige als Trockengehschutz

### **4.2 Funktion**

Die Geräte der F-Serie sind Reinigungsanlagen, welche nur in Verbindung mit einer übergeordneten Steuerung betrieben werden können. Über eine Kommunikationsschnittstelle werden die Ultraschallreinigung und die Luftdusche gestartet. Diese gibt ausserdem eine Bereit-Meldung an die Steuerung weiter.

Das Gerät verfügt über ein Absetzgefäß, das als Wasserreservoir und Schmutzfänger dient. Ist die Anlage in Betrieb, wird die Wanne automatisch gefüllt und automatisch nachdosiert.

### **4.3 Lieferumfang**

- Ultraschall-Reinigungsgerät
- Auflagedeckel
- Betriebsanleitung
- Absetzgefäß

### **4.4 Optionales Zubehör**

- Zusätzliches Absetzgefäß
- Filterdeckel



## 4.5 Technische Daten

Basisdaten	Robacta-USC-150-XXXV		
Füllvolumen Wanne	3.5 Liter		
Füllvolumen Absetzgefäß	20 Liter		
Aussenmasse B/T/H [mm]	600 / 400 / 1300		
Netzanschluss	230 VAC +PE		
Ultraschall-Frequenz	Single: 27 kHz		
Leistungsaufnahme	300W		
Ultraschall-Leistung	150W		
Schalldichte [W/L]	20		
Luftverbrauch max.	3500 l/min		
Schutzart	IP 42		
Gewicht [kg]	92		
Schallpegel $L_p$ [dB(A)]	< 80		
Typen (V)	115V-T	230V	440V-T
Netzanschluss [VAC + PE]	115	230	440
Transformator	Ja	Nein	Ja
Spannung Toleranz [%]	±10	±10	±10
Minimal Spannung [V]	104	207	396
Maximal Spannung [V]	127	253	484

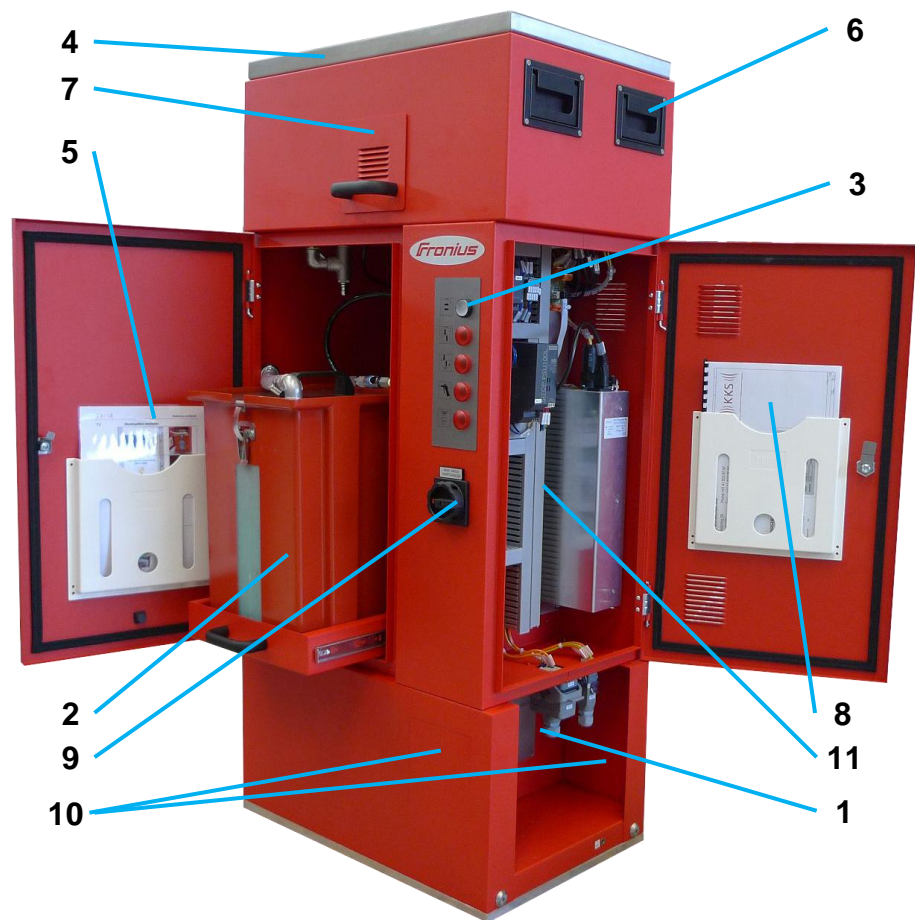
## 4.6 Typenschlüssel

Robacta-USC-150-230V-T

- Robacta-USC = Typ
- 150 = Ultraschalleistung in Watt
- 230V = Eingangsspannung in VAC
- T = mit Transformator (optional)

## 4.7

### Aufbau Übersicht



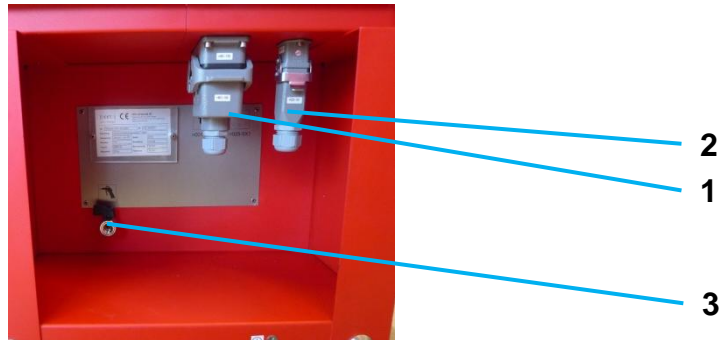
1	Einspeisung
2	Absetzgefäß
3	Bedienfeld
4	Ultraschallwanne
5	Anleitung: Absetzgefäß wechseln
6	Handgriffe
7	Luftdusche & Auffangschublade
8	Elektroschaltplan
9	Hauptschalter
10	Ausbrechbare Flächen für die Einspeisung von der Seite
11	Elektroschrank

## 4.8

## Komponenten

### 4.8.1

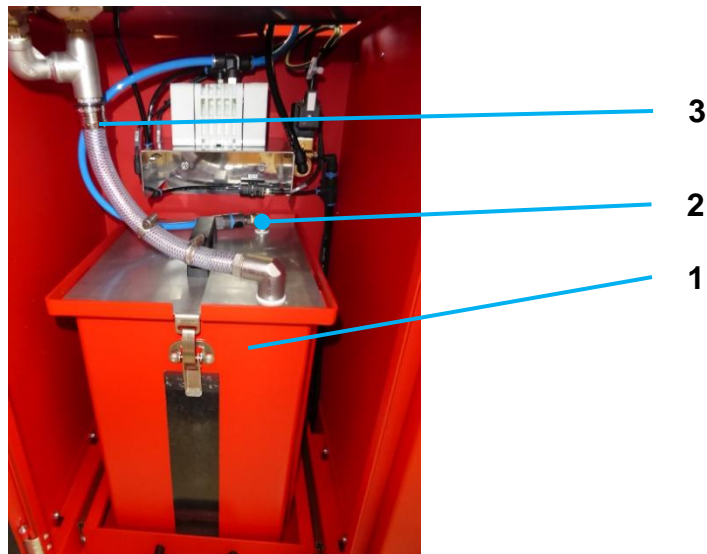
### Einspeisung



1	Einspeisung Spannung gemäss Typenschild	
2	Kommunikation:	Pin 1 = Freigabe Reinigung Pin 2 = Luftdusche Ein Pin 3 = 0VDC Pin 4 = +24VDC Dauerspannung Pin 5 = Ultraschall-Reinigung OK Pin 6 = Erde
3	Einspeisung Pneumatik:	G ¼, 6 bar, min. Ø 10mm

