



# TABLE OF CONTENTS

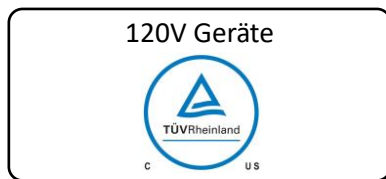


## Cleanox 1.0 & Cleanox 3.0

(DE) Betriebsanleitung Cleanox 1.0 und Cleanox 3.0 .....	
(EN) Operation Manual Cleanox 1.0 and Cleanox 3.0 .....	
(FR) Mode d'emploi Cleanox 1.0 et Cleanox 3.0 .....	
(ES) Manual de instrucciones Cleanox 1.0 y Cleanox 3.0 .....	
(PT) Manual de instruções Cleanox 1.0 e Cleanox 3.0.....	
(RU) Инструкция по эксплуатации Cleanox 1.0 & Cleanox 3.0 .....	

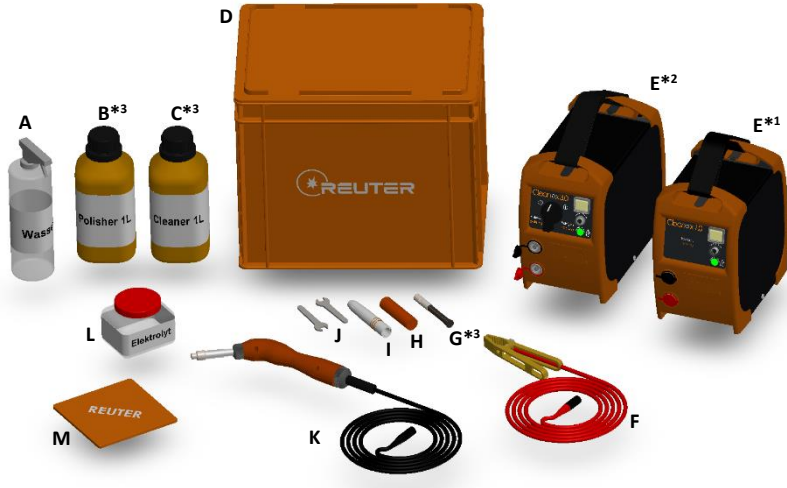
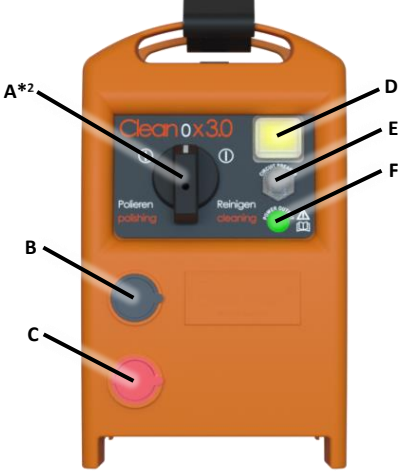

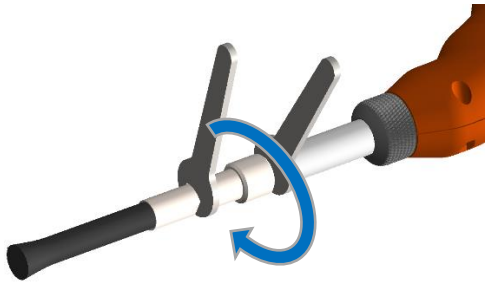

# Betriebsanleitung

## Cleanox 1.0 & Cleanox 3.0



## Elektrochemisches Reinigungs- und Poliergerät

Version		Reuter GmbH & Co. KG Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Deutschland Tel.: +49(0)211-73060-430 mail@reuter.works	
V1	06.11.2024		
V2	07.02.2025		
V2.1	06.03.2025		
V2.2	15.05.2025		

<p>①</p>																																																														
<p>②</p>		<p>③</p> 																																																												
<p>④</p>		<p>⑤</p> 																																																												
<p>①</p>	<p><b>Lieferumfang</b></p> <table border="0"> <tr> <td>*1</td> <td>Für Cleanox 1.0 Geräteset</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>*2</td> <td>Für Cleanox 3.0 Geräteset</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>*3</td> <td>Verbrauchsgegenstand</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>A</b></td> <td>EP-07-002</td> <td>Sprühflasche für destilliertes Wasser</td> <td><b>G*2</b></td> <td>EP-02-929</td> <td>Performance Brush XL (1/5 Stück)</td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td>EP-04-132</td> <td>Polisher Elektrolyt, 1 Liter Flasche</td> <td><b>H</b></td> <td>EP-02-817</td> <td>Pinselfschutzkappe</td> </tr> <tr> <td><b>C</b></td> <td>EP-04-130</td> <td>Cleaner Elektrolyt, 1 Liter Flasche</td> <td><b>I*1</b></td> <td>EP-02-938</td> <td>Schraubhülse L</td> </tr> <tr> <td><b>D</b></td> <td>EP-07-017</td> <td>Versand- / Aufbewahrungsbox</td> <td><b>I*2</b></td> <td>EP-02-928</td> <td>Schraubhülse XL</td> </tr> <tr> <td><b>E*1</b></td> <td>EP-01-110</td> <td>Cleanox 1.0 (siehe Typenschild)</td> <td><b>J</b></td> <td>EP-B-02-932</td> <td>Maulschlüssel SW10, 2x</td> </tr> <tr> <td><b>E*2</b></td> <td>EP-01-113</td> <td>Cleanox 3.0 (siehe Typenschild)</td> <td><b>K</b></td> <td>EP-07-800</td> <td>Cleanox Handgriff, 4m, 10mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td><b>F</b></td> <td>EP-07-606</td> <td>Masseklemme, 4m, 10mm<sup>2</sup></td> <td><b>L</b></td> <td>EP-07-100</td> <td>Weithalsbehälter, 500ml</td> </tr> <tr> <td><b>G*1</b></td> <td>EP-02-939</td> <td>Performance Brush L (1/5 Stück)</td> <td><b>M</b></td> <td>EP-07-041</td> <td>Reuter-Mikrofaser Tuch</td> </tr> </table>		*1	Für Cleanox 1.0 Geräteset			*2	Für Cleanox 3.0 Geräteset			*3	Verbrauchsgegenstand			<b>A</b>	EP-07-002	Sprühflasche für destilliertes Wasser	<b>G*2</b>	EP-02-929	Performance Brush XL (1/5 Stück)	<b>B</b>	EP-04-132	Polisher Elektrolyt, 1 Liter Flasche	<b>H</b>	EP-02-817	Pinselfschutzkappe	<b>C</b>	EP-04-130	Cleaner Elektrolyt, 1 Liter Flasche	<b>I*1</b>	EP-02-938	Schraubhülse L	<b>D</b>	EP-07-017	Versand- / Aufbewahrungsbox	<b>I*2</b>	EP-02-928	Schraubhülse XL	<b>E*1</b>	EP-01-110	Cleanox 1.0 (siehe Typenschild)	<b>J</b>	EP-B-02-932	Maulschlüssel SW10, 2x	<b>E*2</b>	EP-01-113	Cleanox 3.0 (siehe Typenschild)	<b>K</b>	EP-07-800	Cleanox Handgriff, 4m, 10mm <sup>2</sup>	<b>F</b>	EP-07-606	Masseklemme, 4m, 10mm <sup>2</sup>	<b>L</b>	EP-07-100	Weithalsbehälter, 500ml	<b>G*1</b>	EP-02-939	Performance Brush L (1/5 Stück)	<b>M</b>	EP-07-041	Reuter-Mikrofaser Tuch
*1	Für Cleanox 1.0 Geräteset																																																													
*2	Für Cleanox 3.0 Geräteset																																																													
*3	Verbrauchsgegenstand																																																													
<b>A</b>	EP-07-002	Sprühflasche für destilliertes Wasser	<b>G*2</b>	EP-02-929	Performance Brush XL (1/5 Stück)																																																									
<b>B</b>	EP-04-132	Polisher Elektrolyt, 1 Liter Flasche	<b>H</b>	EP-02-817	Pinselfschutzkappe																																																									
<b>C</b>	EP-04-130	Cleaner Elektrolyt, 1 Liter Flasche	<b>I*1</b>	EP-02-938	Schraubhülse L																																																									
<b>D</b>	EP-07-017	Versand- / Aufbewahrungsbox	<b>I*2</b>	EP-02-928	Schraubhülse XL																																																									
<b>E*1</b>	EP-01-110	Cleanox 1.0 (siehe Typenschild)	<b>J</b>	EP-B-02-932	Maulschlüssel SW10, 2x																																																									
<b>E*2</b>	EP-01-113	Cleanox 3.0 (siehe Typenschild)	<b>K</b>	EP-07-800	Cleanox Handgriff, 4m, 10mm <sup>2</sup>																																																									
<b>F</b>	EP-07-606	Masseklemme, 4m, 10mm <sup>2</sup>	<b>L</b>	EP-07-100	Weithalsbehälter, 500ml																																																									
<b>G*1</b>	EP-02-939	Performance Brush L (1/5 Stück)	<b>M</b>	EP-07-041	Reuter-Mikrofaser Tuch																																																									
<p>②</p>	<p><b>Bedienelemente Front</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>A*2</b></td> <td>Funktionsschalter</td> <td><b>D</b></td> <td>Netzschalter mit Kontrollleuchte</td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td>Hochstrombuchse schwarz mit Stopfen (für Pinsel)</td> <td><b>E</b></td> <td>Thermosicherung</td> </tr> <tr> <td><b>C</b></td> <td>Hochstrombuchse rot mit Stopfen (für Massezange)</td> <td><b>F</b></td> <td>Kontrollleuchte für Ausgangsspannung</td> </tr> </table>		<b>A*2</b>	Funktionsschalter	<b>D</b>	Netzschalter mit Kontrollleuchte	<b>B</b>	Hochstrombuchse schwarz mit Stopfen (für Pinsel)	<b>E</b>	Thermosicherung	<b>C</b>	Hochstrombuchse rot mit Stopfen (für Massezange)	<b>F</b>	Kontrollleuchte für Ausgangsspannung																																																
<b>A*2</b>	Funktionsschalter	<b>D</b>	Netzschalter mit Kontrollleuchte																																																											
<b>B</b>	Hochstrombuchse schwarz mit Stopfen (für Pinsel)	<b>E</b>	Thermosicherung																																																											
<b>C</b>	Hochstrombuchse rot mit Stopfen (für Massezange)	<b>F</b>	Kontrollleuchte für Ausgangsspannung																																																											

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Identifikation</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Betrieb</b>	<b>7</b>
1.1	Kennzeichnung	3	5.1	Länge des Kohlefaserpinsels einstellen	8
1.2	Klassifizierung der Warnhinweise	3	5.2	Benötigte Flüssigkeiten vorbereiten	8
1.3	Warnhinweis am Gerät	4	5.3	Schweißnaht reinigen	8
			5.4	Schweißnaht polieren	8
			5.5	Reinigungs- und Poliervorgang beenden	8
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>4</b>			
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4			
2.2	Sicherheitshinweise zur Elektrotechnik	4	<b>6</b>	<b>Außerbetriebnahme</b>	<b>8</b>
2.3	Produktspezifische Sicherheitshinweise	5	6.1	Hochstromstecker lösen	9
2.4	Sicherheitshinweise zum Reinigen und Polieren	5			
2.5	Sicherheitshinweise zu chemischen Substanzen	5	<b>7</b>	<b>Wartung und Reinigung</b>	<b>9</b>
2.6	Sicherheitshinweise zur Verwendung	5	7.1	Wartungs- und Reinigungsintervalle	9
2.7	Sicherheitshinweise zur Schutzkleidung	5	7.2	Kohlefaserpinsel austauschen	9
2.8	Angaben für den Notfall	5			
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>Störungen und deren Behebung</b>	<b>9</b>
3.1	Technische Daten für 120V Geräte	6	8.1	Thermosicherung ist ausgelöst	9
3.2	Technische Daten für 230V Geräte	6	8.2	Nicht genügend Leistung	9
3.3	Thermische Absicherung	7	8.3	Schlechte Reinigungswirkung	9
3.4	Reinigungs-/Poliergriff	7	8.4	Hoher Materialverschleiß	10
3.5	Masseklemme	7			
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>Entsorgung und weitere Informationen</b>	<b>10</b>
4.1	Kohlefaserpinsel montieren	7	9.1	Elektrolyte entsorgen	10
4.2	Pinsel-Schlauchpaket anschließen	7	9.2	Prozessdämpfe	10
4.3	Masseklemme anschließen	7	9.3	Passivierung des Edelstahls	10
			<b>10</b>	<b>Gewährleistung</b>	<b>10</b>
			<b>11</b>	<b>EU-Konformitätserklärung</b>	<b>10</b>

### 1 Identifikation

Elektrochemische Reinigungs- und Poliergeräte dienen zum Reinigen und Polieren von Edelstählen. Diese Betriebsanleitung bezieht sich auf die Geräte Cleanox 1.0 und Cleanox 3.0. Sie sind für den gewerblichen Einsatz im Handwerk und in der Industrie ausgelegt.

Das jeweilige Gerät darf nur mit originalen Ersatz- und Zubehörteilen der Reuter GmbH & Co. KG betrieben werden. In den Abbildungen dieser Anleitung wird das Reinigungsgerät in der Ausführung Cleanox 3.0 dargestellt.

#### 1.1 Kennzeichnung

Das Produkt erfüllt die geltenden Anforderungen des jeweiligen Marktes für das Inverkehrbringen.

Sofern es einer entsprechenden Kennzeichnung bedarf, ist diese am Produkt angebracht.

#### 1.2 Klassifizierung der Warnhinweise

Die in der Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise sind in vier verschiedene Ebenen unterteilt vor potenziell gefährlichen

Arbeitsschritten angegeben. Je nach Art der Gefahr werden die folgenden Signalworte verwendet:

**⚠ GEFÄHR**  
Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

**⚠ WARNUNG**  
Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.






**⚠ VORSICHT**  
Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

**⚠ HINWEIS**  
Bezeichnet die Gefahr, dass Arbeitsergebnisse beeinträchtigt oder Sachschäden und irreparable Beschädigungen am Gerät oder der Ausrüstung die Folge sein können.

### 1.3 Warnhinweis am Gerät

Der Warnaufkleber ist ausschließlich bei der 120 V-Variante des Geräts vorhanden.



Piktogramm:	Bedeutung:	Piktogramm:	Bedeutung:
	Tragen Sie eine Schutzbrille		Bevor Sie Arbeiten am Gerät durchführen trennen Sie dieses vom Netz
	Tragen Sie Schutzkleidung		Lesen und beachten Sie die Dokumentationsunterlagen
	Tragen Sie Schutzhandschuhe	*der Aufkleber ist für den Kanadischen und US-Amerikanischen Markt vorgesehen, aus diesem Grund sind die Sprachen Englisch und Französisch	

## 2 Sicherheit

Das Produkt wurde nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt. Die vorliegende Betriebsanleitung vermittelt Ihnen die Informationen, die für einen störungsfreien und sicheren Betrieb erforderlich sind. Sie vermittelt grundlegende Sicherheitshinweise und warnt vor den Restrisiken, die beachtet werden müssen, um das Produkt sicher zu bedienen. Ein Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zur Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen werden und zu Umwelt- oder Sachschäden führen. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Dokumentationsunterlagen entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

- Lesen Sie die Dokumentationsunterlagen vor der ersten Nutzung sorgfältig durch und befolgen Sie diese.
- Betreiben Sie das Produkt nur in einwandfreiem Zustand unter Beachtung aller Dokumentationsunterlagen.
- Sorgen Sie für eine gute Beleuchtung des Arbeitsbereiches und halten Sie den Arbeitsbereich sauber.
- Schalten Sie für die gesamte Dauer von Arbeiten zur Wartung, Instandhaltung und Reparatur die Stromquelle aus und ziehen Sie den Netzstecker.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die in dieser Anleitung beschriebenen Geräte dürfen ausschließlich zu dem in der Anleitung beschriebenen Zweck in der beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Beachten Sie dabei die Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

### 2.2 Sicherheitshinweise zur Elektrotechnik

- Überprüfen Sie das jeweilige Gerät auf eventuelle Beschädigungen und auf einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion.
- Setzen Sie die Geräte nicht dem Regen aus und vermeiden Sie eine feuchte oder nasse Umgebung.

- Lesen Sie die Dokumentationsunterlagen vor spezifischen Arbeiten, z.B. Inbetriebnahme, Betrieb, Transport und Wartung gründlich durch.
- Schützen Sie sich und unbeteiligte Personen mit geeigneten Mitteln vor den in den Dokumentationsunterlagen aufgeführten Gefahren.
- Halten Sie die Dokumentationsunterlagen zum Nachschlagen am Gerät bereit und geben Sie alle Dokumentationsunterlagen bei Weitergabe des Produktes mit.
- Beachten Sie die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften.
- Lassen Sie die Inbetriebnahme sowie Bedienungs- und Wartungsarbeiten ausschließlich von Fachkräften durchführen. Eine Fachkraft ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.
- Beachten Sie bei der Entsorgung die örtlichen Bestimmungen, Gesetze, Vorschriften, Normen und Richtlinien.

- Die Geräte sind ausschließlich für den Gebrauch im gewerblichen Bereich ausgelegt!
- Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen zur Leistungssteigerung sind nicht zulässig.

- Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag, indem Sie isolierende Unterlagen verwenden und trockene Kleidung tragen.
- Verwenden Sie die Elektrowerkzeuge nicht in Bereichen, in denen Brand- oder Explosionsgefahr besteht.

## 2.3 Produktspezifische Sicherheitshinweise

### **⚠️ WARNUNG**

#### **Gefahren durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung**

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen.

- ▶ Verwenden Sie das Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß.
- ▶ Verwenden Sie das Gerät nicht im Regen und Schnee.
- ▶ Verwenden Sie das Gerät nicht unter erhöhter elektrischer Gefährdung durch elektrischen Schlag.
- ▶ Das Gerät darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden.
- ▶ Das Gerät nur auf trockenen, ebenen Flächen abstellen, um Umkippen zu vermeiden.
- ▶ Bauen Sie das Gerät nicht eigenmächtig um und verändern Sie es nicht.
- ▶ Achten Sie darauf, dass jegliche Arbeiten am Gerät bzw. System ausschließlich von befähigten Personen durchgeführt werden.
- ▶ Schließen Sie den Kohlefaserpinsel und die Massezange nicht kurz. Es besteht Verbrennungsgefahr der Haut.
- ▶ Berühren Sie nicht gleichzeitig unisolierte Komponenten des Griffstücks und der Massezange. Gefahr von elektrischem Schlag.
- ▶ Beachten sie, dass ggf. spezifische Arbeitsplatz-Sicherheitsstandards gelten. Informieren Sie sich im Vorhinein.

In den USA gilt: CAN/CSA-W117.2 Safety in welding, cutting and allied processes

In Canada gilt: ANSI Z49.1 Safety in welding, cutting and allied processes

### **⚠️ VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr und Geräteschäden durch unautorisierte Personen**

Unsachgemäße Reparaturen und Änderungen am Produkt können zu erheblichen Verletzungen und Geräteschäden führen. Die Produktgarantie erlischt bei Eingriff durch unautorisierte Personen.

- ▶ Achten Sie darauf, dass jegliche Arbeiten am Gerät bzw. System ausschließlich von autorisierten und befähigten Personen durchgeführt werden.

## 2.4 Sicherheitshinweise zum Reinigen und Polieren

- Elektromagnetische Felder können Herzschrittmacher beeinflussen. Personen mit Herzschrittmachern dürfen nicht mit dem Gerät arbeiten und sich nicht in unmittelbarer Nähe des Geräts aufhalten.
- Kohlefaserpinsel bzw. Elektrode und Werkstück können sehr heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr. Tragen Sie Schutzhandschuhe.
- Alle Metaldämpfe sind schädlich! Sorgen Sie für ausreichende Belüftung oder Absaugung. Überschreiten Sie nicht die geltenden Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW).
- Legen Sie das Reinigungswerkzeug nicht auf dem Werkstück ab. Ansonsten kann elektrischer Strom fließen.

## 2.5 Sicherheitshinweise zu chemischen Substanzen

- Verwenden Sie ausschließlich Elektrolyt der Firma Reuter
- Sicherheitsdatenblatt des genutzten Elektrolyts beachten.
- Elektrolytspritzer können zu Verätzungen der Augen und der Haut führen. Tragen Sie immer die vorgeschriebene, säurebeständige Schutzkleidung gemäß den einschlägigen, örtlichen Vorschriften.
- Verwenden Sie das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen, um die Einatmung von Dämpfen zu vermeiden.
- Elektrolytspritzer können auf Steinböden oder anderen Materialien Verätzungen verursachen. Wischen Sie Elektrolytspritzer sofort mit viel Wasser auf.
- Lagern und entsorgen Sie Elektrolyte gemäß den Sicherheitsdatenblättern (SDS) und den lokalen Vorschriften. Halten Sie das Elektrolyt von Kindern und Haustieren fern.
- Wenn Elektrolyt in die Augen gelangt, spülen Sie diese sofort mit viel Wasser und suchen Sie unverzüglich den Augenarzt auf.

## 2.6 Sicherheitshinweise zur Verwendung

- Überschreiten Sie nicht die in den Dokumentationsunterlagen angegebenen maximalen Belastungsdaten. Überlastungen führen zu Zerstörungen.
- Nehmen Sie keine baulichen Veränderungen am Produkt vor.
- Verwenden Sie das Gerät nicht im Freien, unter nassen Bedingungen und in feuer- und explosionsgefährdeter Umgebung. Schützen Sie das Gerät vor Einwirkung von Säuren und Laugen. Setzen Sie das Gerät keiner ionisierenden oder nicht ionisierenden Strahlung, Vibration, Schock oder Dauerschock aus.