### 4.8.2

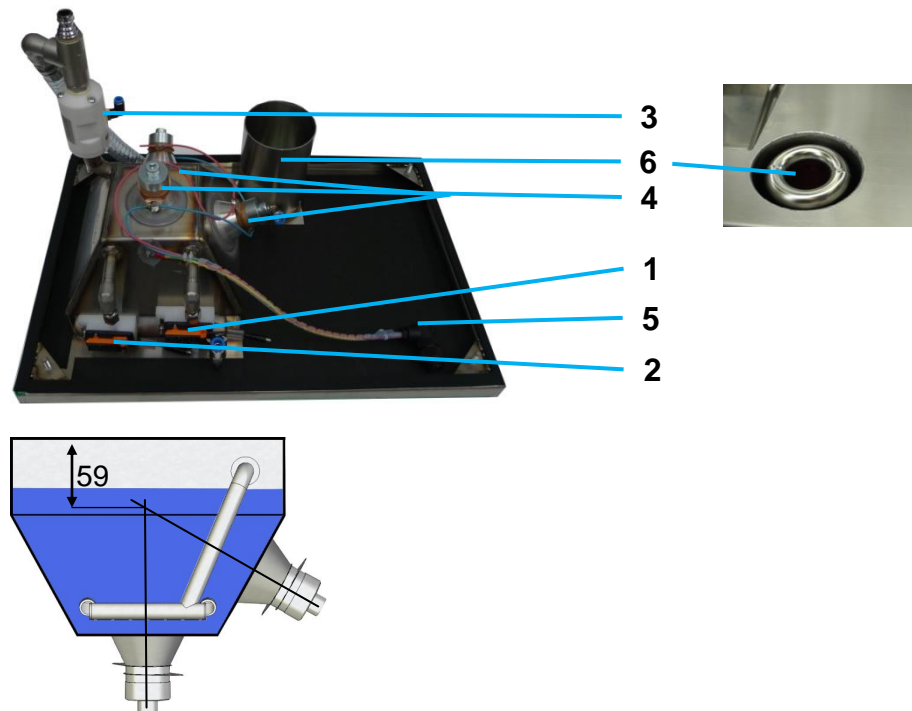
### Absetzgefäß



1	Absetzgefäß mit Kaskade	
2	Schnellkupplung für die Ansaugen im Absetzgefäß	
3	Schnellkupplung für Ablauf ins Absetzgefäß	

#### 4.8.3

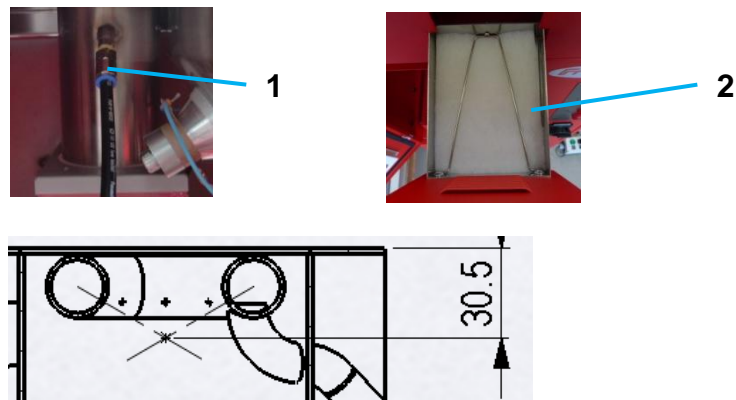
#### Ultraschallwanne



1	Niveau Wanne leer
2	Niveau Wanne voll
3	Quetschventil
4	Ultraschallelemente
5	Ultraschallstecker
6	Abblasstation

#### 4.8.4

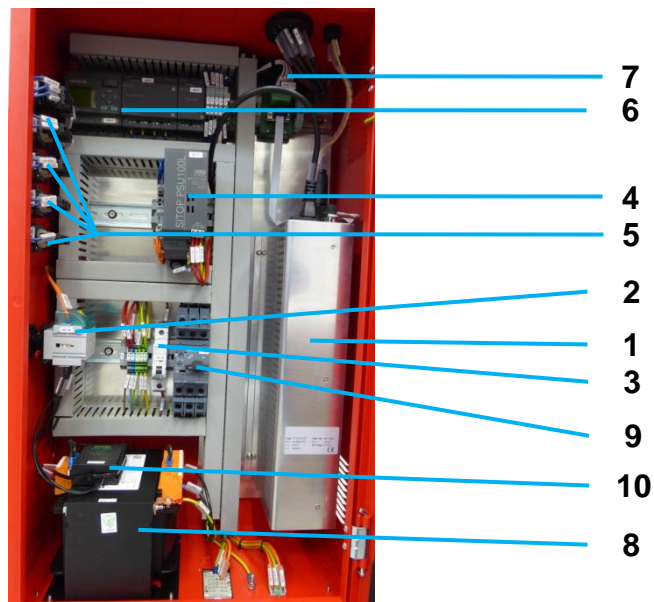
#### Abblasstation



1	Druckluftanschluss
2	Schublade mit Filter

## 4.8.5

## Elektroschrank

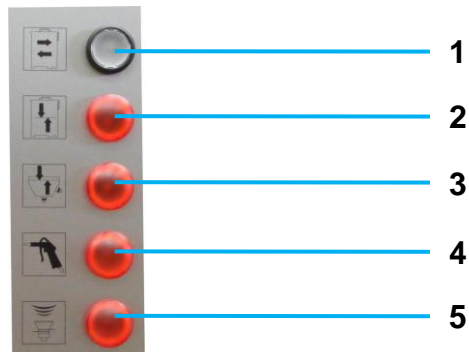


1	Ultraschall-Generator
2	Hauptschalter
3	Sicherung
4	Spannungsversorgung 24 VDC
5	Bedienelemente
6	Steuerung
7	D-Sub 9 Adapter
8	Transformator
9	Trafoschutzschalter
10	Überspannungsschutz

Punkt 8 & 9 sind nur bei den Typen mit XXXV-T vorhanden.  
Punkt 10 ist nur beim Typ 440V-T vorhanden.

## 4.9

## Bedienfeld



1	Absetzgefäß wechseln	<p>Leuchtdrucktaster zum Wechseln des Absetzgefäßes.</p> <p>Wird der Taster gedrückt, beginnt er zu blinken. Das Gerät öffnet das Quetschventil und lässt die Wanne ab.</p> <p>Sobald der Taster dauerhaft leuchtet ist der Prozess abgeschlossen. Die Türe kann nun geöffnet und das Absetzgefäß durch Öffnen der Schnellkupplungen gewechselt werden.</p> <p>Nach dem Wechseln des Absetzgefäßes und Schliessen der Schnellkupplungen muss der Taster für &gt;3 Sekunden gedrückt werden.</p> <p>Das Gerät pumpt nun erneut Wasser in die Wanne. Sobald das Niveau erreicht ist, startet der DEGAS-Prozess und die Produktion kann aufgenommen werden.</p> <p>Die Dauer des DEGAS-Prozesses wird mittels LOGO eingestellt.</p>
2	Niveau Absetzgefäß	Die Signalleuchte brennt, wenn das Niveau im Absetzgefäß zu tief ist.
3	Niveau Wanne	Die Signalleuchte brennt, wenn das Niveau in der Wanne zu tief ist.
4	Störung Druckluft	Die Signalleuchte brennt, wenn keine Druckluft vorhanden ist.
5	Störung Ultraschall	Die Signalleuchte brennt, wenn der Ultraschall-Generator eine Störung meldet.

**Degas** Entgasung des Wassers im Gerät

## 4.10

### Steuerung LOGO

Startbild

K	K	S	-	R	o	b	a	c	t	a	-	U	S	C	
				W	e		0	5	:	4	7				
T	o	t	a	l							0	h		0	m
U	S										0	h		0	m

Anzeige:

Begrüßungsbild

Mit Pfeiltasten(↑↓) wird jeweils das Bild gewechselt

Prozessparameter  
einstellen

				P	a	s	s	w	o	r	t				
									0						
				V	1	.	0								

#### 4.10.1

#### Uhrzeit einstellen

		M	o		1	0	:	2	9		
	2	0	0	9	-	0	2	-	1	6	

Cursor nach unten mehrmals drücken bis Datum erscheint, danach <ESC> drücken.

	S	t	o	p							
	P	a	r	a	m	S	e	t	z	e	n
	M	e	l	d	g	K	o	n	f	i	g
›	E	i	n	s	t	e	l	l	u	n	g

Cursor nach unten auf *Einstellungen*  
⇒ <OK>

›	U	h	r	.	.						
	L	C	D	.	.						
	M	e	n	ü	s	p	r	a	c	h	e

Cursor auf *Uhr..*  
⇒ <OK>

›	U	h	r	s	t	e	l	l	e	n	
	S	/	W	-	Z	e	i	t			
	S	y	n	c	h						

Mit Cursor auf *Uhr stellen* navigieren.  
⇒ <OK>

U	h	r		S	t	e	l	l	e	n	
		M	0		1	1	:	4	5		
Y	Y	Y	Y	-	M	M	-	D	D		
2	0	0	9	-	0	2	-	1	6		

Stellen Sie die Uhrzeit und das Datum ein.  
⇒ <OK>, <Esc> zum Verlassen des Menüs

#### 4.10.2 Sommer- / Winterzeit Umschaltung

	U	h	r	s	t	e	l	l	e	n	
›	S	/	W	-	Z	e	i	t			
	S	y	n	c	h						

Mit Cursor auf *S/W-Zeit* navigieren.  
⇒ <OK>

	E	i	n								
›	A	u	s								
S	/	W	-	Z	e	i	t				
	E	i	n	→	E	U					

Mit Cursor auf *Ein* oder *Aus* navigieren.  
⇒ <OK>, <Esc> zum Verlassen des Menüs



## 5

## Vor der Erstinbetriebnahme

### 5.1

### Auspacken und Verpackung

Bewahren Sie die Verpackung für Service-Zwecke möglichst auf. Eine eventuelle Entsorgung muss gemäss den geltenden Entsorgungs-Richtlinien erfolgen.

#### Prüfen auf Transportschäden

Prüfen Sie das Gerät vor der Erstinbetriebnahme auf mögliche Transportschäden. Bei erkennbaren Beschädigungen darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Lieferanten und dem Spediteur in Verbindung.

#### Aufstellfläche

Stellen Sie das Gerät zum Betrieb auf eine stabile, ebene und trockene Unterlage.



**GEFAHR**

Stromschlaggefahr durch eindringende Flüssigkeit!

Schützen Sie das Gerät vor eindringender Feuchtigkeit. Das Innere dieses Geräts ist gegen Tropfnässe von aussen geschützt.

Halten Sie trotzdem zur Vermeidung von Elektrounfällen und Geräteschäden die Aufstellfläche sowie das Gehäuse trocken.

#### Umgebungsbedingungen

Folgende Voraussetzungen müssen für einen sicheren Betrieb dieses Gerätes eingehalten werden:

- Zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb: +5°C bis +45°C
- Zulässige relative Luftfeuchte im Betrieb: max. 80%
- Zulässige Temperaturwechsel von Umgebung des Gerätes und Badflüssigkeit: Nicht betauend, also kein Kondenswasser an den Geräteoberflächen bildend.
- Betrieb nur in Räumen

### 5.2

### Transport

Die Wanne kann mit 2 Gurten wie unten dargestellt an einen Kran gehängt werden. Die Tragkraft von jedem Griff beträgt min 500N.

#### Wichtig!

Das Gerät nicht gefüllt transportieren.



## 5.3

### Aufstellung

#### 1. Schrauben entfernen

Die 4 Schrauben auf der Seite des Gerätes entfernen.



#### 2. Bodenplatte lösen

Das Gerät hochheben und die Bodenplatte vom Gerät lösen.

#### 3. Bodenplatte montieren

Die Bodenplatte muss mit 4 Schrauben auf einem ebenen, festen und erschütterungsfreien Untergrund aufgestellt werden.

**Hinweis** Je nach Untergrund ist unterschiedliches Befestigungsmaterial für die Verbindung des Montageständers mit dem Untergrund (Fundament) erforderlich. Das Befestigungsmaterial, welches für die Verbindung der Bodenplatte mit dem Untergrund benötigt wird, ist nicht im Lieferumfang des Gerätes enthalten. Der Monteur ist für die richtige Auswahl des Befestigungsmaterials selbst verantwortlich.

#### 4. Das Gerät montieren

Das Gerät auf die festgeschraubte Bodenplatte stellen und mit den 4 Schrauben von Schritt 1 zusammenschrauben.

## 5.4

### Installation

#### 5.4.1

#### Elektrischer Anschluss

Die Anschlussbedingungen müssen mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen. Siehe auch Technische Daten (Kap.4.5, S. 7).

##### **Netzkabel anschiessen**

Zuleitung muss mit einem RCD (Residual Current Protectic Device) 30mA und einem Leitungsschutzschalter 10A abgesichert werden. Es können maximal 4 Geräte am selben RCD angeschlossen werden.  
RCD = Fehlerstromschutzschalter(FI)

#### 5.4.2

#### Kommunikationsschnittstelle

Den Stecker X1 gemäss Elektroschema anschliessen.

#### 5.4.3

#### Druckluft anschliessen

Druckluftleitung mit 6 bar und mindestens Aussendurchmesser 10mm an das Gerät anschliessen.

Luftverbrauch siehe Technische Daten (Kap.4.5 (Seite 7))

## 6

## Inbetriebnahme / Erstinbetriebnahme

Für eine erfolgreiche Inbetriebnahme müssen alle Schritte unter Punkt 5.4 im Kapitel Installation (S.16) erfolgreich abgeschlossen sein.