## 2.7 Sicherheitshinweise zur Schutzkleidung

- Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck.
- Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
- Tragen Sie eine säurefeste Schutzbrille, Schutzhandschuhe und eine säurefeste Schürze.

## 2.8 Angaben für den Notfall

- Unterbrechen Sie im Notfall sofort die elektrische Energieversorgung
- Ziehen Sie den Netzstecker!

### 3 Produktbeschreibung

Beim Reinigen mit dem Kohlefaserpinsel werden Verschmutzungen, die durch das Schweißen entstanden sind, von der Oberfläche entfernt und die Passivschicht des Edelstahl wird erneuert. Beim Polieren mit dem Kohlefaserpinsel wird

zusätzlich zum Reinigen Material im  $\mu\text{m}$ -Bereich abgetragen und somit eine polierte Oberfläche erzeugt. Das Gerät arbeitet mit geringen Wechsel- oder Gleichspannungen (AC/DC), die für Menschen ungefährlich sind.

#### 3.1 Technische Daten für 120V Geräte

Cleanox 1.0 (120V)	
Zulässige Temperatur für Lagerung und Transport	-20 °C bis +55 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	-10°C bis +40 °C
Gewicht	5.2 kg
Abmessungen (L x B x H)	260 mm x 150 mm x 240 mm
Gesamtgewicht mit Zubehör	13 kg
Isolations-Schutzklasse	Schutzklasse I
EMV-Einstufung	Klasse A
Versorgungsspannung	U1 = 120V
Steckertyp	NEMA 5-15

<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430					
Type: <b>CLEANOX 1.0</b>		S.-Nr.:			
		CSA 22.2 No. 60974-1   DIN EN IEC 60974-10 UL 60974-1			
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/10,1VAC - 70A/9,2VAC (I <sub>max</sub> ≈ 310A/5,4V)			
[S]	U <sub>0</sub> = 10,1VAC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	70A	60A	50A
		U <sub>z</sub>	9,2 VAC	9,3 VAC	9,5 VAC
1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 120V	I <sub>max</sub> = 26,0A	I <sub>eff</sub> = 5,8A	
IP41		T10A		CE	

Cleanox 3.0 (120V)	
Zulässige Temperatur für Lagerung und Transport	-20 °C bis +55 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	-10°C bis +40°C
Gewicht	6.2 kg
Abmessungen (L x B x H)	300 mm x 150 mm x 240mm
Gesamtgewicht mit Zubehör	15 kg
Isolations-Schutzklasse	Schutzklasse I
EMV-Einstufung	Klasse A
Versorgungsspannung	U1 = 120V
Steckertyp	NEMA 5-15

<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430					
Type: <b>CLEANOX 3.0</b>		S.-Nr.:			
		CSA 22.2 No. 60974-1   DIN EN IEC 60974-10 UL 60974-1			
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,9VAC - 80A/8,5VAC (I <sub>max</sub> ≈ 252A/2,8V)			
[S]	U <sub>0</sub> = 9,9VAC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	80A	70A	55A
		U <sub>z</sub>	8,5 VAC	8,7 VAC	9,0 VAC
POLISHING DC		0A/16,7VDC - 35A/11,7VDC			
[S]	U <sub>0</sub> = 16,7VDC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	35A	25A	20A
		U <sub>z</sub>	11,7 VDC	12,9 VDC	13,1 VDC
1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 120V	I <sub>max</sub> = 20,8A	I <sub>eff</sub> = 6,4A	
IP21		AF	T10A	CE	

#### 3.2 Technische Daten für 230V Geräte

Cleanox 1.0 (230V)	
Zulässige Temperatur für Lagerung und Transport	-20 °C bis +55 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	-10°C bis +40 °C
Gewicht	5.2 kg
Abmessungen (L x B x H)	260 mm x 150 mm x 240 mm
Gesamtgewicht mit Zubehör	13 kg
Isolations-Schutzklasse	Schutzklasse I
EMV-Einstufung	Klasse A
Versorgungsspannung	U1 = 230V
Steckertyp	Typ CEE 7/7

<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430					
Type: <b>CLEANOX 1.0</b>		S.-Nr.:			
		DIN EN IEC 60974-1 DIN EN IEC 60974-10			
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,6V - 70A/9,0V			
[S]	U <sub>0</sub> = 9,6VAC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	70A	65A	50A
		U <sub>z</sub>	9,0 VAC	9,1 VAC	9,2 VAC
1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 230V	I <sub>max</sub> = 11,4A	I <sub>eff</sub> = 3,0A	
IP41		T10A		CE	

Cleanox 3.0 (230V)	
Zulässige Temperatur für Lagerung und Transport	-20 °C bis +55 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	-10°C bis +40°C
Gewicht	6.2 kg
Abmessungen (L x B x H)	300 mm x 150 mm x 240mm
Gesamtgewicht mit Zubehör	15 kg
Isolations-Schutzklasse	Schutzklasse I
EMV-Einstufung	Klasse A
Versorgungsspannung	U1 = 230V
Steckertyp	Typ CEE 7/7

<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430					
Type: <b>CLEANOX 3.0</b>		S.-Nr.:			
		DIN EN IEC 60974-1 DIN EN IEC 60974-10			
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,5VAC - 80A/8,2VAC			
[S]	U <sub>0</sub> = 9,5VAC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	80A	70A	60A
		U <sub>z</sub>	8,2 VAC	8,4 VAC	8,6 VAC
POLISHING DC		0A/15,8VDC - 40A/9,2VDC			
[S]	U <sub>0</sub> = 15,8VDC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	40A	30A	25A
		U <sub>z</sub>	9,2 VDC	10,0 VDC	10,5 VDC
1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 230V	I <sub>max</sub> = 11,7A	I <sub>eff</sub> = 3,6A	
IP21		AF	T10A	CE	

### 3.3 Thermische Absicherung

- Die Geräte verfügen über mehrere thermische Sicherheitseinrichtungen.
- Alle bis auf die Thermosicherung an der Front des Geräts sind selbst rückstellend.
- Die Thermosicherung an der Front ist für einen Kurzschlussstrom von über 80A ausgelegt.
- Beachten Sie Kapitel 8.1

### 3.4 Reinigungs-/Poliergriff (Abb. 1 K)

- Im Geräteset ist ein Handgriff zum manuellen elektrochemischen Arbeiten mit Kohlefaserpinsel enthalten.
- Schließen Sie den Handgriff nur an zugelassene Stromquellen der Reuter GmbH & Co. KG an.
- Verwenden Sie den Brenner nur bestimmungsgemäß zum elektrochemischen Arbeiten mit einem Gerät der Reuter GmbH & Co. KG.
- Verwenden Sie nur originale Kohlefaserpinsel der Firma Reuter GmbH & Co. KG mit passendem M10 Gewinde.
- Verbinden Sie den Stecker des Handgriffs mit der schwarzen Buchse am Gerät, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- Der Handgriff entspricht den Anforderungen der EN IEC 60974-7: 2020-06

Artikelnummer und Bezeichnung	EP-07-800 Cleanox Handgriff
Zulässige Temperatur für Lagerung und Transport	-20°C bis +55°C
Zulässige Umgebungstemperatur	-10°C bis +40°C
Kabelquerschnitt	10 mm <sup>2</sup>
Kabellänge	4 m
Gewicht	0,7kg
Pinselgrößen	L-Performance, XL-Performance
Einschaltdauer bei 40°C	100%/60A; 60%/70A; 30%/80A

#### **WARNUNG**

##### Verbrennungsgefahr durch heiße Komponenten

- ▶ Der Handgriff wird im vorderen Bereich heiß.
- ▶ Berühren Sie den Handgriff im Betrieb nur im Bereich der orangenen Griffschalen

### 3.5 Masseklemme (Abb. 1 F)

- Befestigen/ Klemmen Sie die Masseklemme direkt an das Werkstück!
- Verbinden Sie den Stecker der Masseklemme mit der roten Buchse am Gerät, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- Schließen Sie die Masseklemme nur an zugelassene Stromquellen der Reuter GmbH & Co. KG an.
- Die Masseklemme entspricht den Anforderungen der EN IEC 60974-13: 2022-03

Artikelnummer und Bezeichnung	EP-07-606 Massezange
Zulässige Temperatur für Lagerung und Transport	-20°C bis +55°C
Zulässige Umgebungstemperatur	-10°C bis +40°C
Kabelquerschnitt	10 mm <sup>2</sup>
Kabellänge	4 m
Gewicht	0,9kg
Einschaltdauer bei 40°C	100%/80A

#### **WARNUNG**

##### Verbrennungsgefahr durch heiße Komponenten

- ▶ Masseklemme wird im Bereich der Stromübertragung heiß.
- ▶ Berühren Sie die Massezange im Betrieb nur im hinteren Bereich.

## 4 Inbetriebnahme

Führen Sie alle Handlungsschritte in der vorgegebenen Reihenfolge durch.

### 4.1 Kohlefaserpinsel montieren, Abb. 4

1. Pinselröhrchen und Schraubhülse entfernen
2. Kohlefaserpinsel mit zwei Maulschlüsseln befestigen. Dabei Adapter kontern, um Beschädigungen im Griff zu vermeiden.
3. Schraubhülse wieder montieren und korrekte Pinseleinstellung vornehmen, siehe 5.1.
4. Gummistopfen aus der Buchse ziehen.
5. Hochstromstecker des Kohlefaserpinsels bis zum Klicken in die schwarze Hochstrombuchse **[B]** einstecken.

### 4.2 Masseklemme anschließen, Abb. 3

1. Massezange am Werkstück anbringen. Dabei auf einen guten Kontakt und festen Sitz achten. Bei Bedarf die Kontaktstelle zuvor reinigen.
2. Gummistopfen aus der Buchse ziehen.
3. Hochstromstecker der Masseklemme bis zum Klicken in die rote Hochstrombuchse **[C]** einstecken.

## 5 Betrieb

Für den Betrieb benötigen Sie zusätzlich destilliertes oder demineralisiertes Wasser und saubere Papiertücher

### 5.1 Länge des Kohlefaserpinsels einstellen, Abb. 5

1. Schraubhülse so weit drehen, dass ca. 15 mm der Kohlefaserpitzen aus der Schraubhülse herausstehen.
2. Die Kohlefaserpitzen nutzen sich im Betrieb ab. Daher die Schraubhülse regelmäßig nachstellen.
3. Pinsel ersetzen, wenn die Schraubhülse sich nicht mehr nach hinten drehen lässt.

### 5.2 Benötigte Flüssigkeiten vorbereiten

1. Weithalsbehälter mit ca. 15-25 mm Elektrolyt aus der Vorratsflasche befüllen.
2. Destilliertes oder demineralisiertes Wasser in die Sprühflasche einfüllen.

### 5.3 Schweißnaht reinigen (Cleanox 1.0 und Cleanox 3.0)

#### **WARNUNG**

##### Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche

Das Werkstück wird während des Reinigungsvorgangs stark erhitzt.

- ▶ Berühren Sie die Oberfläche nicht. Tragen Sie entsprechende Schutzhandschuhe.
- ▶ Werkstück durch Abspülen kühlen.

1. Den Netzstecker einstecken und das Gerät mit dem Netzschalter einschalten.
2. [Cleanox 3.0: Funktionsschalter auf <Reinigen> stellen.] Die grüne Kontrollleuchte leuchtet.
3. Kohlefaserpinsel kurz in das Elektrolyt eintauchen und überschüssiges Elektrolyt abtropfen lassen.
4. Kohlefaserpinsel senkrecht auf die Schweißnaht aufsetzen. Mehrmals mit leichtem Druck und kreisenden Bewegungen über das Werkstück gleiten, bis die Schweißnaht vollständig gereinigt ist.
5. Kohlefaserpinsel in regelmäßigen Abständen in das Elektrolyt eintauchen, zwei bis drei Mal hin- und herbewegen, dabei die Fasern am Boden des Weithalsbehälters ausdrücken. Dadurch werden gelöste Oxide und andere Verunreinigungen aus dem Pinsel entfernt und die Elektrode gekühlt.
6. Gereinigte Oberfläche sofort mit destilliertem Wasser aus der Sprühflasche abspülen.
7. Werkstück mit sauberen Papiertüchern trocknen.

### 5.4 Schweißnaht polieren (Cleanox 3.0)

#### **WARNUNG**

##### Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche

Das Werkstück wird während des Poliervorgangs stark erhitzt.

- ▶ Berühren Sie die Oberfläche nicht. Tragen Sie entsprechende Schutzhandschuhe.
- ▶ Werkstück durch Abspülen kühlen.

1. Netzstecker einstecken und das Gerät mit dem Hauptschalter einschalten.
2. Funktionsschalter auf <Polieren> stellen. Die grüne Kontrollleuchte leuchtet.
3. Kohlefaserpinsel kurz in das Elektrolyt eintauchen und überschüssiges Elektrolyt abtropfen lassen.
4. Kohlefaserpinsel senkrecht auf die zu polierende Oberfläche aufsetzen. Mehrmals mit leichtem Druck und kreisenden Bewegungen über das Werkstück gleiten, bis die Oberfläche den gewünschten Glanz erreicht.
5. Der Poliervorgang dauert länger als der Reinigungsvorgang. Daher muss das Werkstück zwischendurch mit Wasser abgespült werden, um ein Überhitzen zu vermeiden.
6. Kohlefaserpinsel in regelmäßigen Abständen in das Elektrolyt eintauchen, zwei bis drei Mal hin- und herbewegen, dabei die Fasern am Boden des Weithalsbehälters ausdrücken. Dadurch werden gelöste Oxide und andere Verunreinigungen aus dem Pinsel entfernt und die Elektrode gekühlt.
7. Polierte Oberfläche sofort mit destilliertem Wasser aus der Sprühflasche abspülen.
8. Werkstück mit sauberen Papiertüchern trocknen

### 5.5 Reinigungs- und Poliervorgang beenden

1. Überschüssiges Elektrolyt am Kohlefaserpinsel vorsichtig am Rand des Weithalsbehälters abstreifen und **Weithalsbehälter schließen!**
2. Schutzkappe über den Kohlefaserpinsel stülpen.
3. Massezange vom Werkstück abnehmen und mit Wasser abspülen.

### 6 Außerbetriebnahme

1. Gerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
2. Hochstromstecker lösen.  
→ Siehe Kapitel 6.1: Hochstromstecker lösen
3. Kabel und Gehäuse mit einem feuchten Tuch abwischen.
4. Die Buchsen mit den Abdeckstopfen verschließen.
5. Gerät reinigen.
6. Kohlefaserpinsel mit einem Tuch abstreifen und orangene Schutzkappe überstülpen.
7. Papiertücher im Restmüll entsorgen.
8. Abwässer sammeln und fachgerecht entsorgen.
9. Elektrolytbehälter sorgfältig verschließen.
10. Gerät und Zubehör in der Transportbox verstauen und vor unbeabsichtigtem Öffnen sichern (z.B. mit Kabelbindern).
11. Gerät in der Transportbox trocken und frostfrei lagern.

### 6.1 Hochstromstecker lösen

Die Hochstromstecker verriegeln sich automatisch beim Einstecken in die entsprechende Buchse und können nur durch erneutes Eindrücken entriegelt werden. Hochstromstecker niemals am Kabel aus der Buchse ziehen.

- Hochstromstecker bis zu einem Widerstand (leichtes Klicken) in die Hochstrombuchse drücken. Die Verriegelung wird gelöst.
- Hochstromstecker aus der Buchse ziehen.

## 7 Wartung und Reinigung

### ⚠️ WARNUNG

#### Stromschlag durch unter Spannung stehende Bauteile

Wenn das Gerät während Wartungs-, Reinigungs- oder Demontagearbeiten unter Spannung steht, kann es zu lebensgefährlichen Stromschlägen kommen.

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus.
- ▶ Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.

### ⚠️ WARNUNG

Eine Veränderung des Steckers darf nur von qualifiziertem Personal in Übereinstimmung mit den einschlägigen örtlichen und nationalen Elektrovorschriften installiert werden!

- Ausrüst- und Verschleißteile separat bestellen.
- Nur Verschleißteile der Reuter GmbH & Co. KG verwenden.
- Artikelnummern der Ausrüst- und Verschleißteile den aktuellen Bestellunterlagen oder der im Lieferumfang enthaltenen Liste entnehmen

### 7.1 Wartungs- und Reinigungsintervalle

Täglich	Halbjährlich	Jährlich
Masseklemme auf Oxidation prüfen und bei Bedarf reinigen.	Kabel prüfen und säubern.	Wiederholungsprüfungen gemäß DIN EN 60974-4 durchführen lassen.

### 7.2 Kohlefaserpinsel austauschen

Wenn der Kohlefaserpinsel verschlissen ist, muss er ausgetauscht werden.

Achtung: Lose (Handfest) angeschraubte Kohlefaserpinsel können zu Kontaktproblemen führen.

1. Schraubhülse entfernen.

2. Kohlefaserpinsel mit zwei (großen Standard-) Maulschlüsseln demontieren. Dabei Adapter kontern, um Beschädigungen im Griff zu vermeiden.
3. Neuen Kohlefaserpinsel montieren.  
→ Kapitel 4.1: Kohlefaserpinsel montieren, Abb. 4.

## 8 Störungen und deren Behebung

### 8.1 Thermosicherung ist ausgelöst

Bei Überlast oder elektrischem Kurzschluss unterbricht die Thermosicherung den Stromkreis, die grüne Kontrollleuchte erlischt. Der Thermosicherungsknopf springt aus dem Gehäuse. Die Thermosicherung löst aus, wenn sich zu wenig Elektrolyt am Kohlefaserpinsel befindet oder der Kohlefaserpinsel zu fest auf das Werkstück gedrückt wird.

1. Gerät ausschalten.
2. Thermosicherung einen Moment abkühlen lassen.
3. Sicherstellen, dass der Kohlefaserpinsel das Werkstück nicht berührt.
4. Thermosicherungsknopf wieder in das Gehäuse drücken.
5. Gerät einschalten.

### 8.2 Nicht genügend Leistung

Vorn am Kohlefaserpinsel kommt keine oder nur ungenügend Leistung an.

1. Zwischen Gewindestück und Kohlefaserpinsel ist nicht genügend Kontakt.
  - Gewinde auf Oxidation, Beschädigungen und losen Sitz prüfen.
  - Gewinde mit Edelstahlbrahtbürste säubern.
  - Etwas Kupferpaste oder Molykote-Fett an Gewinde schmieren.

- Gewindestück und Kohlefaserpinsel fest mit den zwei Maulschlüsseln SW10 aus dem Set verschrauben, siehe Abb. 4.
- 2. Zwischen Massezange und Werkstück ist nicht genügend Kontakt.
  - Massezange auf Oxidation und Beschädigungen prüfen.
- 3. Hochstromstecker sind defekt.
  - Hochstromstecker auf Oxidation oder Beschädigungen prüfen.

### 8.3 Schlechte Reinigungswirkung

Schweißnaht wird matt:

- Nicht zu lange auf einer Stelle verharren.
- Oberfläche kühlen (Wasser auf die Oberfläche sprühen).
- Elektrolytmenge erhöhen.
- Unverbrauchtes Elektrolyt verwenden.
- Evtl. anderes Elektrolyt (aus dem Reuter Sortiment) verwenden
- Nur Elektrolyt der Reuter GmbH & Co. KG verwenden.

Flecken nach dem Abspülen:

- Gründlich mit Wasser spülen.
- Wasser mit niedrigerer Härte oder destilliertes Wasser verwenden.
- Kürzere Abschnitte bearbeiten.
- Spülen, wenn die Werkstoffoberfläche noch heiß ist.
- Mit **unbenutzten** Papiertüchern nachwischen. Auf keinen Fall mit derselben Stelle mehrfach wischen!

#### 8.4 Hoher Materialverschleiß

Kohlefaserpinsel verbrennen und Elektrode wird heiß:

- Mit weniger Druck arbeiten.

- Kohlefaserpinsel länger in Elektrolytbehälter kühlen.
- Mehr Elektrolyt verwenden.

#### 9 Entsorgung und weitere Informationen



Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Geräte unterliegen der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU Elektro- und Elektronik-Altgeräte.

- Elektrogeräte nicht über den Hausmüll entsorgen.
- Komponenten von Elektrogeräten getrennt sammeln und einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen.
- Örtliche Bestimmungen, Gesetze, Vorschriften, Normen und Richtlinien beachten.
- Für Informationen zur Sammlung und zur Rückgabe von Elektroaltgeräten an Ihre Kommunalbehörde wenden.

#### 9.1 Elektrolyte entsorgen

- Elektrolyte müssen fachgerecht entsorgt werden.
- Abwässer dürfen nicht ungeprüft in die Kanalisation eingeleitet werden.
- Auf örtliche Bestimmungen, Gesetze, Vorschriften, Normen und Richtlinien zur Einleitung von Abwasser in das Kanalnetz achten!

- Elektrolyte/Abwässer auf keinen Fall ungeprüft in die Kanalisation oder Umwelt entsorgen.
- Mehr Informationen zur Abwasserbehandlung erhalten Sie auf Anfrage durch das Team der Firma Reuter.

#### 9.2 Prozessdämpfe

Prozessdämpfe, die beim Reinigen von Edelstählen entstehen, müssen in der Regel nicht abgesaugt werden.