Das Gerät darf nur mit korrekt eingesetztem Absetzgefäß eingeschalten werden!

### 6.1

### Absetzgefäß einsetzen

Das Absetzgefäß ist mit den zugelassenen Reinigungsflüssigkeiten (*Kap.2.2, S.4 Reinigungsflüssigkeit*) zu befüllen und anschliessend in das Gerät einzusetzen. Informationen über das Einsetzen des Absetzgefäßes finden sie unter Punkt 6-9 des Kapitels 7.3 Absetzgefäß wechseln (Seite 22)

#### Auf Leckagen prüfen

Alle Verbindungen des Gerätes auf Leckagen prüfen.

### 6.2

### Hauptschalter einschalten

Das Gerät wird eingeschaltet, indem der Hauptschalter auf Position 1 gedreht wird.



Sind alle Komponenten korrekt angeschlossen und der Hauptschalter eingeschaltet, beginnt das Gerät mit dem Befüllen der Wanne.

#### INFORMATION

Die Betätigung des Tasters „Absetzgefäß wechseln“ ist nicht erforderlich um die Wanne zu füllen. Dies hat den Vorteil, dass sich das Gerät nach einem Stromausfall selbstständig füllt und betriebsbereit macht.

**Sobald die Signalleuchten nicht mehr leuchten, ist die Anlage bereit für den Reinigungsbetrieb.**

#### Auf Leckagen prüfen

Alle Verbindungen des Gerätes auf Leckagen prüfen.

## 7

**Bedienung und Betrieb**

Bevor die Ultraschall-Reinigung beginnt, müssen nachfolgende Hinweise beachtet werden:

**VORSICHT**

Gefahr durch heiße Oberflächen und Reinigungsflüssigkeit! Ultraschallenergie wird physikalisch in Wärme umgewandelt. Gerät und Flüssigkeit erwärmen sich während des Ultraschallbetriebs.

Im Dauerbetrieb mit Deckel können Temperaturen über 60 °C erreicht werden.

Nicht in das Bad greifen. Gerät ggf. mit Handschuhen anfassen!

**VORSICHT**

Ultraschallgeräte können unter bestimmten Umständen unangenehme Hörempfindungen hervorrufen.

Beim Aufenthalt im Bereich eines ohne Deckel betriebenen Ultraschallgerätes einen Gehörschutz verwenden.

**ACHTUNG**

Ultraschall kann bei längerer Einwirkungsdauer, insbesondere bei niedriger Reinigungsfrequenz, empfindliche Oberflächen beschädigen.

Speziell bei empfindlichen Oberflächen ist auf eine angepasste Beschallungsdauer und Ultraschallleistung zu achten.

Der Reinigungsfortschritt sowie die Beschaffenheit der Materialoberfläche sind im Zweifelsfall rechtzeitig zu prüfen.

**Der Anwender ist verantwortlich für die Kontrolle des Reinigungsergebnisses und die rechtzeitige Kontrolle auf evtl. Schädigungen der zu reinigenden Teile während des Reinigungsvorganges.**

## 7.1

### Arbeitsablauf Reinigung

<b>1</b>	Ultraschall	Der Ultraschall wird durch die übergeordnete Steuerung über die Schnittstelle ein- und ausgeschaltet. +24VDC = Ein 0VDC = Aus
<b>2</b>	Ultraschall-Reinigung	Der Roboter fährt die Schutzgasdüse in die Wanne und bewegt die Schutzgasdüse auf und ab.
<b>3</b>	Abblasen	Der Roboter fährt die Schutzgasdüse in die Abblasstation.
<b>4</b>	Abblasstation	Die Abblasstation wird durch die übergeordnete Steuerung über die Schnittstelle ein- und ausgeschaltet. +24VDC = Ein 0VDC = Aus
<b>5</b>	Reinigungsprozess abgeschlossen	Die Schutzgasdüse ist gereinigt und einsatzbereit.

## 7.2

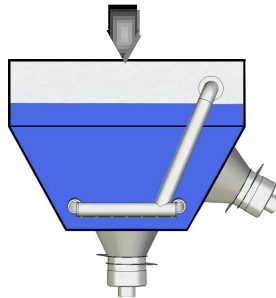
### Ablaufdiagramm

Freigabe Reinigung															
Luftdusche Ein															
Ausblasen															
Position Düse	0	0	1	2	3	2	1	0	4	5	5	4	4	0	
Schritt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

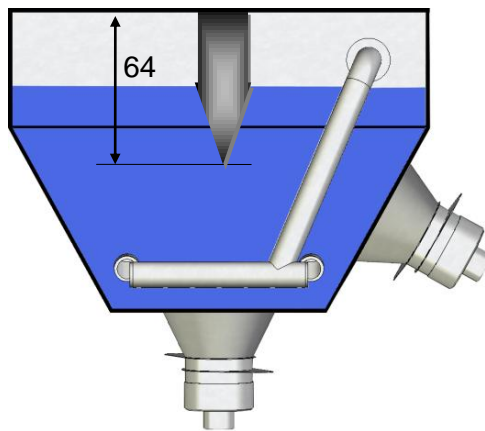
**7.2.1****Positionen**

**Position 0** Die Düse ist unterwegs

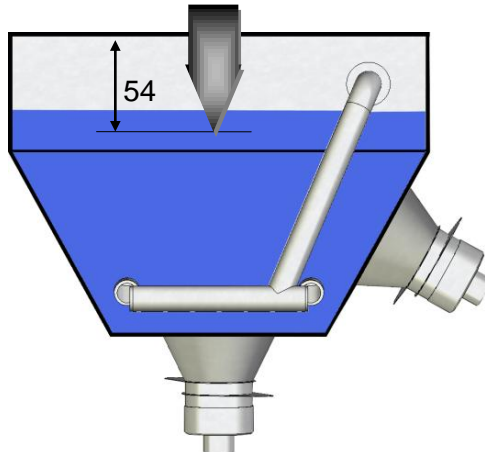
**Position 1** Die Düse ist über der Wanne



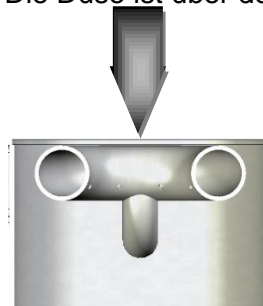
**Position 2** Die Düse ist in der unteren Wannenposition



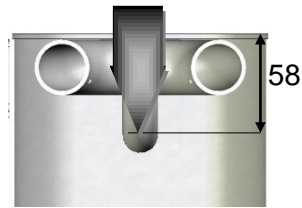
**Position 3** Die Düse ist in der oberen Wannenposition



**Position 4** Die Düse ist über der Luftdusche



**Position 5** Die Düse ist in der Luftdusche



## 7.2.2

### Geschwindigkeiten

Einfahren in die Wanne	100mm/s
Bewegung während der Reinigung	5-15mm/s
Einfahren in die Luftdusche	100-200mm/s
Ausfahre aus der Luftdusche	5-10mm/s




## 7.2.3

### Prozessinformationen

- Schritte 4-5 sollten 2-3 mal wiederholt werden
- Schritt 6 die Düse sollte ca. 3-10sec stillstehen

## 7.3

## Absetzgefäß wechseln

1		8	
2	<p>Warten bis die Lampe dauerhaft leuchtet</p> 	9	
3		10	 <p>Die Lampe erlischt.</p>
4		11	Fertig
5	 <p>2x Drücken</p>		
6			
7	 <p>2x Klick</p>		



## 8

### 8.1

## Instandhaltung

### Wartungsplan

#### HINWEIS



Der Wartungsplan gilt als Richtwert, die nötigen Intervalle sind aufgrund interner Richtlinien und der vorherrschenden Arbeitsbedingungen festzulegen.