Mehr Informationen zu diesem Thema erhalten Sie auf Anfrage durch unser Team.

#### 9.3 Passivierung des Edelstahls

Nach einer korrekt durchgeführten elektrochemischen Reinigung kann eine Repassivierung des Edelstahls ohne weitere Nacharbeit garantiert werden.

Untersuchungsberichte und weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage durch das Team der Firma Reuter.

#### 10 Gewährleistung

Dieses Produkt ist ein original Reuter Erzeugnis. Die Reuter GmbH & Co. KG garantiert eine fehlerfreie Herstellung und übernimmt für dieses Produkt bei Auslieferung eine werksseitige Fertigungs- und Funktionsgarantie entsprechend dem Stand der Technik und der geltenden Vorschriften. Soweit ein von Reuter zu vertretender Mangel vorliegt, ist Reuter nach ihrer Wahl auf eigene Kosten zur Mangelbeseitigung oder Ersatzlieferung verpflichtet. Gewährleistungen können nur für Fertigungsmängel, nicht aber für Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, gegeben werden. Die Gewährleistungsfrist ist den allgemeinen Geschäftsbedingungen zu entnehmen.

Ausnahmen für bestimmte Produkte sind gesondert geregelt. Die Gewährleistung erlischt des Weiteren im Falle der Verwendung von Ersatz- und Verschleißteilen, die nicht originale Reuter Teile sind, sowie bei unsachgemäß durchgeführter Instandsetzung des Produktes durch Anwender oder Dritte. Verschleißteile fallen generell nicht unter die Gewährleistung. Ferner haftet Reuter nicht für Schäden, die durch die Verwendung unseres Produktes entstanden sind. Fragen zur Gewährleistung und zum Service können an den Hersteller oder an unsere Vertriebsgesellschaften gerichtet werden. Angaben hierzu finden Sie im Internet unter [www.reuter.works](http://www.reuter.works).

#### 11 EU-Konformitätserklärung

Die aktuelle EU-Konformitätserklärung kann von unserer Website heruntergeladen werden.

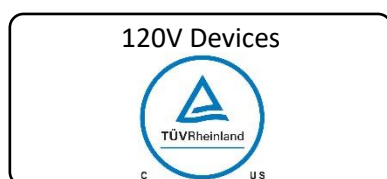
<https://reuter.works/download-betriebsanleitungen/>

Scannen Sie hier für unsere EU-Konformitätserklärung



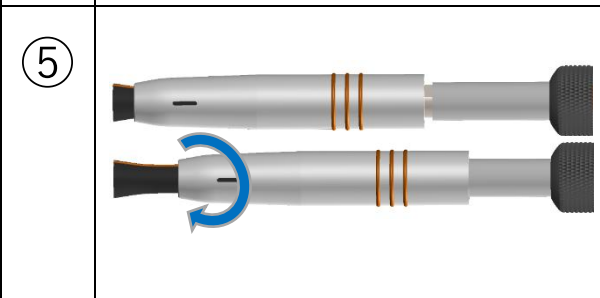
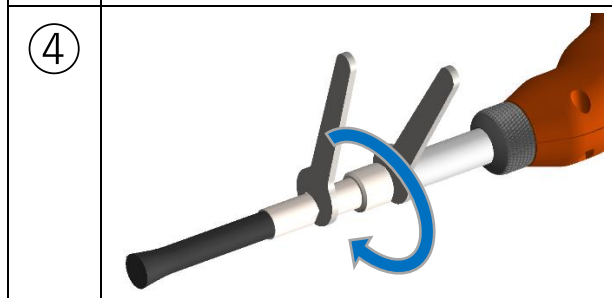
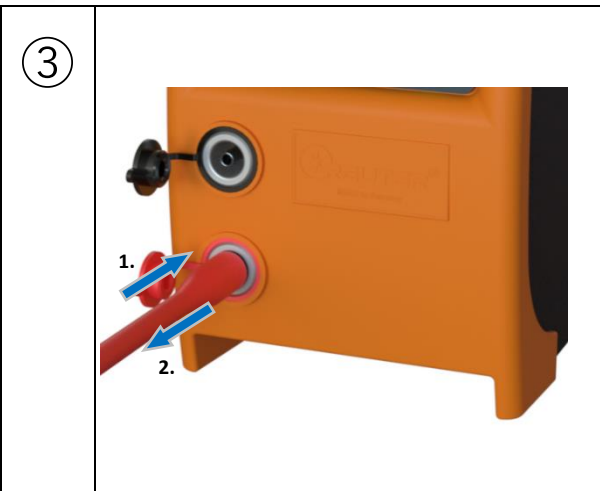
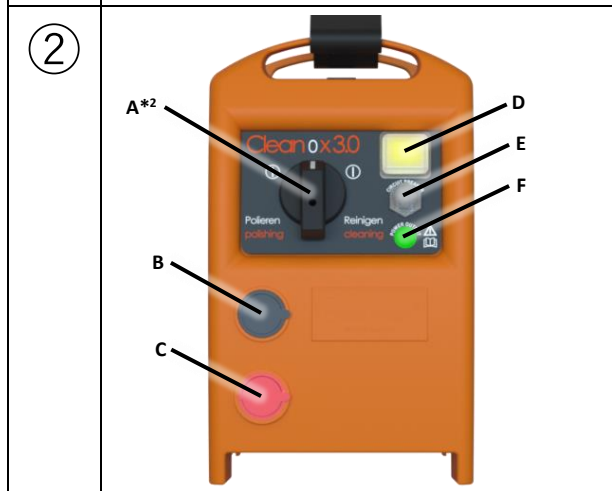
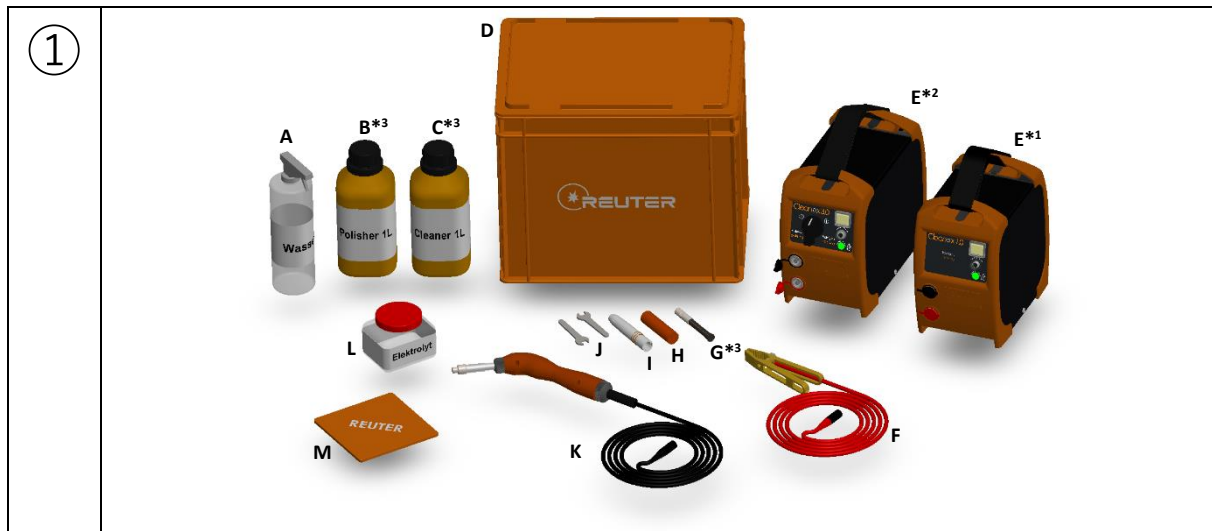
# Operating instructions

## Cleanox 1.0 & Cleanox 3.0



## Electrochemical cleaning and polishing equipment

Version		Reuter GmbH & Co. KG Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Phone: +49 211-73060-430 mail@reuter.works	
V1	06.11.2024		
V2	07.02.2025		
V2.1	06.03.2025		
V2.2	15.05.2025		



**① Scope of delivery**

*1	For Cleanox 1.0 device set			
*2	For Cleanox 3.0 device set			
*3	Consumables			
A	EP-07-002	Distilled water spray bottle	G*2	EP-02-929 Performance brush XL (1/5 pcs.)
B	EP-04-132	Polisher electrolyte, 1 liter bottle	H	EP-02-817 Brush protective cap
C	EP-04-130	Cleaner electrolyte, 1 liter bottle	I*1	EP-02-938 Screw sleeve L
D	EP-07-017	Shipping/storage box	I*2	EP-02-928 Screw sleeve XL
E*1	EP-01-110	Cleanox 1.0 (see specification plate)	J	EP-B-02-932 Open-end wrench AF10, 2x
E*2	EP-01-113	Cleanox 3.0 (see specification plate)	K	EP-07-800 Cleanox handle, 4m, 10mm <sup>2</sup>
F	EP-07-606	Ground clamp, 4m, 10mm <sup>2</sup>	L	EP-07-100 Wide-neck container, 500ml
G*1	EP-02-939	Performance brush L (1/5 pcs.)	M	EP-07-041 Reuter microfiber cloth

**② Front controls**

A*2	Function switch	D	Power switch with indicator light
B	Black high-current socket with plug (for brush)	E	Thermal fuse
C	Red high-current socket with plug (for ground clamp)	F	Indicator light (output power)

**Table of contents**

<b>1</b>	<b>Identification</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Operation</b>	<b>7</b>
1.1	Labeling	3	5.1	Adjusting the length of the carbon fiber brush	8
1.2	Classification of warnings	3	5.2	Preparing the required liquids	8
1.3	Warning notice on the device	4	5.3	Cleaning the weld seam	8
			5.4	Polishing the weld seam	8
			5.5	Finishing the cleaning and polishing process	8
<b>2</b>	<b>Safety</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>Decommissioning</b>	<b>8</b>
2.1	Intended use	4	6.1	Disconnecting the high-current connector	9
2.2	Safety instructions for electrical engineering	4			
2.3	Product-specific safety instructions	5	<b>7</b>	<b>Maintenance and cleaning</b>	<b>9</b>
2.4	Safety instructions for cleaning and polishing	5	7.1	Maintenance and cleaning intervals	9
2.5	Chemical Substance safety Instructions	5	7.2	Replacing the carbon fiber brush	9
2.6	Safety instructions for use	5			
2.7	Safety instructions for protective clothing	5	<b>8</b>	<b>Faults and troubleshooting</b>	<b>9</b>
2.8	Information for emergencies	5	8.1	Thermal fuse has blown	9
<b>3</b>	<b>Product</b>	<b>6</b>	8.2	Insufficient power	9
3.1	Technical data for 120V devices	6	8.3	Poor cleaning effect	9
3.2	Technical data for 230V devices	6	8.4	High material wear	10
3.3	Thermal protection	7			
3.4	Cleaning/polishing handle	7	<b>9</b>	<b>Disposal and further information</b>	<b>10</b>
3.5	Ground clamp	7	9.1	Disposing of electrolytes	10
<b>4</b>	<b>Commissioning</b>	<b>7</b>	9.2	Process vapors	10
4.1	Mounting carbon fiber brushes	7	9.3	Passivation of stainless steel	10
4.2	Connecting the brush hose package	7			
4.3	Connecting the ground clamp	7	<b>10</b>	<b>Warranty</b>	<b>10</b>
			<b>11</b>	<b>EU Declaration of Conformity</b>	<b>10</b>

**1 Identification**

Electrochemical cleaning and polishing devices are used to clean and polish stainless steels. This operating manual refers to the Cleanox 1.0 and Cleanox 3.0 devices. They are designed for commercial use in workshops and industry.

The respective device may only be operated with original spare parts and accessories from Reuter GmbH & Co. KG. The illustrations in this instruction show the cleaning device in the Cleanox 3.0 version.

**1.1 Labeling**

The product fulfils the requirements that apply to the market to which it has been introduced.

If corresponding labeling is required, it has been attached to the product.

**1.2 Classification of warnings**

The warnings used in this operation manual are divided into four different levels of potentially dangerous working steps.

Depending on the type of danger, the following signals are used:

**⚠ DANGER**  
Describes an imminent danger. If not avoided it may cause severe injury or death.

**⚠ WARNING**  
Describes a potentially dangerous situation. If not avoided it may cause severe injury or death.






**⚠ CAUTION**  
Describes a potentially harmful situation. If not avoided minor or slight injuries may result.

**⚠ NOTICE**  
Describes the risk of impairing work results or potential material damage and irreparable damage to the device or the equipment.

### 1.3 Warning notice on the device

The warning sticker is only present on the 120 V version of the appliance.



Pictogram:	Significance:	Pictogram:	Significance:
	Wear safety goggles		Disconnect the appliance from the mains before carrying out any work on it
	Wear protective clothing		Read and observe the documentation
	Wear protective gloves	*the sticker is intended for the Canadian and US-American market, therefore the languages are English and French	

## 2 Safety

The product has been developed and manufactured in accordance with state-of-the-art technology and the recognized safety standards and regulations. These operating instructions provide you with all the information you need for trouble-free and safe operation. These operating instructions provides you with basic safety instructions and warns you against residual hazards which must be observed in order to operate the product safely. Non-observance of the safety instructions may result in risks to the life or health of personnel and result in environmental damage or material damage. The manufacturer will accept no liability for damage caused by non- observance of the documentation.

- Please read the documentation carefully before using the product for the first time and comply with the instructions contained in it.
- Only operate the product in technically perfect condition in compliance with all documentation.
- Provide good lighting of the work area and keep the work area clean.
- For the entire duration of maintenance, servicing and repair work, switch off the power source and disconnect the mains plug.

### 2.1 Intended use

- The devices described in this manual may only be used for the purpose described in the instructions and in the manner described. Observe the operating, maintenance and servicing conditions.

### 2.2 Electro-technical safety instructions

- Check the respective device for any damage and correct functionality as intended in this manual.
- Do not expose the device to the rain and avoid a moist or wet environment.

- Thoroughly read the documentation before carrying out any specific work, e.g. commissioning, operation, transport and maintenance.
- Protect yourself and others from the hazards described in the documentation.
- Store the documentation within easy reach for the device for reference and enclose all documentation when passing the product.
- Observe the local accident prevention regulations.
- Have commissioning as well as operating and maintenance work carried out exclusively by qualified personnel. Qualified personnel are persons who, based on their special training, knowledge, experience and due to their knowledge of the relevant standards, are able to assess the tasks assigned to them and identify possible dangers.
- For disposal observe the local regulations, laws, provisions, standards and guidelines.

- The devices are designed exclusively for commercial use! Any other use is considered improper use.
- Unauthorized modifications or changes to increase performance are not permitted.

- Protect yourself from electric shock by using insulating pads and wearing dry clothing.
- Do not use the devices in areas with a risk of fire or explosion.

## 2.3 Product-specific safety instructions

### **⚠ WARNING**

#### **Dangers due to improper use**

If the device is not used as intended, it may cause a risk to people, animals and property.

- ▶ Only use the device as intended.
- ▶ Do not use the device in rain or snow.
- ▶ Do not use the device where there is an increased risk of electric shock.
- ▶ The device must not be used to defrost pipes.
- ▶ Only place the device on dry, leveled surfaces to prevent it from tipping over.
- ▶ Do not modify the device to increase its performance.
- ▶ Ensure that any work on the device or system is only carried out by qualified persons.
- ▶ Do not short-circuit the carbon fiber brush and the ground clamp. There is a risk of skin burns.
- ▶ Do not touch uninsulated components of the handle and the earthing pliers at the same time. There is a risk of electric shock.
- ▶ Please note that specific workplace safety standards may apply. Inform yourself in advance.

The following applies in the USA: CAN/CSA-W117.2 Safety in welding, cutting and allied processes

The following applies in Canada: ANSI Z49.1 Safety in welding, cutting and allied processes

### **⚠ CAUTION**

#### **Risk of injury and damage to the device by unauthorized persons**

Improper repairs and modifications to the product may lead to serious injuries and damage to the device. The product warranty is invalidated if tampered with by unauthorized persons.

- ▶ Ensure that any work on the device or system is only carried out by authorized and qualified persons.

## 2.4 Safety instructions for cleaning and polishing

- Electromagnetic fields can affect pacemakers. Persons with pacemakers are not allowed to work with the device and are not allowed to stay in the immediate vicinity of the device.
- Carbon fiber brushes or electrodes and workpieces can become very hot. There is a risk of burns. Wear protective gloves.
- All metal vapors are harmful! Ensure adequate ventilation or extraction. Do not exceed the applicable occupational exposure limits (OEL).
- Do not place the brush on the workpiece. Otherwise an electric current may flow.

## 2.5 Safety instructions on chemical substances

- Only use electrolyte from Reuter
- Observe the safety data sheet of the electrolyte used.
- Electrolyte splashes can cause burns to the eyes and skin. Always wear the prescribed, acid-resistant protective clothing in accordance with the relevant local regulations.
- Use the device only in well-ventilated areas to avoid inhaling vapors.
- Electrolyte splashes can cause chemical burns on stone floors or other materials. Wipe up electrolyte splashes immediately with plenty of water.
- Store and dispose of electrolytes in accordance with safety data sheets (SDS) and local regulations. Keep the electrolyte away from children and pets.
- If electrolyte gets into the eyes, rinse them immediately with plenty of water and consult an ophthalmologist immediately.

## 2.6 Safety instructions for use

- Do not exceed the maximum load data specified in the documentation. Overloads may lead to destruction.
- Do not make any structural changes to the product.
- Do not use the device outdoors, in wet conditions and in environments where there is a risk of fire and explosion. Protect the device from the effects of acids and alkalis. Do not expose the device to ionizing or non-ionizing radiation, vibration, shock, or continuous shock.

## 2.7 Safety instructions for protective clothing

- Do not wear loose clothing or jewellery.
- Wear a hairnet if you have long hair.
- Wear acid-resistant goggles, protective gloves and an acid-resistant apron.

## 2.8 Information for emergencies

- In case of emergency immediately cut off the electrical power supply.





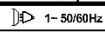

### 3 Product

When cleaning with the carbon fiber brush contamination caused by welding is removed from the surface and the passive layer of the stainless steel is renewed. When polishing with the carbon fiber brush,






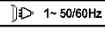

in addition to cleaning, material in the  $\mu\text{m}$  range is removed, thus creating a polished surface. The device works with low alternating or direct voltage (AC/DC), which is harmless to humans.