Arbeit	Woche	Monat	Jahr
<b>Prozesswanne</b> Auf Rückstände kontrollieren & reinigen.		2 x	
<b>Absetzgefäß</b> Vollständig entleeren, reinigen und neu befüllen.		2 x	
<b>Ablassschublade</b> Reinigen		2 x	
<b>Generatorenlüfter</b> reinigen			2 x
<b>Ultraschallwanne</b> Auf allfällig starke Kavitationsschäden überprüfen.			2 x
<b>Allgemeiner Zustand</b> Überprüfen			2 x
<b>Leckagen</b> Verschraubungen, Leitungssystem, Wannen, etc. überprüfen. ▪ optische Kontrolle		1 x	
<b>Pneumatikinstallation</b> Gesamte Installation auf Leckagen prüfen.			4 x
<b>Bedien – und Anzeigeelemente</b> Zustand und Funktion überprüfen (Displays, Drucktaster, Meldeleuchten usw.)			2 x
<b>Schaltschrank</b> Zustand und gesamte Verdrahtung überprüfen (Zugentlastung, Isolation usw.)			2 x
<b>Niveauschalter</b> (Trockengehschutz, Wannenniveau) Sensoren überprüfen			2 x
<b>Kabel und Kabelführungen</b> Auf Beschädigung prüfen		1 x	
<b>Optische Kontrolle</b>	1 x		
<b>SPS-Steuerung</b> Programme, Parameter, Zeitschaltuhr und Passworte notieren	Nach jeder Änderung und längerem Stillstand		

## 8.2

## Wartung & Pflege



### ACHTUNG

#### Elektrische Sicherheit

**Bei Wartungs- und Pflegemassnahmen ist unbedingt der Hauptschalter auszuschalten!**

Zwecks elektrischer Sicherheit soll jedoch regelmässig das Gehäuse sowie das Netzkabel auf Beschädigungen überprüft werden.

#### Prüfung der Ultraschallwanne auf Undichtigkeit

Bei beobachteter Undichtheit der Ultraschallwanne, z. B. bei

- sonst nicht zu erklärenden Resten/Flecken von Reinigungsflüssigkeit unter oder seitlich des Gerätes

Der Händler oder Hersteller dieses Gerätes ist unverzüglich über die Undichtigkeit und die verwendete Reinigungsflüssigkeit zu informieren. Das Gerät muss zur Prüfung und ggf. Instandsetzung eingeschickt werden.

#### Pflege des Gehäuses

Rückstände von Reinigungsflüssigkeiten können je nach Art der Verschmutzung feucht abgewischt werden.

Lüftungsschlitze regelmässig auf Verstopfung überprüfen. Reinigen mittels Absaugen von aussen.

#### Reinigung der Abblas-Schublade

Rückstände restlos entfernen mittels ausleeren und aussaugen.

## 8.3

## Lebensdauer der Ultraschallwanne



Die Ultraschallwanne, insbesondere die schallabstrahlenden Oberflächen, gilt allgemein als Verschleissenteil. Die im Laufe der Zeit entstehenden Veränderungen dieser Oberflächen äussern sich zunächst als grau erkennbare Bereiche erhöhter Rauigkeit und in der Folge als Materialabtrag, die sogenannten Kavitationserosion. Um diese Verschleisserscheinungen möglichst lange hinauszuzögern, wird ein spezieller, hochkavitationsfester Edelstahl verwendet.

Zur Verlängerung der Lebensdauer empfehlen wir folgende Hinweise zu berücksichtigen:

- Reinigungsrückstände, insbesondere Metallpartikel und Flugrosterscheinungen regelmässig oberflächenschonend entfernen (wischen, ausspülen etc.).
- Abrasive Partikel von abgereinigten Verschmutzungen (z.B. Polierpasten) sind regelmässig aus der Reinigungswanne zu entfernen (z. B. beim Wechsel der Reinigungsflüssigkeit).
- Reinigungsflüssigkeit rechtzeitig austauschen.

## 8.4

### Reparaturen und Rücksendungen

#### Reperatur und Wartungsarbeiten

Wartungs- und Reparaturarbeiten werden durch die Firma Fronius durchgeführt.

#### Öffnen nur durch autorisiertes Elektro-Fachpersonal

Reparatur- und Wartungsarbeiten, bei denen das Gerät angeschlossen und geöffnet sein muss, dürfen nur von autorisiertem Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden.



#### Stromschlaggefahr durch spannungsführende Teile im Gerät!

Vor dem Öffnen des Gerätes ist unbedingt der Netzstecker zu ziehen! Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, verursacht durch unbefugte Eingriffe am Gerät.

Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Bei Ausfall des Gerätes bitte an den Lieferanten oder Hersteller wenden.

Falls eine Rücksendung für Reparaturzwecke erforderlich ist, muss dem Gerät eine möglichst konkrete Fehlerbeschreibung beigelegt werden. Liegt ein Schaden an der Wanne vor, z.B. Erosion oder Undichtigkeit, werden zur Bearbeitung der Reklamation Angaben zum verwendeten Reinigungsmittel und zu den abgereinigten Substanzen benötigt.

## 8.5

### Störungen

Nachfolgende Gerätestörungen werden durch Meldeleuchten am Bedienfeld angezeigt: Der Ultraschall wird bei jedem dieser Fehlerzustände abgeschaltet.

Nr.	Problem	Kontrollieren
1	Lampe < Niveau Absetzgefäss > leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ist ein Absetzgefäss eingesetzt?</li> <li>Ist genügend Flüssigkeit im Absetzgefäss?</li> <li>Ist die Schublade des Absetzgefässes vollständig geschlossen?</li> </ul>
2	Lampe < Niveau Wanne > leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leuchtet die Lampe &lt; Niveau Absetzgefäss &gt; (siehe 1)</li> <li>Leuchtet die Lampe &lt; Störung Druckluft &gt; (siehe 3)</li> <li>Arbeitet die Luftpumpe korrekt?</li> <li>Ist das Quetschventil geschlossen</li> <li>Ist der Füllstand der Wanne ausreichend hoch? -&gt; Niveau Defekt</li> </ul>
3	Lampe < Störung Druckluft > leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Druckluft angeschlossen und vorhanden?</li> </ul>
4	Lampe < Störung Ultraschall > leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leuchtet die Lampe &lt; Niveau Absetzgefäss &gt; (siehe 1)</li> <li>Leuchtet die Lampe &lt; Niveau Wanne &gt; (siehe 2)</li> <li>War der Ultraschall akustisch wahrnehmbar? -&gt; Lampe Defekt</li> </ul>

## 9



### Ausserbetriebnahme und Entsorgung

Die Gerätekomponenten können zur Entsorgung der Elektronik- und Metallwiederverwertung zugeführt werden. Desweiteren nimmt der Hersteller Alt Komponenten zur Entsorgung entgegen.