#### 3.1 Technical data for 120V devices

Cleanox 1.0 (120V)	
Permissible temperature for storage and transport	-20 °C to +55 °C
Permissible ambient temperature	-10°C to +40 °C
Weight	5.2 kg
Dimensions (L x W x H)	260 mm x 150 mm x 240 mm
Total weight with accessories	13 kg
Insulation protection class	Protection class I
EMC classification	Class A
Supply voltage	U1 = 120V
Plug Type	NEMA 5-15






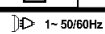

<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430					
Type: <b>CLEANOX 1.0</b>		S.-Nr.:			
		CSA 22.2 No. 60974-1   DIN EN IEC 60974-10 UL 60974-1			
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/10,1VAC - 70A/9,2VAC (I <sub>max</sub> = 310A/5,4V)			
	U <sub>0</sub> = 10,1VAC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	70A	60A	50A
		U <sub>z</sub>	9,2 VAC	9,3 VAC	9,5 VAC
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 120V	I <sub>max</sub> = 26,0A	I <sub>eff</sub> = 5,8A	
IP41		T10A			

Cleanox 3.0 (120V)	
Permissible temperature for storage and transport	-20 °C to +55 °C
Permissible ambient temperature	-10°C to +40°C
Weight	6.2 kg
Dimensions (L x W x H)	300 mm x 150 mm x 240mm
Total weight with accessories	15 kg
Insulation protection class	Protection class I
EMC classification	Class A
Supply voltage	U1 = 120V
Plug Type	NEMA 5-15







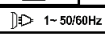

<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430						
Type: <b>CLEANOX 3.0</b>		S.-Nr.:				
		CSA 22.2 No. 60974-1   DIN EN IEC 60974-10 UL 60974-1				
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,9VAC - 80A/8,5VAC (I <sub>max</sub> = 252A/2,8V)				
	U <sub>0</sub> = 9,9VAC	X [40°C]	30%	60%	100%	
		I <sub>z</sub>	80A	70A	55A	
		U <sub>z</sub>	8,5 VAC	8,7 VAC	9,0 VAC	
POLISHING DC		0A/16,7VDC - 35A/11,7VDC				
	U <sub>0</sub> = 16,7VDC	X [40°C]	30%	60%	100%	
		I <sub>z</sub>	35A	25A	20A	
		U <sub>z</sub>	11,7 VDC	12,9 VDC	13,1 VDC	
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 120V	I <sub>max</sub> = 20,6A	I <sub>eff</sub> = 6,4A		
IP21		AF	T10A			

#### 3.2 Technical data for 230V devices

Cleanox 1.0 (230V)	
Permissible temperature for storage and transport	-20 °C to +55 °C
Permissible ambient temperature	-10°C to +40 °C
Weight	5.2 kg
Dimensions (L x W x H)	260 mm x 150 mm x 240 mm
Total weight with accessories	13 kg
Insulation protection class	Protection class I
EMC classification	Class A
Supply voltage	U1 = 230V
Plug Type	Typ CEE 7/7

<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430					
Type: <b>CLEANOX 1.0</b>		S.-Nr.:			
		DIN EN IEC 60974-1 DIN EN IEC 60974-10			
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,6V - 70A/9,0V			
	U <sub>0</sub> = 9,6VAC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	70A	65A	50A
		U <sub>z</sub>	9,0 VAC	9,1 VAC	9,2 VAC
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 230V	I <sub>max</sub> = 11,4A	I <sub>eff</sub> = 3,0A	
IP41		T10A			

Cleanox 3.0 (230V)	
Permissible temperature for storage and transport	-20 °C to +55 °C
Permissible ambient temperature	-10°C to +40°C
Weight	6.2 kg
Dimensions (L x W x H)	300 mm x 150 mm x 240mm
Total weight with accessories	15 kg
Insulation protection class	Protection class I
EMC classification	Class A
Supply voltage	U1 = 230V
Plug Type	Typ CEE 7/7

<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430						
Type: <b>CLEANOX 3.0</b>		S.-Nr.:				
		DIN EN IEC 60974-1 DIN EN IEC 60974-10				
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,5VAC - 80A/8,2VAC				
	U <sub>0</sub> = 9,5VAC	X [40°C]	30%	60%	100%	
		I <sub>z</sub>	80A	70A	60A	
		U <sub>z</sub>	8,2 VAC	8,4 VAC	8,6 VAC	
POLISHING DC		0A/15,8VDC - 40A/9,2VDC				
	U <sub>0</sub> = 15,8VDC	X [40°C]	30%	60%	100%	
		I <sub>z</sub>	40A	30A	25A	
		U <sub>z</sub>	9,2 VDC	10,0 VDC	10,5 VDC	
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 230V	I <sub>max</sub> = 11,7A	I <sub>eff</sub> = 3,6A		
IP21		AF	T10A			

### 3.3 Thermal protection

- The devices have several thermal protection units.
- All thermal devices, except for the thermal fuse on the front of the device, are self-resetting.
- The thermal fuse on the front is designed for a short-circuit current of over 80A.
- See chapter 8.1

### 3.4 Cleaning/polishing handle (Fig. 1 K)

- The tool set includes a handle for manual electrochemical work with a carbon fiber brush.
- Only connect the handle to approved power sources from Reuter GmbH & Co. KG.
- Use the carbon fiber brush handle only as intended for electrochemical work with a device from Reuter GmbH & Co. KG.
- Only use original carbon fiber brushes with a suitable M10 thread from Reuter GmbH & Co. KG.
- Connect the plug of the handle to the black socket on the device, as described in chapter 4.1.
- The handle complies with the requirements of EN IEC 60974-7: 2020-06

Article number and description	EP-07-800 Cleanox Handle
Permissible temperature for storage and transport	-20°C to +55°C
Permissible ambient temperature	-10°C to +40°C
Cable cross-section	10 mm <sup>2</sup>
Cable length	4 m
Weight	0.7kg
Brush sizes	L-Performance, XL-Performance
Duty cycle at 40°C	100%/60A; 60%/70A; 30%/80A

#### WARNING

##### Risk of burns due to hot components

- ▶ The handle becomes hot in the front area.
- ▶ Only touch the handle in the area of the orange grip shells during operation

### 3.5 Ground clamp (Fig. 1 F)

- Attach/clamp the ground clamp directly to the workpiece!
- Connect the plug of the ground clamp to the red socket on the device, as described in chapter 4.1.
- Only connect the ground clamp to approved power sources from Reuter GmbH & Co. KG.
- The ground clamp complies with the requirements of EN IEC 60974-13:2022-03

Article number and description	EP-07-606 ground clamp
Permissible temperature for storage and transport	-20°C to +55°C
Permissible ambient temperature	-10°C to +40°C
Cable cross-section	10 mm <sup>2</sup>
Cable length	4 m
Weight	0.9kg
Duty cycle at 40°C	100%/80A

#### WARNING

##### Risk of burns due to hot components

- ▶ The ground clamp becomes hot in the area of current transmission.
- ▶ Only touch the ground clamp in the rear area during operation.

## 4 Commissioning

Carry out all the action steps in the specified order.

### 4.1 Mounting the carbon fiber brush, Fig. 4

1. Remove the brush tube and screw sleeve.
2. Attach the carbon fiber brush with two open-end wrenches. Counter the adapter to avoid damaging the handle.
3. Reassemble the screw sleeve and adjust the brush correctly, see 5.1.
4. Pull the elastic socket cover out of the socket.
5. Insert the high-current plug of the carbon fiber brush into the black high-current socket of the device [B] until clicking.

### 4.2 Connecting the ground clamp, Fig. 3

1. Attach the ground clamp to the workpiece. Ensure good contact and a tight fit. If necessary, clean the contact area beforehand.
2. Pull the socket cover out of the socket.
3. Insert the high-current plug of the ground clamp into the red high-current socket of the device [C] until clicking.

## 5 Operation

To operate, you will also need distilled or demineralized water and clean paper towels.

### 5.1 Adjusting the length of the carbon fiber brush, Fig. 5

1. Turn the screw sleeve until approx. 15 mm of the carbon fiber tips protrude from the screw sleeve.
2. The carbon fiber tips wear out during operation. Therefore, adjust the screw sleeve regularly.
3. Replace the brush if the screw sleeve can no longer be turned backwards.

### 5.2 Prepare the fluids you need

1. Fill the wide-neck container with approx. 15-25 mm electrolyte from the storage bottle.
2. Pour distilled or demineralized water into the spray bottle.

### 5.3 Cleaning the weld seam (Cleanox 1.0 and Cleanox 3.0)

#### WARNING

##### Risk of burns due to hot surface

The workpiece is heated strongly during the cleaning process.

- ▶ Do not touch the surface. Wear appropriate protective gloves.
- ▶ Cool the workpiece by rinsing water.

1. Insert the power plug and switch on the device with the power switch.
2. [Cleanox 3.0: Set the function switch to <cleaning>.] The green indicator light is on.
3. Dip the carbon fiber brush briefly into the electrolyte and drain off any excess electrolyte.
4. Place the carbon fiber brush vertically on the weld seam. Glide over the workpiece several times with light pressure and circular movements until the weld seam is completely cleaned.
5. Dip the carbon fiber brush into the electrolyte at regular intervals, move it back and forth two to three times, squeezing the fibers at the bottom of the wide-mouth container. This removes dissolved oxides and other contaminants from the brush and cools the electrode.
6. Rinse the cleaned surface immediately with distilled water from the spray bottle.
7. Dry the workpiece with clean paper towels.

### 5.4 Polishing the weld seam (Cleanox 3.0)

#### WARNING

##### Risk of burns due to hot surface

The workpiece is heated strongly during the polishing process.

- ▶ Do not touch the surface. Wear appropriate protective gloves.
- ▶ Cool the workpiece by rinsing.

1. Plug in the power plug and turn on the appliance with the power switch.
2. Set the function switch to <polishing>. The green indicator light is on.
3. Dip the carbon fiber brush briefly into the electrolyte and drain off any excess electrolyte.
4. Place the carbon fiber brush vertically on the surface to be polished. Glide over the workpiece several times with light pressure and circular movements until the surface reaches the desired shine.
5. The polishing process takes longer than the cleaning process. Therefore, the workpiece must be rinsed with water in between to avoid overheating.
6. Dip the carbon fiber brush into the electrolyte at regular intervals, move it back and forth two to three times, squeeze the fibers at the bottom of the wide-mouth container. This removes dissolved oxides and other contaminants from the brush and cools the electrode.
7. Rinse polished surface immediately with distilled water from the spray bottle.
8. Dry the workpiece with clean paper towels.

### 5.5 Completing the cleaning and polishing process

1. Carefully wipe off excess electrolyte of the carbon fiber brush at the edge of the wide-neck container and **close the wide-neck container!**
2. Put the protective cap over the carbon fiber brush.
3. Remove the ground clamp from the workpiece and rinse with water.

## 6 Decommissioning

1. Switch off the device at the main switch.
2. Disconnect the high-current plug.  
→ See Chapter 6.1: Disconnecting the high-current plug
3. Wipe the cable and case with a cloth.
4. Insert the cover plugs into the sockets of the device.
5. Clean the device.
6. Wipe off the carbon fiber brush with a cloth and put the orange protective cap over it.
7. Dispose the paper towels in the residual waste.
8. Collect wastewater and dispose it properly.
9. Carefully close the electrolyte container.
10. Store the device and accessories in the transport box and secure it from unintentional opening (e.g. with cable ties).
11. Store the device in the transport box in a dry and frost-free place.

### 6.1 Disconnecting the high-current plug

The high-current plugs lock automatically when plugged into the corresponding socket and can only be unlocked by pressing them in again. Never pull the high-current plug out of the socket by the cable.

- Press the high-current plug into the high-current socket up to a resistance (light click). The lock is released.
- Pull the high-current plug out of the socket.

## 7 Maintenance and cleaning

### ⚠ WARNING

#### Electric shock from live components

If the device is energized during maintenance, cleaning or disassembly work, life-threatening electric shocks may result.

- ▶ Turn off the device.
- ▶ Disconnect all electrical connections.

### ⚠ WARNUNG

Any modification to the plug may only be installed by qualified personnel in accordance with the relevant local and national electrical regulations!

- Order equipment and wear parts separately.
- Only use wear parts from Reuter GmbH & Co. KG.
- Item numbers of the equipment and wear parts can be found in the current order documents or in the list included in the scope of delivery (marked as wear parts).

### 7.1 Maintenance and cleaning intervals

Daily	Semi-annually	Annually
Check the ground clamp for oxidation and clean if necessary.	Check and clean cables.	Have repeat tests carried out in accordance with DIN EN 60974-4.

### 7.2 Replacing the carbon fiber brush

If the carbon fiber brush is worn, it must be replaced.  
Caution: carbon fiber brushes that are not screwed in tightly enough can lead to contact problems in the thread.

1. Remove the screw sleeve.
2. Disassemble the carbon fiber brush with two open-end wrenches. Counter the adapter to avoid damage to the handle.
3. Install a new carbon fiber brush.  
→ Chapter 4.1: Assembling the carbon fiber brush, Fig. 4.

### 8.1 Thermal fuse has blown

In the event of an overload or electrical short circuit, the thermal fuse interrupts the circuit, the green indicator light goes out. The thermal fuse button pops out of the housing. The thermal fuse can be triggered if there is not enough electrolyte on the carbon fiber brush or if the carbon fiber brush is pressed with a lot of force to the workpiece.

1. Switch off the device.
2. Allow the thermal fuse to cool for a moment.
3. Make sure that the carbon fiber brush does not touch the workpiece.
4. Press the thermal fuse button back into the housing.
5. Switch on the device.

### 8.2 Not enough power

There is no or insufficient power at the front of the carbon fiber brush.

1. There is not enough contact between the threaded piece and the carbon fiber brush.  
→ Check the thread for oxidation, damage and loose fit.  
→ Clean the thread with a stainless-steel wire brush.  
→ Lubricate some copper paste or molykote grease on the thread.
2. There is not enough contact between the ground clamp and the workpiece.  
→ Check the ground clamp for oxidation and damage.
3. High current plugs are defective.  
→ Check the high current connector for oxidation or damage.

### 8.3 Poor cleaning effect

Weld seam becomes matte:

- Do not remain in one place with the carbon fiber brush for too long.
- Cool the surface (spray water on the surface).
- Increase the amount of electrolytes.
- Use unused electrolyte.
- If necessary, use another electrolyte (from the Reuter range)
- Only use electrolyte from Reuter GmbH & Co. KG.

Stains after rinsing:

- Rinse with plenty of water.
- Use water with lower hardness or distilled water.
- Process shorter sections.
- Rinse when the surface of the material is still hot.
- Wipe with **unused** paper towels. Use a fresh area of the towel for each wipe. Never wipe the workpiece again with a used area of the towel!

#### 8.4 High material wear

Carbon fiber brush burns and electrode becomes hot:

- Work with less pressure.
- Cool the carbon fiber brush in the electrolyte container longer or more frequently.
- Use more electrolyte.

#### 9 Disposal and further information



The appliances marked with this symbol are subject to the European Directive 2012/19/EU Waste Electrical and Electronic Equipment.

- Do not dispose of electrical appliances with household waste.
- Collect components of electrical appliances separately and recycle them in an environmentally friendly manner.
- Observe local regulations, laws, provisions, standards and guidelines.
- For information on the collection and return of waste electrical and electronic equipment, contact your local authority.

#### 9.1 Disposing of electrolytes

- Electrolytes must be disposed properly.
- Wastewater must not be released into the canalization without being tested.
- Pay attention to local regulations, laws, provisions, standards and guidelines for releasing wastewater into the canalization!
- Never dispose electrolytes/waste water unchecked into the canalization or the environment
- More information on wastewater treatment are available on request from the Reuter team.

#### 9.2 Process vapors

Process vapors that are generated during the cleaning of stainless steels usually do not have to be extracted.

More information on this topic are available on request from our team.

#### 9.3 Passivation of stainless steel

After a correct electrochemical cleaning, a re-passivation of the stainless steel can be guaranteed without further reworking.

Examination reports and further information are available on request from the Reuter team.

#### 10 Warranty

This product is an original Reuter product. Reuter GmbH & Co. KG warrants that this product has been manufactured in accordance with the state of the art and the applicable regulations and that it is free from defects in material and workmanship. If a defect occurs for which Reuter is responsible, Reuter is obliged to remedy the defect or supply a replacement at its own expense and at its own discretion. The warranty covers manufacturing defects, but not damage resulting from natural wear and tear, overloading or improper use. The warranty period is defined in the general terms and conditions.

Exceptions for certain products are regulated separately. The warranty also expires in the event of the use of spare and wear parts that are not original Reuter parts, as well as in the event of improper repair of the product by users or third parties. Wear parts are generally not covered by the warranty. Furthermore, Reuter is not liable for damage caused using our product. Questions on warranty and service can be addressed to the manufacturer or to our sales companies. Information on this can be found on the internet at [www.reuter.works](http://www.reuter.works).

#### 11 EU Declaration of Conformity

The current EU Declaration of Conformity can be downloaded from our website.

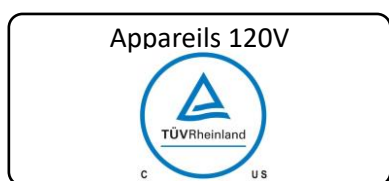
<https://reuter.works/en/operating-manuals/>

Scan here for our EU Declaration of Conformity




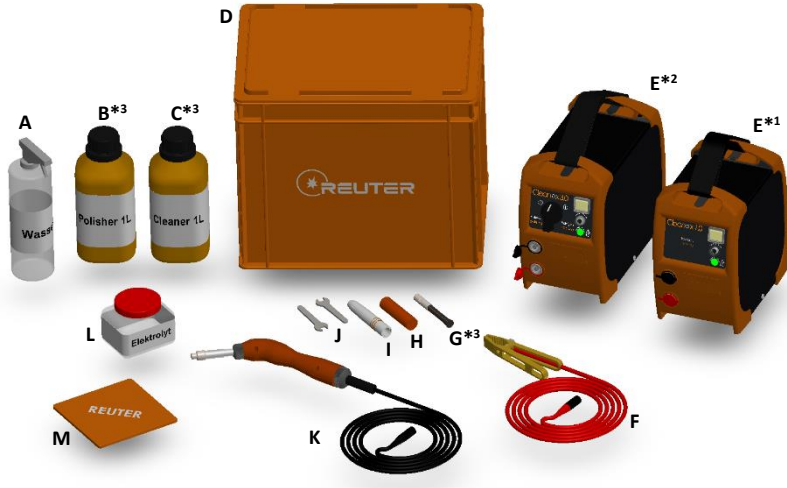
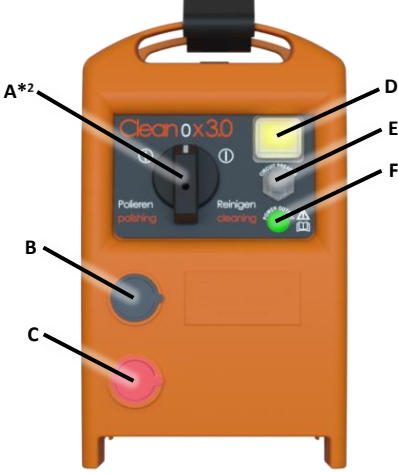

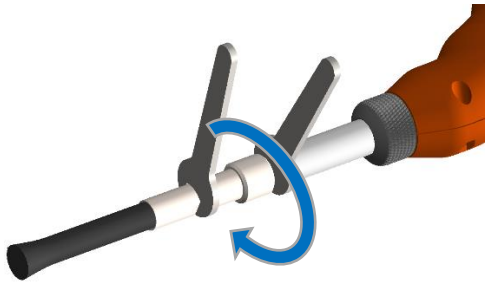

# Mode d'emploi

## Cleanox 1.0 & Cleanox 3.0



## Dispositif de nettoyage et de polissage électrochimique

Version		Reuter GmbH & Co. KG Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Allemagne Tél.: +49(0)211-73060-430 mail@reuter.works	
V1	06.11.2024		
V2	07.02.2025		
V2.1	06.03.2025		
V2.2	15.05.2025		

<p>①</p>																																																																	
<p>②</p>		<p>③</p> 																																																															
<p>④</p>		<p>⑤</p> 																																																															
<p>①</p>	<p><b>Matériel fourni</b></p> <table border="0"> <tr> <td>*1</td> <td colspan="2">selon le type (voir plaque signalétique)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>*2</td> <td colspan="2">selon le type (voir plaque signalétique)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>*3</td> <td colspan="2">Pièce d'usure</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP-07-002</td> <td>Vaporisateur d'eau</td> <td>G*2</td> <td>EP-02-929</td> <td>Brosse XL Performance (1/5 Pcs)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>EP-04-132</td> <td>Polisher Electrolyte, 1 litre</td> <td>H</td> <td>EP-02-817</td> <td>Coiffe de protection</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>EP-04-130</td> <td>Cleaner Electrolyte, 1 litre</td> <td>I*1</td> <td>EP-02-938</td> <td>Douille fileté L</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>EP-07-017</td> <td>Coffre de rangement</td> <td>I*2</td> <td>EP-02-928</td> <td>Douille filetée XL</td> </tr> <tr> <td>E*1</td> <td>EP-01-110</td> <td>Cleanox 1.0 (voir plaque signalétique)</td> <td>J</td> <td>EP-B-02-932</td> <td>2x clé plate</td> </tr> <tr> <td>E*2</td> <td>EP-01-113</td> <td>Cleanox 3.0 (voir plaque signalétique)</td> <td>K</td> <td>EP-07-800</td> <td>Poignée avec câble 4 m, 10mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>EP-07-606</td> <td>Pince de masse, 4m, 10mm<sup>2</sup></td> <td>L</td> <td>EP-07-100</td> <td>Récipient à goulot large, 500ml</td> </tr> <tr> <td>G*1</td> <td>EP-02-939</td> <td>Brosse L Performance (1/5 Pcs)</td> <td>M</td> <td>EP-07-041</td> <td>Chiffon en microfibres Reuter</td> </tr> </table>		*1	selon le type (voir plaque signalétique)				*2	selon le type (voir plaque signalétique)				*3	Pièce d'usure				A	EP-07-002	Vaporisateur d'eau	G*2	EP-02-929	Brosse XL Performance (1/5 Pcs)	B	EP-04-132	Polisher Electrolyte, 1 litre	H	EP-02-817	Coiffe de protection	C	EP-04-130	Cleaner Electrolyte, 1 litre	I*1	EP-02-938	Douille fileté L	D	EP-07-017	Coffre de rangement	I*2	EP-02-928	Douille filetée XL	E*1	EP-01-110	Cleanox 1.0 (voir plaque signalétique)	J	EP-B-02-932	2x clé plate	E*2	EP-01-113	Cleanox 3.0 (voir plaque signalétique)	K	EP-07-800	Poignée avec câble 4 m, 10mm <sup>2</sup>	F	EP-07-606	Pince de masse, 4m, 10mm <sup>2</sup>	L	EP-07-100	Récipient à goulot large, 500ml	G*1	EP-02-939	Brosse L Performance (1/5 Pcs)	M	EP-07-041	Chiffon en microfibres Reuter
*1	selon le type (voir plaque signalétique)																																																																
*2	selon le type (voir plaque signalétique)																																																																
*3	Pièce d'usure																																																																
A	EP-07-002	Vaporisateur d'eau	G*2	EP-02-929	Brosse XL Performance (1/5 Pcs)																																																												
B	EP-04-132	Polisher Electrolyte, 1 litre	H	EP-02-817	Coiffe de protection																																																												
C	EP-04-130	Cleaner Electrolyte, 1 litre	I*1	EP-02-938	Douille fileté L																																																												
D	EP-07-017	Coffre de rangement	I*2	EP-02-928	Douille filetée XL																																																												
E*1	EP-01-110	Cleanox 1.0 (voir plaque signalétique)	J	EP-B-02-932	2x clé plate																																																												
E*2	EP-01-113	Cleanox 3.0 (voir plaque signalétique)	K	EP-07-800	Poignée avec câble 4 m, 10mm <sup>2</sup>																																																												
F	EP-07-606	Pince de masse, 4m, 10mm <sup>2</sup>	L	EP-07-100	Récipient à goulot large, 500ml																																																												
G*1	EP-02-939	Brosse L Performance (1/5 Pcs)	M	EP-07-041	Chiffon en microfibres Reuter																																																												
<p>②</p>	<p><b>Commandes frontales</b></p> <table border="0"> <tr> <td>A*2</td> <td>Interrupteur de fonction</td> <td>D</td> <td>Interrupteur principal</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Prise de courant fort pour pinceau en fibre de carbone</td> <td>E</td> <td>Bouton de sécurité</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Prise de courant fort pour câble de masse</td> <td>F</td> <td>Témoin lumineux de la tension de sortie</td> </tr> </table>		A*2	Interrupteur de fonction	D	Interrupteur principal	B	Prise de courant fort pour pinceau en fibre de carbone	E	Bouton de sécurité	C	Prise de courant fort pour câble de masse	F	Témoin lumineux de la tension de sortie																																																			
A*2	Interrupteur de fonction	D	Interrupteur principal																																																														
B	Prise de courant fort pour pinceau en fibre de carbone	E	Bouton de sécurité																																																														
C	Prise de courant fort pour câble de masse	F	Témoin lumineux de la tension de sortie																																																														

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Identification</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Fonctionnement</b>	<b>7</b>
1.1	Marquage	3	5.1	Réglage de la longueur de la brosse	8
1.2	Classification des consignes d'avertissement	3	5.2	Préparation des liquides requis	8
1.3	Plaques indicatrices et d'avertissement	4	5.3	Décapage de soudure	8
			5.4	Polissage de soudure	8
			5.5	Terminer le décapage et le polissage	8
<b>2</b>	<b>Sécurité</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>Mise hors service</b>	<b>8</b>
2.1	Utilisation conforme aux dispositions	4	6.1	Retrait de la fiche de courant fort	9
2.2	Consignes de sécurité concernant l'électrotechnique	4			
2.3	Consignes de sécurité spécifiques au produit	5	<b>7</b>	<b>Entretien et nettoyage</b>	<b>9</b>
2.4	Consignes de sécurité relatives au nettoyage et au polissage	5	7.1	Intervalles d'entretien et de nettoyage	9
2.5	Consignes de sécurité relatives aux substances chimiques	5	7.2	Remplacement du pinceau en fibre de carbone	9
2.6	Consignes de sécurité pour l'utilisation	5	<b>8</b>	<b>Problèmes et dépannage</b>	<b>9</b>
2.7	Consignes de sécurité concernant la tenue de protection	5	8.1	Un fusible s'est déclenché	9
2.8	Instructions concernant les situations d'urgence	5	8.2	Puissance insuffisante	9
			8.3	Mauvais effet de nettoyage	9
			8.4	Usure élevée des matériaux	10
<b>3</b>	<b>Description du produit</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>Élimination et informations complémentaires</b>	<b>10</b>
3.1	Caractéristiques techniques de 120V Cleanox	6	9.1	Élimination des électrolytes	10
3.2	Caractéristiques techniques de 230V Cleanox	6	9.2	Vapeurs de procédé	10
3.3	Protection thermique		9.3	Passivation de l'acier inoxydable	10
3.4	Caractéristiques techniques de la poignée de nettoyage/polissage	7			
3.5	Caractéristiques techniques de la pince de masse	7	<b>10</b>	<b>Garantie</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Mise en service</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>Déclaration de conformité CE</b>	<b>10</b>
4.1	Installation du pinceau en fibre de carbone	7			
4.2	Connecter la torche	7			
4.3	Raccordement de la borne de terre	7			

## 1 Présentation

Des procédés de décapage et de polissage électrochimiques sont utilisés pour décaper et polir les aciers inoxydables. Ce mode d'emploi se réfère aux appareils Cleanox 1.0 et Cleanox 3.0, qui sont conçus pour une utilisation dans les ateliers et l'industrie.

L'appareil respectif ne peut être utilisé qu'avec des accessoires et des pièces de rechange d'origine de Reuter GmbH & Co. KG. Les illustrations de ce manuel d'instructions montrent la version Cleanox 3.0 de l'appareil de nettoyage.

### 1.1 Marque

Le produit répond aux exigences de mise sur le marché en vigueur des marchés respectifs.

Tous les marquages nécessaires sont apposés sur le produit.

### 1.2 Classification des avertissements

Les consignes d'avertissement utilisées dans le mode d'emploi sont divisées en quatre niveaux différents. Elles sont indiquées avant les étapes de travail

potentiellement dangereuses. Selon le type de danger, les mentions d'avertissement suivantes sont utilisées:

#### **Danger**

Signale un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, entraîne des blessures corporelles extrêmement graves ou la mort.

#### **AVERTISSEMENT**

Signale une situation éventuellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves ou la mort.

#### **ATTENTION**

Signale un risque éventuel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures plus ou moins graves.






#### **Avis**

Signale le risque d'obtenir un résultat de travail non satisfaisant et de provoquer des dommages et des dégâts irréparables de l'appareil ou de l'équipement.

### 1.3 Plaques indicatrices et d'avertissement

L'autocollant d'avertissement est présent uniquement sur la version 120 V de l'appareil.



Pictogramme :	Signification :	Pictogramme :	Signification :
	Portez des lunettes de protection		Avant d'effectuer des travaux sur l'appareil, débranchez-le du secteur.
	Portez des vêtements de protection		Lisez et respectez la documentation
	Portez des gants de protection	*L'autocollant est destiné au marché canadien et américain, c'est pourquoi les langues utilisées sont l'anglais et le français.	

## 2 Sécurité

Le produit a été développé et fabriqué selon l'état actuel de la technique et les normes et directives de sécurité reconnues. Le présent mode d'emploi vous communique les informations nécessaires pour un fonctionnement fiable et sans problème. Le mode d'emploi suivant présente les consignes de sécurité de base et signale les risques résiduels qui doivent être pris en compte afin d'utiliser le produit de manière sûre. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner un risque pour la vie et la santé de personnes et peut causer des dégâts sur l'environnement ou des dommages aux biens. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant de la nonobservation de la documentation.

- Avant la première mise en service, lisez attentivement cette documentation et respectez les instructions qu'elle contient.
- N'utilisez le produit que lorsqu'il est en parfait état en respectant la documentation.
- Avant d'exécuter des travaux spécifiques, par ex. mise en service, opération, transport et entretien, lisez attentivement la documentation.
- Protégez-vous ainsi que les personnes environnantes contre les dangers indiqués dans la documentation par des moyens appropriés.

### 2.1 Utilisation conforme aux dispositions

- Utilisez les appareils décrits dans ce manuel exclusivement aux fins décrites dans le manuel et de la manière décrite. Observez les conditions de fonctionnement, de maintenance et d'entretien.

### 2.2 Consignes de sécurité électrotechniques

- Veillez à ce que les outils électriques ne soient pas endommagés et à ce qu'il soient en parfait état et utilisés conformément à leur emploi prévu.
- Veillez à ce que de l'eau de pluie ne pénètre pas dans les outils électriques et évitez un environnement humide.

- La documentation doit être tenue à proximité de l'appareil pour pouvoir être consultée. Si le produit est remis à des tiers, n'oubliez pas de leur remettre également la documentation.
- Respectez les prescriptions de prévention des accidents locales.
- La mise en service et les travaux de commande et d'entretien doivent uniquement être confiés à un professionnel. Un professionnel est une personne qui, de par sa formation technique, ses connaissances, son expérience ainsi que sa connaissance des normes applicables, est en mesure d'évaluer le travail qui lui est confié et de reconnaître les dangers éventuels.
- Veillez à ce que la zone de travail soit bien éclairée et tenue en ordre.
- Pendant la durée des travaux d'entretien, de mise en service, de maintenance et de réparation, éteignez la source de courant et l'alimentation en gaz et en air comprimé et débranchez la fiche secteur.
- Lors de l'élimination, respectez les dispositions, lois, prescriptions, normes et directives locales.

- Les appareils sont conçus exclusivement pour un usage commercial!
- Toute autre utilisation est considérée comme une mauvaise utilisation.
- Les modifications non autorisées ou les modifications visant à augmenter les performances ne sont pas autorisées.

- Protégez-vous contre un choc électrique en utilisant un tapis isolant et en portant des vêtements secs.
- N'utilisez pas les outils électriques dans les zones à risque d'incendie et d'explosion.

## 2.3 Consignes de sécurité spécifiques au produit

### **⚠️ AVERTISSEMENT**

#### **Risques liés à une utilisation non conforme aux dispositions**

Une utilisation de l'appareil non conforme aux dispositions peut entraîner un danger pour les personnes, les animaux et les biens matériels.

- ▶ Utilisez uniquement l'appareil comme prévu.
- ▶ N'utilisez pas l'appareil sous la pluie ou la neige.
- ▶ N'utilisez pas l'appareil là où il y a un risque accru de choc électrique.
- ▶ L'appareil ne doit pas être utilisé pour dégivrer des tuyaux.
- ▶ Ne placez l'appareil que sur des surfaces sèches et nivelées pour éviter qu'il ne bascule.
- ▶ Ne modifiez pas l'appareil pour augmenter ses performances.
- ▶ Assurez-vous que tout travail sur l'appareil ou le système n'est effectué que par des personnes qualifiées.
- ▶ Ne court-circuitez pas la brosse en fibre de carbone et la pince de masse. Il y a un risque de brûlures de la peau.
- ▶ Ne touchez pas les composants non isolés de la poignée et de la pince de mise à la terre en même temps. Il y a un risque de choc électrique.
- ▶ Notez que des normes de sécurité spécifiques au lieu de travail peuvent s'appliquer. Renseignez-vous à l'avance.  
Aux États-Unis, respectez la norme CAN/CSA-W117.2 Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes.  
Au Canada, respectez la norme ANSI Z49.1 Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes.

### **⚠️ ATTENTION**

#### **Risque de blessures et d'endommagement de l'appareil en cas d'utilisation par des personnes non autorisées**

Les réparations et modifications non conformes du produit peuvent entraîner des blessures graves et endommager considérablement l'appareil. La garantie produit cesse en cas d'intervention de personnes non autorisées.

- ▶ Assurez-vous que toute intervention sur l'appareil ou le système est effectuée exclusivement par des personnes autorisées.

## 2.4 Consignes de sécurité relatives au nettoyage et au polissage

- Les champs électromagnétiques peuvent influencer les stimulateurs cardiaques. Les personnes portant un stimulateur cardiaque ne doivent pas travailler avec l'appareil ni se tenir à proximité de celui-ci.
- Le pinceau en fibre de carbone, l'électrode et la pièce d'œuvre peuvent devenir très chauds. Il y a un risque de brûlures. Portez des gants de protection.
- Toutes les vapeurs de métaux, notamment le plomb, le cadmium, le cuivre et le béryllium sont nocives. Assurez-vous de disposer d'une aération ou d'une aspiration suffisante. Veillez à ce que les valeurs limites d'exposition professionnelle ne soient pas dépassées (VLEP).
- Ne posez pas l'outil de nettoyage sur la pièce d'œuvre. Sinon, le courant électrique peut circuler.

## 2.5 Consignes de sécurité relatives aux substances chimiques

- Utilisez uniquement l'électrolyte de Reuters
- Respectez la fiche de données de sécurité de l'électrolyte utilisé.
- Les éclaboussures d'électrolytes peuvent provoquer des brûlures chimiques aux yeux et à la peau. Portez toujours les vêtements de protection prescrits résistants aux acides conformément aux réglementations locales en vigueur.
- N'utilisez l'appareil que dans des endroits bien ventilés pour éviter d'inhaler des vapeurs.
- Les éclaboussures d'électrolyte peuvent provoquer des brûlures chimiques sur les sols en pierre ou d'autres matériaux. Essuyez immédiatement les éclaboussures d'électrolyte avec beaucoup d'eau.
- Stocker et éliminer les électrolytes conformément aux fiches de données de sécurité (FDS) et aux réglementations locales. Gardez l'électrolyte loin des enfants et des animaux domestiques.
- Si de l'électrolyte pénètre dans les yeux, rincez-les immédiatement et abondamment à l'eau et consultez un ophtalmologiste sans tarder.

## 2.6 Consignes de sécurité pour l'utilisation

- Ne dépassez pas les capacités maximales indiquées dans la documentation. Les surcharges provoquent des destructions.
- Il est interdit d'apporter des modifications constructives à ce produit.
- N'utilisez pas l'appareil à l'extérieur, dans des conditions humides ou dans des environnements où il existe un risque d'incendie ou d'explosion. Protégez l'appareil de l'exposition aux acides et aux alcalins. N'exposez pas l'appareil à des rayonnements ionisants ou non ionisants, à des vibrations, à des chocs ou à des chocs continus.

## 2.7 Consignes de sécurité concernant la tenue de protection

- Il est interdit de porter des vêtements flottants ou des bijoux.
- En cas de cheveux longs, il est impératif de porter une résille.
- Portez des lunettes de protection contre les acides, des gants de protection et un tablier.

## 2.8 Instructions concernant les situations d'urgence

- En cas d'urgence, coupez immédiatement les alimentations suivantes:
- Débranchez la fiche d'alimentation !








### 3 Description du produit

Le nettoyage avec une brosse en fibre de carbone élimine la contamination causée par le soudage de la surface et renouvelle la couche passive de l'acier inoxydable.









Lors du polissage avec une brosse en fibre de carbone, le matériau de la gamme  $\mu\text{m}$  est éliminé en plus du nettoyage, créant ainsi une surface polie. L'appareil fonctionne avec une faible tension continue (AC / DC), ce qui est inoffensif pour l'homme.

#### 3.1 Données techniques: 120V Cleanox

Cleanox 1.0 (120V)	
Température admissible pour le stockage et le transport	-20 °C à +55 °C
Température ambiante admissible	-10°C à +40 °C
Poids	5.2 kg
Dimensions (L x l x H)	260 mm x 150 mm x 240 mm
Poids total avec accessoires	13 kg
Classe de protection d'isolation	Classe de protection I
Classification CEM	Classe A
Tension d'alimentation	U1 = 120V
Type de prise	NEMA 5-15









<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430					
Type: <b>CLEANOX 1.0</b>		S.-Nr.:			
		CSA 22.2 No. 60974-1   DIN EN IEC 60974-10 UL 60974-1			
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/10,1VAC - 70A/9,2VAC (I <sub>max</sub> = 310A/5,4V)			
	U <sub>0</sub> = 10,1VAC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	70A	60A	50A
		U <sub>z</sub>	9,2 VAC	9,3 VAC	9,5 VAC
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 120V	I <sub>max</sub> = 26,0A	I <sub>eff</sub> = 5,8A	
IP41					

Cleanox 3.0 (120V)	
Température admissible pour le stockage et le transport	-20 °C à +55 °C
Température ambiante admissible	-10°C à +40 °C
Poids	6.2 kg
Dimensions (L x l x H)	300 mm x 150 mm x 240mm
Poids total avec accessoires	15 kg
Classe de protection d'isolation	Classe de protection I
Classification CEM	Classe A
Tension d'alimentation	U1 = 120V
Type de prise	NEMA 5-15










<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430					
Type: <b>CLEANOX 3.0</b>		S.-Nr.:			
		CSA 22.2 No. 60974-1   DIN EN IEC 60974-10 UL 60974-1			
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,9VAC - 80A/8,5VAC (I <sub>max</sub> = 252A/2,8V)			
	U <sub>0</sub> = 9,9VAC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	80A	70A	55A
		U <sub>z</sub>	8,5 VAC	8,7 VAC	9,0 VAC
POLISHING DC	==	0A/16,7VDC - 35A/11,7VDC			
	U <sub>0</sub> = 16,7VDC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	35A	25A	20A
		U <sub>z</sub>	11,7 VDC	12,9 VDC	13,1 VDC
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 120V	I <sub>max</sub> = 20,8A	I <sub>eff</sub> = 6,4A	
IP21					

#### 3.2 Données techniques: 230V Cleanox

Cleanox 1.0 (230V)	
Température admissible pour le stockage et le transport	-20 °C à +55 °C
Température ambiante admissible	-10°C à +40 °C
Poids	5.2 kg
Dimensions (L x l x H)	260 mm x 150 mm x 240 mm
Poids total avec accessoires	13 kg
Classe de protection d'isolation	Classe de protection I
Classification CEM	Classe A
Tension d'alimentation	U1 = 230V
Type de prise	Typ CEE 7/7

<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430					
Type: <b>CLEANOX 1.0</b>		S.-Nr.:			
		DIN EN IEC 60974-1 DIN EN IEC 60974-10			
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,6V - 70A/9,0V			
	U <sub>0</sub> = 9,6VAC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	70A	65A	50A
		U <sub>z</sub>	9,0 VAC	9,1 VAC	9,2 VAC
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 230V	I <sub>max</sub> = 11,4A	I <sub>eff</sub> = 3,0A	
IP41					

Cleanox 3.0 (230V)	
Température admissible pour le stockage et le transport	-20 °C à +55 °C
Température ambiante admissible	-10°C à +40 °C
Poids	6.2 kg
Dimensions (L x l x H)	300 mm x 150 mm x 240mm
Poids total avec accessoires	15 kg
Classe de protection d'isolation	Classe de protection I
Classification CEM	Classe A
Tension d'alimentation	U1 = 230V
Type de prise	Typ CEE 7/7

<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430					
Type: <b>CLEANOX 3.0</b>		S.-Nr.:			
		DIN EN IEC 60974-1 DIN EN IEC 60974-10			
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,5VAC - 80A/8,2VAC			
	U <sub>0</sub> = 9,5VAC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	80A	70A	60A
		U <sub>z</sub>	8,2 VAC	8,4 VAC	8,6 VAC
POLISHING DC	==	0A/15,8VDC - 40A/9,2VDC			
	U <sub>0</sub> = 15,8VDC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	40A	30A	25A
		U <sub>z</sub>	9,2 VDC	10,0 VDC	10,5 VDC
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 230V	I <sub>max</sub> = 11,7A	I <sub>eff</sub> = 3,6A	
IP21					

### 3.3 Protection thermique

- Les appareils disposent de plusieurs dispositifs de sécurité thermique
- Tous, à l'exception du fusible thermique situé à l'avant de l'appareil, sont à réarmement automatique.
- Le fusible thermique à l'avant est conçu pour un courant de court-circuit de plus de 80A.
- Consultez le chapitre 8.1

### 3.4 Poignée de nettoyage/polissage (Fig. 1 K)

- L'ensemble d'appareils HybridCleanox 3.0 comprend une torche pour le travail électrochimique manuel avec une brosse en fibre de carbone.
- Connectez uniquement la torche à des sources d'alimentation approuvées de Reuter GmbH & Co. KG.
- Utilisez uniquement la torche comme prévu pour le travail électrochimique avec un appareil de Reuter GmbH & Co. KG.
- Utilisez uniquement des brosses en fibre de carbone d'origine de Reuter GmbH & Co. KG avec un filetage M10 approprié.
- Branchez la torche sur la prise noire de l'appareil comme décrit au chapitre 4.2.
- La torche est conforme aux exigences de la norme EN CEI 60974-7: 2020-06

Numéro d'article et désignation	EP-07-800 Cleanox torche
Température admissible pour le stockage et le transport	-20°C à +55°C
Température ambiante admissible	-20°C à +55°C
Section transversale du câble	10 mm <sup>2</sup>
Longueur de câble	4 m
Poids de la brosse	0,7kg
Tailles de brosse	L-Performance, XL-Performance
Coefficient d'utilisation à 40°C	100%/60A; 60%/70A; 30%/80A

#### AVERTISSEMENT

##### Risque de brûlure par des composants chauds

- ▶ La torche devient chaude dans la zone avant.
- ▶ Ne touchez la torche que dans la zone orange pendant le fonctionnement

### 3.5 Câble de masse (Fig. 1 F)

- Fixez / serrez la câble de masse directement sur la pièce!
- Connectez le câble de masse à la prise rouge de l'appareil comme décrit au chapitre 4.3.
- Raccordez uniquement la câble de masse à des sources d'alimentation approuvées de Reuter GmbH & Co. KG.
- La câble de masse est conforme aux exigences de la norme EN CEI 60974-13: 2022-03

Numéro d'article et désignation	EP-07-606 Câble de masse
Température admissible pour le stockage et le transport	-20°C à +55°C
Température ambiante admissible	-10°C à +40°C
Section transversale du câble	10 mm <sup>2</sup>
Longueur de câble	4 m
Poids de la brosse	0,9kg
Coefficient d'utilisation à 40°C	100%/80A

#### AVERTISSEMENT

##### Risque de brûlures dues aux composants chauds

- ▶ La câble de masse devient chaude dans la zone de la transmission de courant.
- ▶ Touchez uniquement la pince de masse dans la zone arrière pendant le fonctionnement.

## 4 Mise en service

Exécutez toutes les étapes dans l'ordre donné.

### 4.1 Installation du pinceau en fibre de carbone, fig. 4

1. Retirez la douille filetée et poussez la douille isolante en dessous vers l'arrière.
2. Fixez le pinceau en fibre de carbone à l'aide de deux clés à fourche. Verrouillez l'adaptateur pour éviter d'endommager la poignée.
3. Poussez la douille isolante complètement vers l'avant sur l'empreinte de clé et montez la douille filetée, voir 5.1.
4. Retirez les couvercles en caoutchouc de la prise.
5. Insérer la fiche à courant fort du pinceau en fibres de carbone dans la prise à courant fort noire [B] jusqu'au clic.

### 4.2 Raccordement de la borne de terre, fig. 3

1. Fixez la pince de masse à la pièce d'œuvre. Assurez-vous que le contact est correct et qu'elle est fermement ajustée. Si nécessaire, nettoyez le point de contact au préalable.
2. Retirez les couvercles en caoutchouc de la prise.
3. Insérer la fiche à courant fort de la borne de masse jusqu'au clic dans la prise à courant fort rouge [C].