## 10 Kontakt

### 10.1 Fronius International GmbH

Für Fragen und Informationen steht die Abteilung Service und Support gerne zur Verfügung. Bei Störungen und Bestellungen von Ersatzteilen bitte die Seriennummer (Typenschild) angeben.

Fronius Niederlassung in der Nähe.  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

### 10.2 Herstelleranschrift

KKS Ultraschall AG  
Ultraschalltechnik & Oberflächenveredelung  
Frauholzring 29  
CH-6422 Steinen

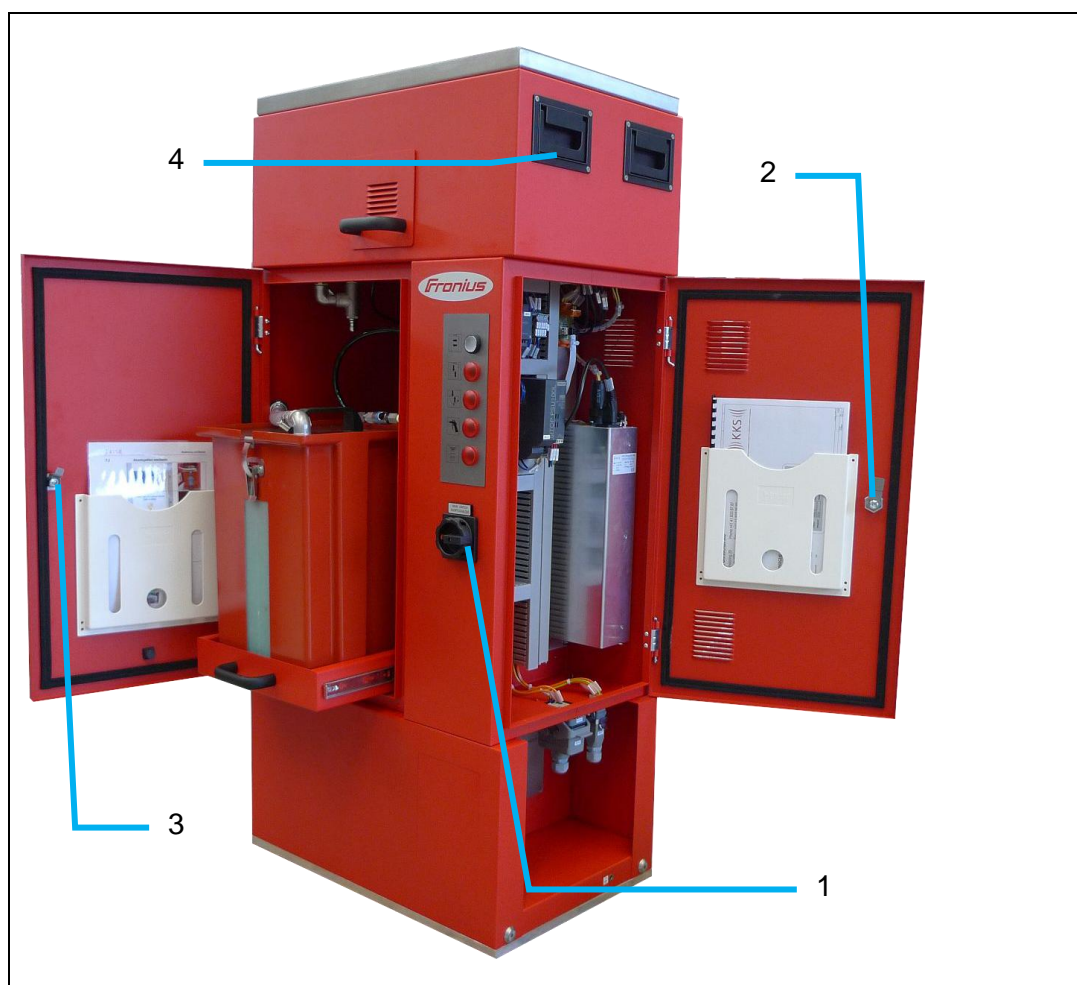
Tel. 041 / 833 87 87  
Fax 041 / 832 25 50  
[info@kks-ultraschall.ch](mailto:info@kks-ultraschall.ch)  
[www.kks-ultraschall.ch](http://www.kks-ultraschall.ch)

# 11

## 11.1

# Ersatzteile

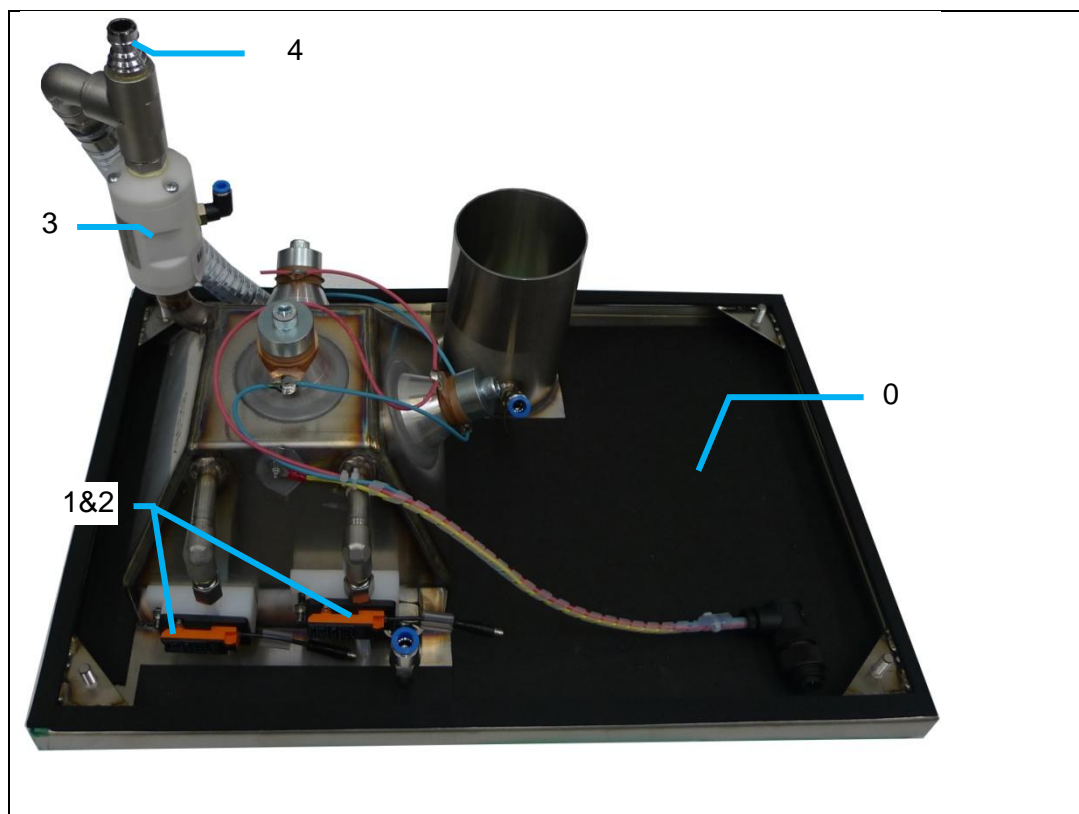
## Gehäuse



	KKS Art. Nr.	Bezeichnung
1	103366	Haupt-Schalter 16A 3L schwarz
2	121680	Knebelvorreiber mit Zylinderschloss VW E1 Schwarz, Zunge H22 L35
3	121684	Knebelvorreiber ohne Zylinderschloss , Zunge H22 L35
4	102250	Seiten Klapp-Traggriffe