## 5 Fonctionnement

Pour fonctionner, vous avez également besoin d'eau distillée ou déminéralisée et d'essuie-tout

### 5.1 Réglage de la longueur des pointes en fibre de carbone, fig. 5

1. Tournez le manchon de sorte qu'env. 15 mm des embouts en fibre de carbone dépassent du manchon
2. Les embouts en fibre de carbone s'usent pendant le fonctionnement. Par conséquent, réajustez régulièrement le manchon.
3. Remplacez la brosse si le manchon ne peut plus être tourné vers l'arrière.

### 5.2 Préparation des liquides requis

1. Remplissez le récipient avec env. 15-25 mm d'électrolyte de la bouteille de stockage.
2. Versez de l'eau distillée ou déminéralisée dans le flacon pulvérisateur.

### 5.3 Décapage de soudure (Cleanox 1.0 und Cleanox 3.0)

#### **AVERTISSEMENT**

##### Risque de brûlures dues à une surface chaude

La pièce devient très chaude pendant le processus de nettoyage.

- ▶ Ne touchez pas la surface. Portez des gants de protection appropriés.
- ▶ Refroidissez la pièce en rinçant à l'eau.

1. Branchez la fiche secteur et allumez l'appareil à l'aide de l'interrupteur principal. Le témoin lumineux vert s'allume.
2. Réglez l'interrupteur de fonction sur <Nettoyer> (Cleanox 3.0 uniquement)
3. Plongez brièvement le pinceau en fibre de carbone dans l'électrolyte et laissez l'excès d'électrolyte s'égoutter.
4. Placez le pinceau en fibre de carbone verticalement sur le cordon de soudure. Passez plusieurs fois sur la pièce d'œuvre avec une légère pression et des mouvements circulaires jusqu'à ce que le cordon de soudure soit complètement nettoyé. Rincez immédiatement la surface nettoyée avec l'eau du vaporisateur.
5. Plongez le pinceau en fibre de carbone dans l'électrolyte à intervalles réguliers, faites des mouvements de va-et-vient deux ou trois fois et pressez les fibres au fond du récipient à goulot large. Cela élimine les oxydes dissous et refroidit l'électrode.
6. Rincer immédiatement la surface nettoyée avec un vaporisateur (eau distillée).
7. Séchez la pièce d'œuvre à l'aide de serviettes en papier propres.

### 5.4 Polissage du cordon de soudure Cleanox 3.0 uniquement)

#### **AVERTISSEMENT**

##### Risque de brûlures dû à une surface chaude

La pièce d'œuvre est fortement chauffée pendant le processus de nettoyage/polissage.

- ▶ Ne touchez pas la surface. Portez des gants de protection appropriés.
- ▶ Refroidissez la pièce d'œuvre en la rinçant.

1. Branchez la fiche secteur et allumez l'appareil à l'aide de l'interrupteur principal. Le témoin lumineux vert s'allume.
2. Réglez l'interrupteur de fonction sur.
3. Plongez brièvement le pinceau en fibre de carbone dans l'électrolyte et laissez l'excès d'électrolyte s'égoutter.
4. Placer le pinceau en fibres de carbone verticalement sur la surface à polir. Glisser plusieurs fois sur la pièce en exerçant une légère pression et en effectuant des mouvements circulaires jusqu'à ce que la surface atteigne le brillant souhaité.
5. Le processus de polissage dure plus longtemps que le processus de nettoyage. C'est pourquoi la pièce doit être rincée à l'eau entre-temps afin d'éviter une surchauffe.
6. Plongez le pinceau en fibre de carbone dans l'électrolyte à intervalles réguliers, faites des mouvements de va-et-vient deux ou trois fois et pressez les fibres au fond du récipient à goulot large. Cela élimine les oxydes dissous et refroidit l'électrode.
7. Rincer immédiatement la surface polie avec de l'eau distillée du flacon pulvérisateur.
8. Séchez la pièce d'œuvre à l'aide de serviettes en papier propres.

### 5.5 Fin du processus de nettoyage et de polissage

1. Essayez soigneusement l'excès d'électrolyte sur le pinceau en fibre de carbone situé sur le bord du récipient à goulot large et fermez ce dernier.
2. Placez la coiffe de protection transparente sur le pinceau en fibre de carbone.
3. Retirez la pince de masse de la pièce d'œuvre et rincez-la à l'eau.

## 6 Mise hors service

1. Éteignez l'appareil à l'interrupteur principal.
2. Débranchez la prise à courant élevé.  
→ Voir 6.1 Débrancher la fiche à courant élevé
3. Essuyer le câble et le boîtier avec un chiffon humide.
4. Refermez la prise à l'aide du couvercle en caoutchouc.
5. Nettoyez l'appareil.
6. Rincez le pinceau en fibre de carbone sous l'eau courante et mettez la coiffe de protection transparente.
7. Jeter les essuie-mains en papier dans les ordures ménagères.
8. Collecter les eaux usées et les éliminer dans les règles de l'art.
9. Fermez soigneusement le récipient d'électrolyte
10. Rangez l'appareil et les accessoires dans la boîte de transport et protégez-les contre toute ouverture involontaire (par exemple à l'aide de sosses).
11. Stockez l'appareil dans la boîte de transport dans un endroit sec et à l'abri du gel.

### 6.1 Retrait de la fiche de courant fort

Les fiches de courant fort se verrouillent automatiquement lorsqu'elles sont branchées dans la prise correspondante et ne peuvent être déverrouillées qu'en les enfonçant à nouveau. Ne tirez jamais la fiche de courant fort de la prise par le câble.

- Enfoncez la fiche de courant fort dans la prise de courant fort jusqu'à sentir une résistance (léger clic). Le mécanisme de verrouillage est libéré.
- Retirez la fiche de courant fort de la prise.

## 7 Entretien et nettoyage

### **AVERTISSEMENT**

#### Risque de choc électrique dû à des composants sous tension

Si l'appareil est sous tension pendant les travaux d'entretien, de nettoyage ou de démontage, des décharges électriques dangereuses pour la vie peuvent se produire.

- ▶ Éteignez l'appareil.
- ▶ Débranchez tous les raccordements électriques.

### **AVERTISSEMENT**

Toute modification de la fiche doit être installée par un personnel qualifié, conformément aux réglementations électriques locales et nationales en vigueur!

- Les pièces d'équipement et d'usure sont à commander séparément.
- N'utilisez que des pièces d'usure Reuter d'origine.
- Les caractéristiques et références des pièces d'équipement et d'usure figurent dans le catalogue actuel.

### 7.1 Intervalles d'entretien et de nettoyage

Tous les jours	Tous les six mois	Une fois par an
Vérifiez l'absence d'oxydation sur la borne de terre et nettoyez-la si nécessaire.	Vérifiez et nettoyez le câble.	Faites effectuer des essais répétés conformément à la norme DIN EN 60974-4.

### 7.2 Remplacement du pinceau en fibre de carbone

Si le pinceau en fibre de carbone est usé, il doit être remplacé. Les pinceaux en fibre de carbone montés de manière lâche (serrés à la main) peuvent entraîner des problèmes de contact dans le filetage.

1. Retirez la douille fileté et poussez la douille isolante en dessous vers l'arrière.
2. Démontez le pinceau en fibre de carbone à l'aide de deux clés à fourche. Verrouillez l'adaptateur pour éviter d'endommager la poignée.
3. Installez un nouveau pinceau en fibre de carbone.
  - ➔ 4.1 Installation du pinceau en fibre de carbone, fig.

## 8 Problèmes et dépannage

### 8.1 Un fusible s'est déclenché

En cas de surcharge ou de court-circuit électrique, le disjoncteur interrompt le circuit. Le témoin lumineux vert s'allume et le bouton du fusible sort du boîtier. Le disjoncteur se déclenche s'il y a trop peu d'électrolyte sur le pinceau en fibre de carbone ou si ce dernier est pressé trop fort sur la pièce d'œuvre.

1. Mettez l'appareil hors tension.
2. Laissez le fusible refroidir un moment.
3. Veillez à ce que le pinceau en fibre de carbone ne touche pas la pièce d'œuvre.
4. Repoussez le bouton du fusible dans le boîtier.
5. Allumez l'appareil.

### 8.2 Puissance insuffisante

La puissance est nulle ou insuffisante à l'avant du pinceau en fibre de carbone.

1. Il n'y a pas assez de contact entre la pièce fileté et le pinceau en fibre de carbone
  - ➔ Vérifiez que le filetage n'est pas oxydé, endommagé ou mal ajusté.
  - ➔ Nettoyez le filetage avec une brosse métallique.
  - ➔ Lubrifiez le filetage avec un peu de pâte de cuivre ou de graisse Molykote.
  - ➔ Vissez fermement la pièce fileté et le pinceau en fibre de carbone.
2. Il n'y a pas assez de contact entre la pince de masse et la pièce d'œuvre.
  - ➔ Vérifiez que la pince de masse n'est pas oxydée ou endommagée. Le cas échéant, faites-la remplacer par un électricien qualifié.
3. La fiche de courant fort est défectueuse.
  - ➔ Vérifiez que la fiche de courant fort n'est pas oxydée ou endommagée. Le cas échéant, faites-la remplacer par un électricien qualifié

### 8.3 Mauvais effet de nettoyage

Le cordon de soudure devient terne:

- Ne restez pas trop longtemps au même endroit.
- Refroidissez la surface (pulvériser de l'eau sur la surface).
- Augmentez la quantité d'électrolyte.
- Utilisez l'électrolyte non utilisé.
- Utiliser éventuellement un autre électrolyte (de la gamme Reuter)
- Utiliser uniquement l'électrolyte de Reuter GmbH & Co. KG.

Taches après le rinçage:

- Rincez abondamment à l'eau.
- Utilisez de l'eau à faible dureté.
- Traitez des sections plus courtes.
- Utilisez de l'eau distillée.
- Rincez lorsque la surface du matériau est encore chaude.
- Séchez la pièce d'œuvre à l'aide de serviettes en papier propres.

#### 8.4 Usure élevée des matériaux

Les pinceaux en fibre de carbone brûlent et l'électrode devient chaude:

- Utilisez plus d'électrolyte.
- Refroidissez les pinceaux en fibre de carbone plus longtemps dans le récipient.
- Travaillez avec moins de pression.

#### 9 Élimination et autres informations



Les appareils marqués par ce symbole sont conformes à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques.

- N'éliminez pas les appareils électriques avec les ordures ménagères.
- Collectez séparément les composants des appareils électriques et recyclez-les dans le respect de l'environnement.
- Lors de l'élimination, respectez les dispositions, lois, prescriptions, normes et directives locales.
- Pour obtenir des informations sur la collecte et le retour des vieux appareils électriques, adressez-vous aux autorités locales compétentes.

#### 9.1 Éliminer l'électrolyte

- Les électrolytes doivent être éliminés correctement.
- Les eaux usées ne doivent pas être rejetées dans la canalisation sans être vérifiées.
- Respectez les réglementations, lois, dispositions, normes et directives locales pour le rejet des eaux usées dans le système de canalisation!
- Ne jamais jeter d'électrolytes / eaux usées non contrôlées dans la canalisation ou dans l'environnement.
- Plus d'informations sur le traitement des eaux usées sont disponibles sur demande auprès de l'équipe Reuters.

#### 9.2 Vapeurs de procédé

Les vapeurs de procédé qui apparaissent lors du nettoyage des aciers inoxydables n'ont généralement pas besoin d'être extraites.

Notre équipe pourra vous fournir plus d'informations à ce sujet sur demande.

#### 9.3 Passivation de l'acier inoxydable

Après un décapage électrochimique correct, la passivation de l'acier inoxydable peut être garantie sans autre retouche.

Des rapports de test et d'autres informations sont disponibles sur demande auprès de l'équipe Reuter

#### 10 Garantie

Ce produit est un produit Reuters original. Reuter GmbH & Co. KG garantit une fabrication correcte et assume une garantie de production et de fonctionnement de l'usine pour ce produit lors de la livraison conformément à la technologie de pointe actuelle et à la réglementation en vigueur. Si Reuters est responsable d'un défaut qui se produit, Reuter est tenu de réparer le défaut ou de livrer un remplacement à ses propres frais et à sa propre discrétion. La garantie couvre les défauts de fabrication, mais pas les dommages résultant de l'usure naturelle, de la surcharge ou d'une mauvaise utilisation. La période de garantie est définie dans les Conditions générales.

Les exceptions dans le cas de produits spécifiques sont réglementées séparément. La garantie sera également annulée si des pièces de rechange et des pièces d'usure sont utilisées qui ne sont pas des pièces d'origine Reuter et si le produit a été réparé de manière incorrecte par l'utilisateur ou un tiers. Les pièces d'usure sont en général exclues de la garantie. De plus, Reuter n'est pas responsable des dommages causés par l'utilisation de nos produits. Les questions concernant la garantie et le service peuvent être adressées au fabricant ou à nos distributeurs. Pour plus d'informations, visitez [www.reuter.works](http://www.reuter.works).

#### 11 Déclaration de conformité CE

La déclaration de conformité CE actuelle peut être téléchargée sur notre site web.

<https://reuter.works/en/operating-manuals/>

Scannez ici pour notre déclaration de conformité CE



# Manual de instrucciones

## Cleanox 1.0 y Cleanox 3.0




Aparatos de 120 V

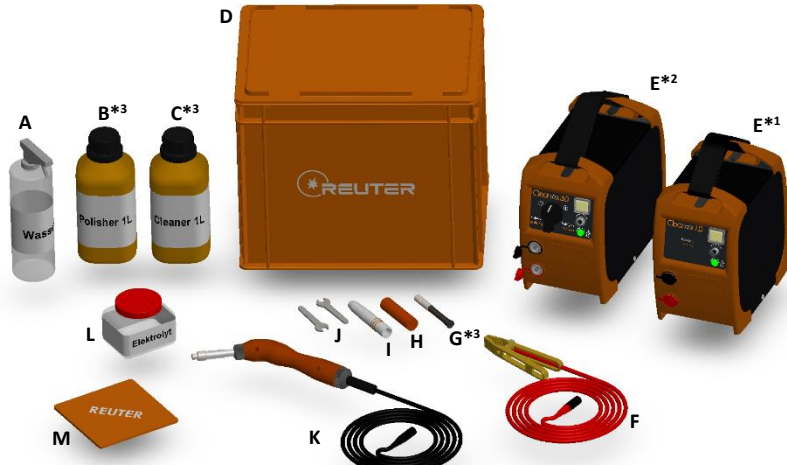
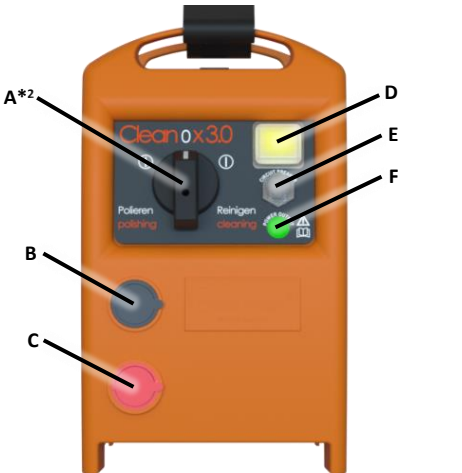

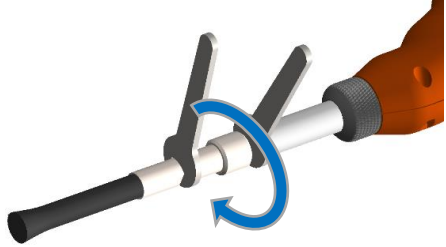
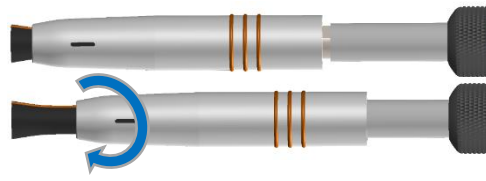


Aparatos de 230 V



## Equipo electroquímico de limpieza y pulido

Versión		Reuter GmbH & Co. KG Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Alemania Tel.: +49(0)211-73060-430 mail@reuter.works	
V1	06/11/2024		
V2	07/02/2025		
V2.1	06/03/2025		
V2.2	15/05/2025		

<p>①</p>																																																																														
<p>②</p>		<p>③</p> 																																																																												
<p>④</p>		<p>⑤</p> 																																																																												
<p>①</p>	<p><b>Contenido del envío</b></p> <table border="0"> <tr> <td>*1</td> <td>kit de dispositivos Cleanox 1.0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>*2</td> <td>kit de dispositivos Cleanox 3.0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>*3</td> <td>Artículos de consumo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP-07-002</td> <td>Botella pulverizadora para agua destilada</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>EP-04-132</td> <td>Electrolito pulidor, envase de 1 litro</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>EP-04-130</td> <td>Electrolito limpiador, envase de 1 litro</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>EP-07-017</td> <td>Caja de envío/almacenamiento</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E*1</td> <td>EP-01-110</td> <td>Cleanox 1.0 (véase la placa de características)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E*2</td> <td>EP-01-113</td> <td>Cleanox 3.0 (véase la placa de características)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>EP-07-606</td> <td>Pinza de masa, 4 m, 10 mm<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>G*1</td> <td>EP-02-939</td> <td>Cepillo de alto rendimiento L (1/5 unidades)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>G*2</td> <td>EP-02-929</td> <td>Cepillo de alto rendimiento XL (1/5 unidades)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>EP-02-817</td> <td>Tapa protectora para pincel</td> <td></td> </tr> <tr> <td>I*1</td> <td>EP-02-938</td> <td>Casquillo roscado L</td> <td></td> </tr> <tr> <td>I*2</td> <td>EP-02-928</td> <td>Casquillo roscado XL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>EP-B-02-932</td> <td>Llave fija SW10, 2x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>EP-07-800</td> <td>Mango Cleanox, 4 m, 10 mm<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>EP-07-100</td> <td>Recipiente de cuello ancho, 500 ml</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>EP-07-041</td> <td>Paño de microfibra Reuter</td> <td></td> </tr> </table>		*1	kit de dispositivos Cleanox 1.0			*2	kit de dispositivos Cleanox 3.0			*3	Artículos de consumo			A	EP-07-002	Botella pulverizadora para agua destilada		B	EP-04-132	Electrolito pulidor, envase de 1 litro		C	EP-04-130	Electrolito limpiador, envase de 1 litro		D	EP-07-017	Caja de envío/almacenamiento		E*1	EP-01-110	Cleanox 1.0 (véase la placa de características)		E*2	EP-01-113	Cleanox 3.0 (véase la placa de características)		F	EP-07-606	Pinza de masa, 4 m, 10 mm <sup>2</sup>		G*1	EP-02-939	Cepillo de alto rendimiento L (1/5 unidades)		G*2	EP-02-929	Cepillo de alto rendimiento XL (1/5 unidades)		H	EP-02-817	Tapa protectora para pincel		I*1	EP-02-938	Casquillo roscado L		I*2	EP-02-928	Casquillo roscado XL		J	EP-B-02-932	Llave fija SW10, 2x		K	EP-07-800	Mango Cleanox, 4 m, 10 mm <sup>2</sup>		L	EP-07-100	Recipiente de cuello ancho, 500 ml		M	EP-07-041	Paño de microfibra Reuter	
*1	kit de dispositivos Cleanox 1.0																																																																													
*2	kit de dispositivos Cleanox 3.0																																																																													
*3	Artículos de consumo																																																																													
A	EP-07-002	Botella pulverizadora para agua destilada																																																																												
B	EP-04-132	Electrolito pulidor, envase de 1 litro																																																																												
C	EP-04-130	Electrolito limpiador, envase de 1 litro																																																																												
D	EP-07-017	Caja de envío/almacenamiento																																																																												
E*1	EP-01-110	Cleanox 1.0 (véase la placa de características)																																																																												
E*2	EP-01-113	Cleanox 3.0 (véase la placa de características)																																																																												
F	EP-07-606	Pinza de masa, 4 m, 10 mm <sup>2</sup>																																																																												
G*1	EP-02-939	Cepillo de alto rendimiento L (1/5 unidades)																																																																												
G*2	EP-02-929	Cepillo de alto rendimiento XL (1/5 unidades)																																																																												
H	EP-02-817	Tapa protectora para pincel																																																																												
I*1	EP-02-938	Casquillo roscado L																																																																												
I*2	EP-02-928	Casquillo roscado XL																																																																												
J	EP-B-02-932	Llave fija SW10, 2x																																																																												
K	EP-07-800	Mango Cleanox, 4 m, 10 mm <sup>2</sup>																																																																												
L	EP-07-100	Recipiente de cuello ancho, 500 ml																																																																												
M	EP-07-041	Paño de microfibra Reuter																																																																												
<p>②</p>	<p><b>Elementos de mando frontales</b></p> <table border="0"> <tr> <td>A*2</td> <td>Interruptor de función</td> <td>D</td> <td>Interruptor de encendido con luz indicadora</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Toma de corriente alta intensidad negra con tapón (para pincel)</td> <td>E</td> <td>Fusible térmico</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Toma de alta corriente roja con tapón (para pinza de masa)</td> <td>F</td> <td>Indicador luminoso para tensión de salida</td> </tr> </table>		A*2	Interruptor de función	D	Interruptor de encendido con luz indicadora	B	Toma de corriente alta intensidad negra con tapón (para pincel)	E	Fusible térmico	C	Toma de alta corriente roja con tapón (para pinza de masa)	F	Indicador luminoso para tensión de salida																																																																
A*2	Interruptor de función	D	Interruptor de encendido con luz indicadora																																																																											
B	Toma de corriente alta intensidad negra con tapón (para pincel)	E	Fusible térmico																																																																											
C	Toma de alta corriente roja con tapón (para pinza de masa)	F	Indicador luminoso para tensión de salida																																																																											

## Índice

<b>1</b>	<b>Identificación</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>7</b>
1.1	Etiquetado	3	5.1	Ajustar la longitud del cepillo de fibra de carbono	8
1.2	Clasificación de las advertencias	3	5.2	Preparar los líquidos necesarios	8
1.3	Advertencia en el dispositivo	4	5.3	Limpiar la soldadura	8
<b>2</b>	<b>Seguridad</b>	<b>4</b>	5.4	Pulido brillo de la soldadura	8
2.1	Uso previsto	4	5.5	Finalizar el proceso de limpieza y pulido	8
2.2	Indicaciones de seguridad sobre trabajo eléctrico	4	<b>6</b>	<b>Puesta fuera de servicio</b>	<b>8</b>
2.3	Indicaciones de seguridad específicas del producto	5	6.1	Desconectar los conectores de alta intensidad	9
2.4	Indicaciones de seguridad para la limpieza y el pulido	5	<b>7</b>	<b>Mantenimiento y limpieza</b>	<b>9</b>
2.5	Indicaciones de seguridad sobre sustancias químicas	5	7.1	Intervalos de mantenimiento y limpieza	9
2.6	Indicaciones de seguridad para el uso	5	7.2	Sustituir el cepillo de fibra de carbono	9
2.7	Indicaciones de seguridad sobre epis	5	<b>8</b>	<b>Averías y su reparación</b>	<b>9</b>
2.8	Información para casos de emergencia	5	8.1	Se ha disparado el fusible térmico	9
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b>	<b>6</b>	8.2	Potencia insuficiente	9
3.1	Datos técnicos para dispositivos de 120 V	6	8.3	Mal efecto de limpieza	9
3.2	Datos técnicos para dispositivos de 230 V	6	8.4	Alto desgaste del material	10
3.3	Protección térmica	7	<b>9</b>	<b>Eliminación e información adicional</b>	<b>10</b>
3.4	Mango de limpieza/pulido	7	9.1	Eliminación de electrolitos	10
3.5	Pinza de masa	7	9.2	Vapores de proceso	10
<b>4</b>	<b>Puesta en marcha</b>	<b>7</b>	9.3	Pasivación del acero inoxidable	10
4.1	Montar el cepillo de fibra de carbono	7	<b>10</b>	<b>Garantía</b>	<b>10</b>
4.2	Conectar la pinza de masa	7	<b>11</b>	<b>Declaración de conformidad de la UE</b>	<b>10</b>
		7			

## 1 Identificación

Los aparatos electroquímicos de limpieza y pulido sirven para limpiar y pulir aceros inoxidable. Este manual de instrucciones se refiere a los aparatos Cleanox 1.0 y Cleanox 3.0. Están diseñados para el uso comercial en ambos sectores doméstico e industrial.

El aparato solo debe utilizarse con piezas de repuesto y accesorios originales de Reuter GmbH & Co. KG. En las ilustraciones de este manual se muestra el aparato de limpieza en la versión Cleanox 3.0.

### 1.1 Etiquetado

El producto cumple los requisitos vigentes del mercado correspondiente para su comercialización.

Si es necesario un etiquetado correspondiente, este se encuentra en el producto.

### 1.2 Clasificación de las advertencias

Las advertencias utilizadas en el manual de instrucciones se dividen en cuatro niveles diferentes para indicar pasos de trabajo potencialmente peligrosos

. Dependiendo del tipo de peligro, se utilizan las siguientes palabras de advertencia:

#### PELIGRO

Indica un peligro inminente. Si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.

#### ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.

#### PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente perjudicial. Si no se evita, puede provocar lesiones leves o menores.






#### NOTA

Indica el riesgo de que los resultados del trabajo se vean afectados o de que se produzcan daños materiales e irreparables en el dispositivo o el equipo.

### 1.3 Advertencia en el aparato

La etiqueta de advertencia solo está presente en la versión de 120 V del aparato.



Pictograma:	Significado:	Pictograma:	Significado:
	Utilice gafas de protección		Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato, desconéctelo de la red eléctrica
	Lleve ropa protectora		Lea y respete la documentación
	Utilice guantes de protección	*La etiqueta está destinada al mercado canadiense y estadounidense, por lo que está en inglés y francés	

## 2 Seguridad

El producto ha sido desarrollado y fabricado según el estado actual de la técnica y las normas y directrices de seguridad reconocidas. El presente manual de instrucciones le proporciona la información necesaria para un funcionamiento seguro y sin averías. Contiene instrucciones de seguridad básicas y advierte de los riesgos residuales que deben tenerse en cuenta para utilizar el producto de forma segura. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede suponer un peligro para la vida y la salud de las personas y provocar daños medioambientales o materiales. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por el incumplimiento de la documentación.

- Lea atentamente la documentación antes de utilizar el producto por primera vez y siga las instrucciones.
- Utilice el producto solo si se encuentra en perfecto estado y siga todas las instrucciones de la documentación.
- Asegúrese de que la zona de trabajo esté bien iluminada y manténgala limpia.
- Desconecte la fuente de alimentación y desenchufe el cable de alimentación durante todo el tiempo que dure el trabajo de mantenimiento, conservación y reparación.

### 2.1 Uso previsto

- Los aparatos descritos en este manual solo deben utilizarse para los fines descritos en el manual y de la manera descrita. Respete las condiciones de funcionamiento, mantenimiento y conservación.

### 2.2 Indicaciones de seguridad sobre trabajo eléctrico

- Compruebe que el aparato no presente daños y que funcione correctamente y según lo previsto.
- No exponga los aparatos a la lluvia y evite los entornos húmedos o mojados.

- Lea detenidamente la documentación antes de realizar trabajos específicos, por ejemplo, puesta en marcha, funcionamiento, transporte y mantenimiento.
- Protéjase a sí mismo y a las personas ajenas al trabajo con los medios adecuados contra los peligros indicados en la documentación.
- Mantenga la documentación a mano en el aparato para poder consultarla y entréguela junto con el producto si lo transfiere a otra persona.
- Tenga en cuenta las normas locales de prevención de accidentes.
- La puesta en servicio, así como los trabajos de manejo y mantenimiento, deben ser realizados exclusivamente por personal cualificado. Se considera personal cualificado a aquellas personas que, debido a su formación profesional, conocimientos y experiencia, así como al conocimiento de las normas pertinentes, pueden evaluar los trabajos que se les encomiendan e identificar los posibles peligros.
- Para la eliminación, tenga en cuenta las disposiciones, leyes, normativas, normas y directrices locales.

- ¡Los dispositivos están diseñados exclusivamente para uso industrial!
- Cualquier otro uso se considera no conforme con el uso previsto.
- No se permiten modificaciones o alteraciones arbitrarias para aumentar el rendimiento.

- Protéjase contra descargas eléctricas utilizando bases aislantes y vistiendo ropa seca.
- No utilice las herramientas eléctricas en zonas con riesgo de incendio o explosión.

## 2.3 Indicaciones de seguridad específicas del producto

### **⚠️ ADVERTENCIA**

#### **Peligros derivados de un uso indebido**

Si se utiliza de forma indebida, el aparato puede suponer un peligro para personas, animales y bienes materiales.

- ▶ Utilice el aparato exclusivamente de forma adecuada.
- ▶ No utilice el aparato bajo la lluvia o la nieve.
- ▶ No utilice el aparato en condiciones de riesgo elevado de descarga eléctrica.
- ▶ El aparato no debe utilizarse para descongelar tuberías.
- ▶ Coloque el aparato solo sobre superficies secas y planas para evitar que se vuelque.
- ▶ No modifique ni altere el aparato por su cuenta.
- ▶ Asegúrese de que cualquier trabajo en el dispositivo o sistema sea realizado exclusivamente por personas cualificadas.
- ▶ No cortocircuite el cepillo de fibra de carbono y la pinza de masa. Existe peligro de quemaduras en la piel.
- ▶ No toque al mismo tiempo componentes sin aislar del mango y de la pinza de masa. Peligro de descarga eléctrica.
- ▶ Tenga en cuenta que pueden aplicarse normas de seguridad específicas en el lugar de trabajo. Infórmese con antelación.  
En EE. UU. se aplica: CAN/CSA-W117.2 Seguridad en soldadura, corte y procesos afines  
En Canadá se aplica: ANSI Z49.1 Seguridad en soldadura, corte y procesos afines

### **⚠️ PRECAUCIÓN**

#### **Riesgo de lesiones y daños al equipo por parte de personas no autorizadas**

Las reparaciones y modificaciones inadecuadas del producto pueden provocar lesiones graves y daños al equipo. La garantía del producto quedará anulada si intervienen personas no autorizadas.

- ▶ Asegúrese de que cualquier trabajo en el equipo o sistema sea realizado exclusivamente por personas autorizadas y cualificadas.

## 2.4 Indicaciones de seguridad para la limpieza y el pulido

- Los campos electromagnéticos pueden afectar a los marcapasos. Las personas con marcapasos no deben trabajar con el dispositivo ni permanecer en sus inmediaciones.
- El cepillo de fibra de carbono o el electrodo y la pieza de trabajo pueden alcanzar temperaturas muy elevadas. Existe riesgo de quemaduras. Utilice guantes de protección.
- ¡Todos los vapores metálicos son nocivos! Asegúrese de que haya suficiente ventilación o aspiración. No supere los valores límite de exposición profesional (VLEP) vigentes.
- No coloque el equipo de limpieza sobre la pieza de trabajo. De lo contrario, puede circular corriente eléctrica.

## 2.5 Indicaciones de seguridad sobre sustancias químicas

- Utilice exclusivamente electrolitos de la empresa Reuter
- Tenga en cuenta la ficha de datos de seguridad del electrolito utilizado.
- Las salpicaduras de electrolito pueden provocar quemaduras en los ojos y la piel. Lleve siempre la ropa de protección resistente a los ácidos prescritos de acuerdo con las normas locales pertinentes.
- Utilice el aparato solo en zonas bien ventiladas para evitar la inhalación de vapores.
- Las salpicaduras de electrolito pueden causar quemaduras químicas en suelos de piedra u otros materiales. Limpie inmediatamente las salpicaduras de electrolito con abundante agua.
- Almacene y deseche los electrolitos de acuerdo con las fichas de datos de seguridad (FDS) y las normativas locales. Mantenga el electrolito fuera del alcance de los niños y las mascotas.
- Si el electrolito entra en contacto con los ojos, enjuáguelos inmediatamente con abundante agua y acuda sin demora al oftalmólogo.

## 2.6 Indicaciones de seguridad para el uso

- No sobrepase los datos de carga máxima especificados en la documentación. Las sobrecargas provocan daños.
- No realice modificaciones estructurales en el producto.
- No utilice el dispositivo al aire libre, en condiciones de humedad ni en entornos con riesgo de incendio o explosión. Proteja el dispositivo de la acción de ácidos alcalinos. No exponga el dispositivo a radiaciones ionizantes o no ionizantes, vibraciones, golpes o impactos continuos.

## 2.7 Indicaciones de seguridad sobre epis

- No lleve ropa holgada ni joyas.
- Si tiene el pelo largo, utilice una redecilla.
- Lleve gafas protectoras resistentes a los ácidos, guantes protectores y un delantal resistente a los ácidos.

## 2.8 Información para casos de emergencia

- En caso de emergencia, corte inmediatamente el suministro eléctrico.
- ¡Desenchufe el cable de alimentación!








### 3 Descripción del producto

Al limpiar con el cepillo de fibra de carbono, se eliminan de la superficie las impurezas generadas por la soldadura y se renueva la capa pasiva del acero inoxidable. Al pulir con el cepillo de fibra de carbono

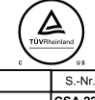







además de limpiar, se elimina material en el rango de  $\mu\text{m}$ , creando así una superficie pulida. El dispositivo funciona con tensiones alternas o continuas bajas (CA/CC) que no son peligrosas para las personas.

#### 3.1 Datos técnicos para dispositivos de 120 V

Cleanox 1.0 (120 V)	
Temperatura admisible para almacenamiento y transporte	-20 °C a +55 °C
Temperatura ambiente admisible	De -10 °C a +40 °C
Peso	5,2 kg
Dimensiones (L x An x Al)	260 mm x 150 mm x 240 mm
Peso total con accesorios	13 kg
Clase de protección de aislamiento	Clase de protección I
Clasificación EMC	Clase A
Tensión de alimentación	U1 = 120 V
Tipo de enchufe	NEMA 5-15








<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430					
Type: <b>CLEANOX 1.0</b>		S.-Nr.:			
		CSA 22.2 No. 60974-1   DIN EN IEC 60974-10 UL 60974-1			
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/10,1VAC - 70A/9,2VAC (I <sub>max</sub> = 310A/5,4V)			
	U <sub>0</sub> = 10,1VAC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	70A	60A	50A
		U <sub>z</sub>	9,2 VAC	9,3 VAC	9,5 VAC
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 120V	I <sub>max</sub> = 26,0A	I <sub>eff</sub> = 5,8A	
IP41					

Cleanox 3.0 (120 V)	
Temperatura admisible para almacenamiento y transporte	De -20 °C a +55 °C
Temperatura ambiente admisible	De -10 °C a +40 °C
Peso	6,2 kg
Dimensiones (L x An x Al)	300 mm x 150 mm x 240 mm
Peso total con accesorios	15 kg
Clase de protección de aislamiento	Clase de protección I
Clasificación EMC	Clase A
Tensión de alimentación	U1 = 120 V
Tipo de enchufe	NEMA 5-15










<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430					
Type: <b>CLEANOX 3.0</b>		S.-Nr.:			
		CSA 22.2 No. 60974-1   DIN EN IEC 60974-10 UL 60974-1			
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,9VAC - 80A/8,5VAC (I <sub>max</sub> = 252A/2,8V)			
	U <sub>0</sub> = 9,9VAC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	80A	70A	55A
		U <sub>z</sub>	8,5 VAC	8,7 VAC	9,0 VAC
	U <sub>0</sub> = 16,7VDC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	35A	25A	20A
		U <sub>z</sub>	11,7 VDC	12,9 VDC	13,1 VDC
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 120V	I <sub>max</sub> = 20,8A	I <sub>eff</sub> = 6,4A	
IP21					

#### 3.2 Datos técnicos para aparatos de 230 V

Cleanox 1.0 (230 V)	
Temperatura admisible para almacenamiento y transporte	De -20 °C a +55 °C
Temperatura ambiente admisible	De -10 °C a +40 °C
Peso	5,2 kg
Dimensiones (L x An x Al)	260 mm x 150 mm x 240 mm
Peso total con accesorios	13 kg
Clase de protección de aislamiento	Clase de protección I
Clasificación EMC	Clase A
Tensión de alimentación	U1 = 230 V
Tipo de enchufe	Tipo CEE 7/7

<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430					
Type: <b>CLEANOX 1.0</b>		S.-Nr.:			
		DIN EN IEC 60974-1 DIN EN IEC 60974-10			
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,6V - 70A/9,0V			
	U <sub>0</sub> = 9,6VAC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	70A	65A	50A
		U <sub>z</sub>	9,0 VAC	9,1 VAC	9,2 VAC
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 230V	I <sub>max</sub> = 11,4A	I <sub>eff</sub> = 3,0A	
IP41					

Cleanox 3.0 (230 V)	
Temperatura admisible para almacenamiento y transporte	De -20 °C a +55 °C
Temperatura ambiente admisible	De -10 °C a +40 °C
Peso	6,2 kg
Dimensiones (L x An x Al)	300 mm x 150 mm x 240 mm
Peso total con accesorios	15 kg
Clase de protección de aislamiento	Clase de protección I
Clasificación EMC	Clase A
Tensión de alimentación	U1 = 230 V
Tipo de enchufe	Tipo CEE 7/7

<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430					
Type: <b>CLEANOX 3.0</b>		S.-Nr.:			
		DIN EN IEC 60974-1 DIN EN IEC 60974-10			
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,5VAC - 80A/8,2VAC			
	U <sub>0</sub> = 9,5VAC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	80A	70A	60A
		U <sub>z</sub>	8,2 VAC	8,4 VAC	8,6 VAC
	U <sub>0</sub> = 15,8VDC	X [40°C]	30%	60%	100%
		I <sub>z</sub>	40A	30A	25A
		U <sub>z</sub>	9,2 VDC	10,0 VDC	10,5 VDC
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 230V	I <sub>max</sub> = 11,7A	I <sub>eff</sub> = 3,6A	
IP21					

### 3.3 Protección térmica

- Los aparatos disponen de varios dispositivos de seguridad térmica.
- Todos ellos, excepto el fusible térmico situado en la parte frontal del aparato, son autorrestablecibles.
- El fusible térmico situado en la parte frontal está diseñado para una corriente de cortocircuito superior a 80 A.
- Consulte el capítulo 8.1

### 3.4 Mango de limpieza/pulido (fig. 1 K)

- El juego de aparatos incluye un mango para trabajos electroquímicos manuales con cepillo de fibra de carbono.
- Conecte el mango únicamente a fuentes de alimentación homologadas por Reuter GmbH & Co. KG.
- Utilice el quemador únicamente para trabajos electroquímicos con un aparato de Reuter GmbH & Co. KG.
- Utilice únicamente cepillos de fibra de carbono originales de la empresa Reuter GmbH & Co. KG con rosca M10 adecuada.
- Conecte el enchufe del mango al conector negro del dispositivo, tal y como se describe en el capítulo 4.1.
- El mango cumple los requisitos de la norma EN IEC 60974-7: 2020-06

Número de artículo y denominación	EP-07-800 Mango Cleanox
Temperatura admisible para almacenamiento y transporte	De -20 °C a +55 °C
Temperatura ambiente admisible	De -10 °C a +40 °C
Sección del cable	10 mm <sup>2</sup>
Longitud del cable	4 m
Peso	0,7 kg
Tamaños de pincel	L-Performance, XL-Performance
Tiempo de funcionamiento a 40 °C	100 %/60 A; 60 %/70 A; 30 %/80 A

### ADVERTENCIA

#### Peligro de quemaduras por componentes calientes

- ▶ La parte delantera del mango se calienta.
- ▶ Durante el funcionamiento, toque la empuñadura solo en la zona de las cubiertas naranjas.

### 3.5 Pinza de masa (fig. 1 F)

- ¡Fije/conecte la pinza de masa directamente a la pieza de trabajo!
- Conecte el enchufe del terminal de masa a la toma roja del aparato, tal y como se describe en el capítulo 4.1.
- Conecte la pinza de masa únicamente a fuentes de alimentación homologadas por Reuter GmbH & Co. KG.
- La pinza de masa cumple los requisitos de la norma EN IEC 60974-13: 2022-03

Número de artículo y denominación	EP-07-606 Pinza de masa
Temperatura admisible para almacenamiento y transporte	De -20 °C a +55 °C
Temperatura ambiente admisible	-10 °C a +40 °C
Sección del cable	10 mm <sup>2</sup>
Longitud del cable	4 m
Peso	0,9 kg
Duración de funcionamiento a 40 °C	100 %/80 A

### ADVERTENCIA

#### Peligro de quemaduras por componentes calientes

- ▶ La pinza de masa se calienta en la zona de transmisión de corriente.
- ▶ Durante el funcionamiento, toque la pinza de masa solo por la parte trasera.

## 4 Puesta en servicio

Realice todos los pasos en el orden indicado.

### 4.1 Montar el cepillo de fibra de carbono, fig. 4

1. Retirar el tubo del cepillo y el casquillo roscado
2. Fije el cepillo de fibra de carbono con dos llaves de boca. Al hacerlo, bloquee el adaptador para evitar daños en el mango.
3. Vuelva a montar el casquillo roscado y ajuste correctamente el cepillo, véase 5.1.
4. Extraiga el tapón de goma del conector.
5. Enchufe el conector de alta corriente del pincel de fibra de carbono en el conector negro de alta corriente [B] hasta que encaje con un clic.

### 4.2 Conecte la pinza de masa, fig. 3

1. Coloque la pinza de masa en la pieza de trabajo. Asegúrese de que el contacto sea bueno y que quede bien fijada. Si es necesario, limpie previamente el punto de contacto.
2. Retire el tapón de goma del conector.
3. Enchufe el conector de alta corriente de la pinza de masa en el conector rojo de alta corriente [C] hasta que encaje con un clic.

## 5 Funcionamiento

Para el funcionamiento, necesitará además agua destilada o desmineralizada y toallas de papel limpias.

### 5.1 Ajuste la longitud del cepillo de fibra de carbono, fig. 5

1. Gire la funda roscada hasta que sobresalgan unos **15 mm** de las puntas de fibra de carbono.
2. Las puntas de fibra de carbono se desgastan durante el funcionamiento. Por lo tanto, reajuste la funda roscado periódicamente.
3. Sustituya el cepillo cuando ya no sea posible girar la funda roscado hacia atrás.

### 5.2 Prepare los líquidos necesarios

1. Llene el recipiente de cuello ancho con aprox. 15-25 mm de electrolito de la botella de reserva.
2. Llene la botella pulverizadora con agua destilada o desmineralizada.

### 5.3 Limpiar la soldadura (Cleanox 1.0 y Cleanox 3.0)

#### **ADVERTENCIA**

##### **Peligro de quemaduras por superficie caliente**

La pieza de trabajo se calienta mucho durante el proceso de limpieza.