## 11.2

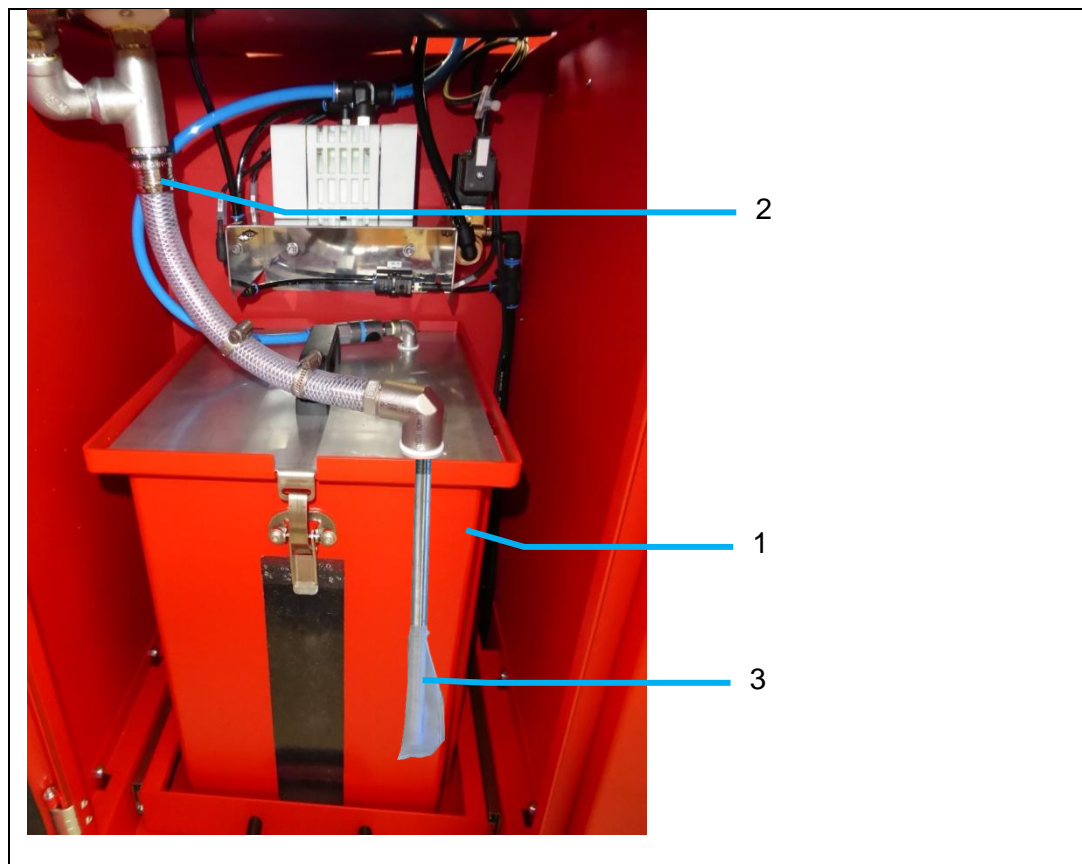
## Wanneneinsatz



	KKS Art. Nr.	Bezeichnung
0	120700	Robacta-USC Wanneneinsatz Komplett
1	121892	Robacta-USC Niveau Wanne; eingestellt
2	114196	Montageadapter, Niveausensor KQ
3	100167	Quetschventil, POM/NRLH, 1/2Z
4	121433	NEOMATIC Stecknippel mit Aussengewinde Typ 5964; AG G 1/2

## 11.3

### Absetzgefäß



	KKS Art. Nr.	Bezeichnung
0	120701	Robacta-USC Absetzgefäß, Ansaugung & Ablass Komplet
1	120708	Robacta-USC Vorlagetank leer
2	121464	NEOMATIC Kupplung mit Schlauchtülle Typ 5953; für Schlauch ID 16
3	107102	Filtersäckli / Flacher Beutel, IØ=25mm L=160mm +/- 3mm, oben offen

### 11.3.1

#### Niveau Absetzgefäß

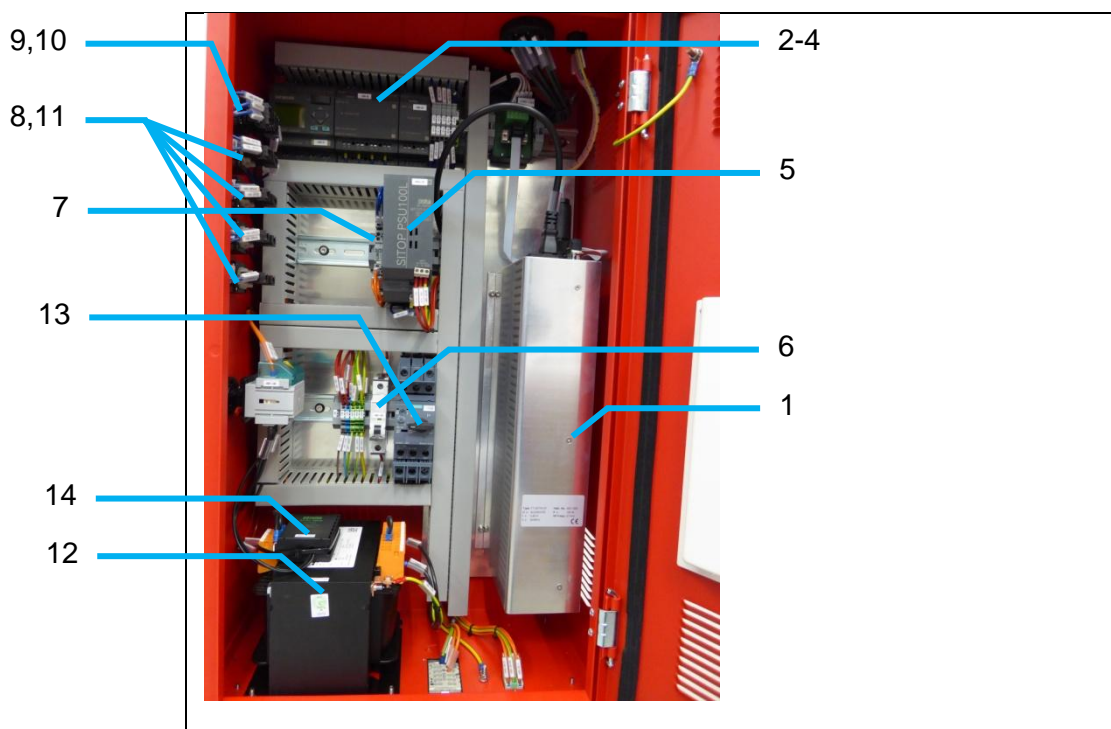


	KKS Art. Nr.	Bezeichnung
1	121890	Robacta-USC Niveau Absetzgefäß; eingestellt



## 11.4

## Elektrokasten



KKS Art. Nr.	Bezeichnung
1	121946 FT150TM-R 27kHz remote F-Serie inkl Montageblech
2	122518 Logo! 12/24RCE 8Di 4Do Relais 10A 0BA8
3	123172 Logo! DM16 24 8Di 8DO Transistor 0.3A 0BA2
4	123146 Logo! AM2 AQ 2AO 0-10V 0-20mA
5	120680 Stromversorgung 120/230VAC 24VDC 5A
6	120696 Leitungsschutzschalter, 1P 3A Charakteristik C
7	121093 Optokoppler Eingang 24VDC Ausgang 9-60VDC 100mA
8	103361 Lampenfassung mit LED 24VDC rot
9	103362 Lampenfassung mit LED 24VDC weiss
10	102275 Leuchtdrucktaster klar
11	102277 Leuchtmelder rot ohne LED
12	120952 MST Trenntransformator, P: 800VA, In: 105-550VAC, Out: 2*115(230VAC) {nur bei den Typen mit XXXV-T vorhanden.}
13	120683 Trafoschutzschalter 1.8-2.5A {nur für Typ 440V-T}
13	122025 Trafoschutzschalter 5.5-8.0A {nur für Typ 115V-T}
14	122741 Überspannungsschutz Transformator {nur für Typ 440V-T}

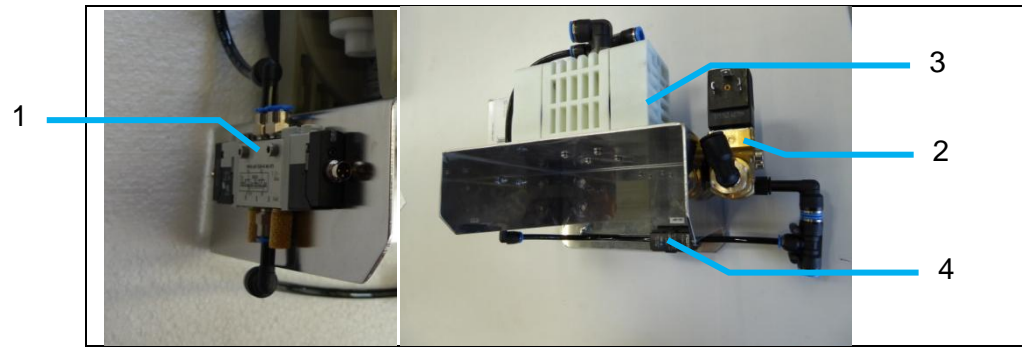
**Wichtig!** Die folgenden Artikel wurden durch eine neuere Version ersetzt:  
 103429 wurde durch 122518 ersetzt  
 120691 wurde durch 123172 ersetzt  
 103433 wurde durch 123146 ersetzt

Die Geräte von der Seriennummer FXXXXXX0000-FXXXXXX0011 wurden mit der Logo! 0BA6 ausgerüstet, welche vom Lieferanten abgekündet wurde. Die Teile sind nicht mehr in allen Stückzahlen regulär erhältlich. Einzelteile sind mit Glück auffindbar, jedoch zu stark erhöhten Preisen. Es ist möglich die früheren Modelle auf die neue Steuerung umzubauen. Dies aber nur, wenn alle 3 Steuerungskomponenten ersetzt werden. Die Anschlüsse sind 1:1 identisch.



## 11.5

### Baugruppe Pneumatik



	KKS Art. Nr.	Bezeichnung
0	<b>121496</b>	<b>Robacta-USC Pneumatik-Einheit</b>
1	121494	Magnetventil, VUVG-L10-T32H-AT-Q6-1R8L
2	120671	2/2-Magnetventil, MS/PTFE, 24VDC, NPT 1/2" Muffe UL
3	121956	Druckluft-Membranpumpe, PP, Santopren + PTFE 5l/min
4	100203	Druckschalter, 0-10 bar, Steckanschluss D6, M8 Stecker 3pol

**Notizen**  
**Bemerkungen**

[illegible]

## 12.2 Prozess-Parameter

Teilebeschreibung	Reiniger	Konzentration	Temperatur	Zeit

## Index

### A

Abblasstation.....	10
Absetzgefäß.....	9, 30
Absetzgefäß einsetzen .....	18
Absetzgefäß wechseln.....	12, 23
Allgemeines.....	3
Arbeitsablauf.....	20
Aufbau.....	8, 28

### B

Bedienfeld.....	12
Bedienung.....	4, 19
Betrieb.....	4, 16, 19

### D

Druckluft anschliessen.....	17
-----------------------------	----

### E

Einspeisung.....	9
Elektrischer Anschluss .....	17
Elektrokasten.....	31
Elektroschrank.....	11
Ersatzteile.....	28
Erstinbetriebnahme .....	18
Erstinbetriebnahme .....	16

### F

Funktion .....	6
----------------	---

### G

Gebrauch dieser Anleitung.....	3
--------------------------------	---

### H

Hauptschalter.....	8, 11, 18, 25
Herstelleranschrift.....	27

### I

Inbetriebnahme.....	3, 4, 18
Installation.....	17
Instandhaltung .....	24

### K

Komponenten .....	9, 18
-------------------	-------

### L

Lebensdauer .....	25
Lieferumfang.....	6

### O

Optionales Zubehör .....	6
--------------------------	---

### P

Pneumatik.....	32
Produktmerkmale .....	6

### R

Reparaturen.....	26
------------------	----

### S

Sicherheitshinweise .....	3, 4
Steuerung .....	6, 11, 13, 20
Störungen .....	26

### T

Technische Daten.....	7
Transport .....	16
Typenschlüssel .....	7

### U

Uhrzeit einstellen.....	14
Ultraschallwanne .....	10
Umgebungs-bedingungen.....	16

### V

Verfahrenstechnische Hinweise .....	5
-------------------------------------	---

### W

Wanneneinsatz .....	29
Wartung.....	4
Wartungsplan .....	24
Wasserqualität.....	5

## 14

## Konformitätserklärung

Wir als Hersteller der Maschine erklären, dass nachfolgend bezeichnete Maschine den unten angeführten Richtlinien und Normen entspricht.

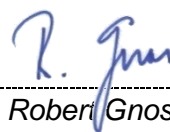
<b>Richtlinien</b>	
<b>2006/42/EG</b>	Maschinenrichtlinie
<b>2014/30/EU</b>	Richtlinie elektromagnetische Verträglichkeit
<b>2014/35/EU</b>	Niederspannungsrichtlinie

<b>Normen</b>	
<b>EN ISO 12100:2010</b>	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominimierung
<b>EN 60204-1:2006</b>	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstungen von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Diese Erklärung verliert ihre Gültigkeit bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes.

Steinen, 14.02.2018

Ort/Datum:



Robert Gnoss, CEO



FRONIUS INTERNATIONAL GMBH  
Froniusplatz 1, A-4600 Wels, Austria  
Tel: +43 (0)7242 241-0, Fax: +43 (0)7242 241-3940  
E-Mail: [sales@fronius.com](mailto:sales@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

[WWN.fronius.com/addresses](http://www.fronius.com/addresses)  
Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses  
of our Sales & service partners and locations