- ▶ No toque la superficie. Utilice guantes de protección adecuados.
- ▶ Enfríe la pieza de trabajo enjuagándola.

1. Enchufe el cable de alimentación y encienda el aparato con el interruptor de encendido.
2. [Cleanox 3.0: coloque el interruptor de función en <Limpiar>]. Se encenderá la luz indicadora verde.
3. Sumergir brevemente el cepillo de fibra de carbono en el electrolito y dejar que escurra el exceso de electrolito.
4. Coloque el cepillo de fibra de carbono en posición vertical sobre la soldadura. Deslice varias veces el cepillo sobre la pieza de trabajo con una ligera presión y movimientos circulares hasta que la soldadura esté completamente limpia.
5. Sumergir el cepillo de fibra de carbono en el electrolito a intervalos regulares, moverlo dos o tres veces hacia adelante y hacia atrás, exprimiendo las fibras en el fondo del recipiente de cuello ancho. De este modo se eliminan los óxidos disueltos y otras impurezas del cepillo y se enfría el electrodo.
6. Aclare inmediatamente la superficie limpia con agua destilada de la botella pulverizadora.
7. Seque la pieza de trabajo con toallas de papel limpias.

### 5.4 Pulido brillo de la soldadura (Cleanox 3.0)

#### **ADVERTENCIA**

##### **Peligro de quemaduras por superficies calientes**

La pieza de trabajo se calienta mucho durante el proceso de pulido.

- ▶ No toque la superficie. Utilice guantes de protección adecuados.
- ▶ Enfríe la pieza de trabajo enjuagándola.

1. Enchufe el cable de alimentación y encienda el aparato con el interruptor principal.
2. Coloque el interruptor de función en <Pulir>. Se encenderá la luz indicadora verde.
3. Sumergir brevemente el cepillo de fibra de carbono en el electrolito y dejar que escurra el exceso de electrolito.
4. Coloque el cepillo de fibra de carbono en posición vertical sobre la superficie a pulir. Deslice varias veces el cepillo sobre la pieza de trabajo ejerciendo una ligera presión y realizando movimientos circulares hasta que la superficie alcance el brillo deseado.
5. El proceso de pulido dura más que el de limpieza. Por lo tanto, la pieza debe enjuagarse con agua de vez en cuando para evitar que se sobrecaliente.
6. Sumergir el cepillo de fibra de carbono en el electrolito a intervalos regulares, moverlo dos o tres veces hacia adelante y hacia atrás, exprimiendo las fibras en el fondo del recipiente de cuello ancho. De este modo se eliminan los óxidos disueltos y otras impurezas del cepillo y se enfría el electrodo.
7. Aclare inmediatamente la superficie pulida con agua destilada de la botella pulverizadora.
8. Seque la pieza de trabajo con toallas de papel limpias.

### 5.5 Finalizar el proceso de limpieza y pulido

1. Limpie con cuidado el exceso de electrolito del cepillo de fibra de carbono en el borde del recipiente de cuello ancho y **cierre el recipiente**.
2. Coloque la tapa protectora sobre el cepillo de fibra de carbono.
3. Retire la pinza de masa de la pieza de trabajo y enjuáguela con agua.

### 6 Puesta fuera de servicio

1. Apague el aparato con el interruptor principal.
2. Desconecte el enchufe de alta intensidad.
  - ➔ Véase el capítulo 6.1: Desconectar el enchufe de alta corriente
3. Limpie los cables y la carcasa con un paño húmedo.
7. Deseche las toallas de papel con el resto de residuos industriales.
8. Recoja las aguas residuales y deséchelas de forma adecuada.
9. Cierre cuidadosamente el recipiente de electrolito.

4. Tape los enchufes con los tapones.
5. Limpie el dispositivo.
6. Limpiar el cepillo de fibra de carbono con un paño y colocar la tapa protectora naranja.
10. Guarde el dispositivo y los accesorios en la caja de transporte y asegúrelos para evitar que se abran accidentalmente (por ejemplo, con bridas).
11. Guarde el aparato en la caja de transporte en un lugar seco y protegido de las heladas.

### 6.1 Desconectar los conectores de alta intensidad

Los conectores de alta corriente se bloquean automáticamente al enchufarlos en la toma correspondiente y solo se pueden desbloquear presionándolos de nuevo. Nunca tire del cable para sacar el conector de alta corriente de la toma.

- Presione el conector de alta corriente en la toma de alta corriente hasta que encuentre resistencia (se oír un ligero clic). El bloqueo se desbloqueará.
- Extraiga el conector de alta corriente de la toma.

## 7 Mantenimiento y limpieza

### ⚠ ADVERTENCIA

#### Descarga eléctrica por componentes bajo tensión

Si el aparato está bajo tensión durante los trabajos de mantenimiento, limpieza o desmontaje, puede producirse una descarga eléctrica mortal.

- ▶ Apague el aparato.
- ▶ Desconecte todas las conexiones eléctricas.

### ⚠ ADVERTENCIA

¡Cualquier modificación del enchufe solo debe ser realizada por personal cualificado de acuerdo con las normas eléctricas locales y nacionales pertinentes!

- Pida por separado los componentes de equipo y fungibles.
- Utilice únicamente fungibles de Reuter GmbH & Co. KG.
- Los números de artículo de los componentes de equipo y fungibles se encuentran en los documentos de pedido actuales o en la lista incluida en el volumen de suministro.

### 7.1 Intervalos de mantenimiento y limpieza

Diariamente	Semestral	Anual
Compruebe si hay oxidación en la pinza de masa y límpiela si es necesario.	Compruebe y limpie los cables.	Realizar pruebas periódicas según la norma DIN EN 60974-4.

### 7.2 Sustituir el cepillo de fibra de carbono

Si el cepillo de fibra de carbono está desgastado, debe sustituirse. Atención: los pinceles de carbón roscadas sin apretar pueden provocar problemas de contacto.

1. Retirar la funda roscada.
2. Desmonte el cepillo de fibra de carbono con dos llaves de boca ( EP-07 800 (SW)). Al hacerlo, fije el adaptador para evitar daños en el mango.
3. Montar el nuevo cepillo de fibra de carbono.
  - ➔ Capítulo 4.1: Montaje del cepillo de fibra de carbono, fig. 4.

## 8 Averías y su reparación

### 8.1 Se ha disparado el fusible térmico

En caso de sobrecarga o cortocircuito eléctrico, el fusible térmico interrumpe el circuito eléctrico y el indicador luminoso verde se apaga. El botón del fusible térmico se dispara. El fusible térmico se dispara cuando hay muy poco electrolito en el cepillo de fibra de carbono o cuando este se presiona con demasiada fuerza sobre la pieza de trabajo.

1. Apague el aparato.
2. Deje que el fusible térmico se enfríe un momento.
3. Asegúrese de que el cepillo de fibra de carbono no toque la pieza de trabajo.
4. Vuelva a presionar el botón del fusible térmico en la carcasa.
5. Encienda el aparato.

### 8.2 Potencia insuficiente

No llega potencia o la potencia es insuficiente en la parte delantera del cepillo de fibra de carbono.

1. No hay suficiente contacto entre la pieza roscada y el cepillo de fibra de carbono.
  - ➔ Compruebe si la rosca presenta oxidación, daños o está suelta.
  - ➔ Limpie la rosca con un cepillo de alambre de acero inoxidable.
  - ➔ Aplique un poco de pasta de cobre o grasa Molykote a la rosca.
- ➔ Apriete firmemente la pieza roscada y el cepillo de fibra de carbono con las dos llaves de boca SW10 del juego, véase la fig. 4.
2. No hay suficiente contacto entre la pinza de masa y la pieza de trabajo.
  - ➔ Compruebe si la pinza de masa presenta oxidación o daños.
3. Los conectores de alta intensidad están defectuosos.
  - ➔ Compruebe si los conectores de alta corriente presentan oxidación o daños.

### 8.3 Mal efecto de limpieza

La soldadura se vuelve mate:

Manchas después del enjuague:

- No permanecer demasiado tiempo en un mismo punto.
- Enfríe la superficie (rocíe agua sobre la superficie).
- Aumente la cantidad de electrolito.
- Utilizar electrolito sin usar.
- Si es necesario, utilice otro electrolito (de la gama Reuter).
- Utilice únicamente electrolitos de Reuter GmbH & Co. KG.
- Aclarar bien con agua.
- Utilice agua con menor dureza o agua destilada.
- Trabajar con secciones más cortas.
- Enjuagar cuando la superficie del material aún esté caliente.
- Secar con toallas de papel **sin usar, aplicando movimiento unidireccional**. ¡No frotar varias veces la misma zona!

#### 8.4 Alto desgaste del material

El pincel de fibra de carbono se quema y el electrodo se calienta:

- Trabaje con menos presión.
- Enfríe el pincel de fibra de carbono durante más tiempo en el recipiente de electrolito.
- Utilizar más electrolito.

### 9 Eliminación e información adicional



Los aparatos marcados con este símbolo están sujetos a la Directiva europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

- No deseche los aparatos eléctricos con los residuos domésticos.
- Recoja los componentes de los aparatos eléctricos por separado y recíclelos de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Respete las disposiciones, leyes, normativas, normas y directivas locales.
- Para obtener información sobre la recogida y devolución de aparatos eléctricos usados, póngase en contacto con su autoridad local.

#### 9.1 Eliminación de electrolitos

- Los electrolitos deben desecharse de forma adecuada.
- Las aguas residuales no deben verterse al alcantarillado sin antes haber sido analizadas.
- ¡Respete las disposiciones, leyes, normativas, normas y directrices locales relativas al vertido de aguas residuales al alcantarillado!
- No verter en ningún caso electrolitos/aguas residuales sin comprobarlo previamente al alcantarillado o al medio ambiente.
- Para obtener más información sobre el tratamiento de aguas residuales, póngase en contacto con el equipo de la empresa Reuter.

#### 9.2 Vapores de proceso

Por lo general, no es necesario aspirar los vapores de proceso que se generan durante la limpieza de aceros inoxidables.

Para obtener más información sobre este tema, póngase en contacto con nuestro equipo.

#### 9.3 Pasivación del acero inoxidable

Tras una limpieza electroquímica realizada correctamente, se garantiza la repasivación del acero inoxidable sin necesidad de realizar ningún trabajo adicional.

El equipo de la empresa Reuter le facilitará informes de investigación y más información si lo solicita.

### 10 Garantía

Este producto es un producto original de Reuter. Reuter GmbH & Co. KG garantiza una fabricación sin defectos y asume una garantía de fabricación y funcionamiento de fábrica para este producto en el momento de la entrega, de acuerdo con el estado de la técnica y las normas vigentes. En la medida en que exista un defecto imputable a Reuter

defecto aparente, Reuter está obligada, a su elección, a su costa, subsanar el defecto o realizar una entrega de sustitución. Las garantías solo se aplican a defectos de fabricación, pero no a daños atribuibles al desgaste natural, la sobrecarga o un manejo inadecuado. El plazo de garantía se encuentra en las condiciones generales de contratación.

Las excepciones para determinados productos se regulan por separado. La garantía también quedará anulada en caso de utilizar piezas de recambio y fungibles que no sean piezas originales de Reuter, así como en caso de reparación inadecuada del producto por parte del usuario o de terceros. Las piezas de desgaste no están cubiertas por la garantía. Además, Reuter no se hace responsable de los daños causados por el uso de nuestro producto. Las preguntas sobre la garantía y el servicio pueden dirigirse al fabricante o a nuestras empresas distribuidoras. Encontrará más información al respecto en Internet en [www.reuter.works](http://www.reuter.works).

### 11 Declaración de conformidad de la UE

La declaración de conformidad UE actual se puede descargar de nuestro sitio web.

<https://reuter.works/en/operating-manuals/>

Escanee aquí para obtener nuestra declaración de conformidad de la UE.



# Manual de instruções

## Cleanox 1.0 e Cleanox 3.0



Aparelhos de 120 V

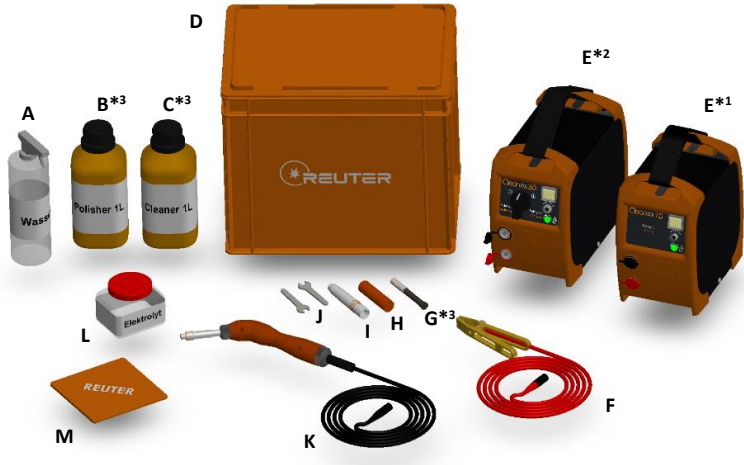
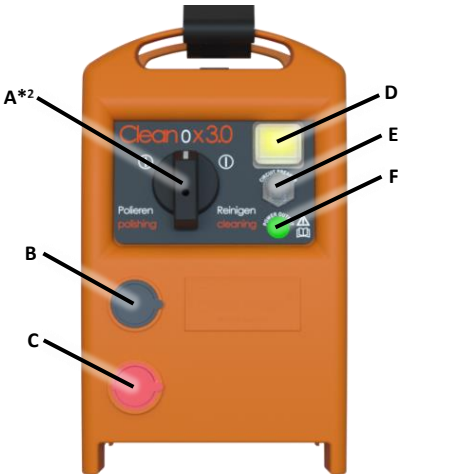

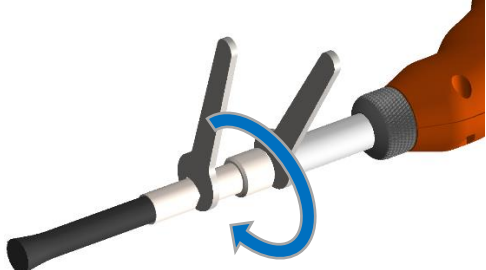
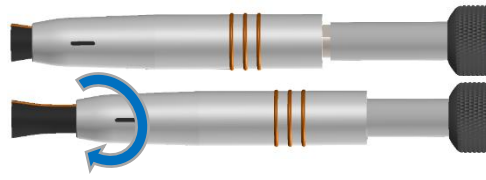


Aparelhos de 230 V



## Aparelho eletroquímico de limpeza e polimento

Versão		Reuter GmbH & Co. KG Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Alemanha Tel.: +49(0)211-73060-430 mail@reuter.works	
V1	06.11.2024		
V2	07.02.2025		
V2.1	06.03.2025		
V2.2	15.05.2025		

<p>①</p>																																																																														
<p>②</p>		<p>③</p> 																																																																												
<p>④</p>		<p>⑤</p> 																																																																												
<p>①</p>	<p><b>Conteúdo da embalagem</b></p> <table border="0"> <tr> <td>*1</td> <td>Para o conjunto de dispositivos Cleanox 1.0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>*2</td> <td>Para o conjunto de dispositivos Cleanox 3.0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>*3</td> <td>Artigo de consumo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP-07-002</td> <td>Frasco pulverizador para água destilada</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>EP-04-132</td> <td>Eletrólito de Polimento, frasco de 1L</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>EP-04-130</td> <td>Eletrólito de limpeza, frasco de 1L</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>EP-07-017</td> <td>Caixa de transporte/armazenamento</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E*1</td> <td>EP-01-110</td> <td>Cleanox 1.0 (ver placa de identificação)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E*2</td> <td>EP-01-113</td> <td>Cleanox 3.0 (ver placa de identificação)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>EP-07-606</td> <td>Pinça de massa, 4 m, 10 mm<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>G*1</td> <td>EP-02-939</td> <td>Pincel Performance L (1/5 peças)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>G*2 EP-02-929 PincelPerformance XL (1/5 peças)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>H EP-02-817 Tampa protetora para pincel</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>I*1 EP-02-938 Manga roscada L</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>I*2 EP-02-928 Manga roscada XL</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>J EP-B-02-932 Chave de boca SW10, 2x</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>K EP-07-800 Tocha Cleanox, 4 m, 10 mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>L EP-07-100 Recipiente de gargalo largo, 500 ml</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>M EP-07-041 Pano de microfibra Reuter</td> </tr> </table>		*1	Para o conjunto de dispositivos Cleanox 1.0			*2	Para o conjunto de dispositivos Cleanox 3.0			*3	Artigo de consumo			A	EP-07-002	Frasco pulverizador para água destilada		B	EP-04-132	Eletrólito de Polimento, frasco de 1L		C	EP-04-130	Eletrólito de limpeza, frasco de 1L		D	EP-07-017	Caixa de transporte/armazenamento		E*1	EP-01-110	Cleanox 1.0 (ver placa de identificação)		E*2	EP-01-113	Cleanox 3.0 (ver placa de identificação)		F	EP-07-606	Pinça de massa, 4 m, 10 mm <sup>2</sup>		G*1	EP-02-939	Pincel Performance L (1/5 peças)					G*2 EP-02-929 PincelPerformance XL (1/5 peças)				H EP-02-817 Tampa protetora para pincel				I*1 EP-02-938 Manga roscada L				I*2 EP-02-928 Manga roscada XL				J EP-B-02-932 Chave de boca SW10, 2x				K EP-07-800 Tocha Cleanox, 4 m, 10 mm <sup>2</sup>				L EP-07-100 Recipiente de gargalo largo, 500 ml				M EP-07-041 Pano de microfibra Reuter
*1	Para o conjunto de dispositivos Cleanox 1.0																																																																													
*2	Para o conjunto de dispositivos Cleanox 3.0																																																																													
*3	Artigo de consumo																																																																													
A	EP-07-002	Frasco pulverizador para água destilada																																																																												
B	EP-04-132	Eletrólito de Polimento, frasco de 1L																																																																												
C	EP-04-130	Eletrólito de limpeza, frasco de 1L																																																																												
D	EP-07-017	Caixa de transporte/armazenamento																																																																												
E*1	EP-01-110	Cleanox 1.0 (ver placa de identificação)																																																																												
E*2	EP-01-113	Cleanox 3.0 (ver placa de identificação)																																																																												
F	EP-07-606	Pinça de massa, 4 m, 10 mm <sup>2</sup>																																																																												
G*1	EP-02-939	Pincel Performance L (1/5 peças)																																																																												
			G*2 EP-02-929 PincelPerformance XL (1/5 peças)																																																																											
			H EP-02-817 Tampa protetora para pincel																																																																											
			I*1 EP-02-938 Manga roscada L																																																																											
			I*2 EP-02-928 Manga roscada XL																																																																											
			J EP-B-02-932 Chave de boca SW10, 2x																																																																											
			K EP-07-800 Tocha Cleanox, 4 m, 10 mm <sup>2</sup>																																																																											
			L EP-07-100 Recipiente de gargalo largo, 500 ml																																																																											
			M EP-07-041 Pano de microfibra Reuter																																																																											
<p>②</p>	<p><b>Elementos de comando frontais</b></p> <table border="0"> <tr> <td>A*2</td> <td>Interruptor de função</td> <td>D</td> <td>Interruptor de alimentação com luz indicadora</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Tomada de alta corrente preta com tampa (para pincel)</td> <td>E</td> <td>Fusível térmico</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Tomada de alta corrente vermelha com tampão (para pinça de massa)</td> <td>F</td> <td>Luz indicadora para tensão de saída</td> </tr> </table>		A*2	Interruptor de função	D	Interruptor de alimentação com luz indicadora	B	Tomada de alta corrente preta com tampa (para pincel)	E	Fusível térmico	C	Tomada de alta corrente vermelha com tampão (para pinça de massa)	F	Luz indicadora para tensão de saída																																																																
A*2	Interruptor de função	D	Interruptor de alimentação com luz indicadora																																																																											
B	Tomada de alta corrente preta com tampa (para pincel)	E	Fusível térmico																																																																											
C	Tomada de alta corrente vermelha com tampão (para pinça de massa)	F	Luz indicadora para tensão de saída																																																																											

## Índice

<b>1</b>	<b>Identificação</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Operação</b>	<b>7</b>
1.1	Marcação	3	5.1	Ajustar o comprimento do pincel de fibra de carbono	8
1.2	Classificação das advertências	3	5.2	Preparar os líquidos necessários	8
1.3	Aviso de advertência no equipamento	4	5.3	Limpar a soldadura	8
			5.4	Polir a soldadura	8
<b>2</b>	<b>Segurança</b>	<b>4</b>	5.5	Concluir o processo de limpeza e polimento	<b>8</b>
2.1	Utilização conforme a finalidade	4	<b>6</b>	<b>Desativar</b>	<b>9</b>
2.2	Instruções de segurança relativas à eletrotécnica	4	6.1	Desligar o conector de alta corrente	<b>9</b>
2.3	Instruções de segurança específicas do produto	5			<b>9</b>
2.4	Instruções de segurança para limpeza e polimento	5	<b>7</b>	<b>Manutenção e limpeza</b>	<b>9</b>
2.5		5	7.1	Intervalos de manutenção e limpeza	9
2.6	Instruções de segurança relativas a substâncias químicas	5	7.2	Substituir o pincel de fibra de carbono	<b>9</b>
2.7		5			<b>9</b>
2.8	Instruções de segurança para utilização	5	<b>8</b>	<b>Avaria e respetiva reparação</b>	<b>9</b>
	Instruções de segurança relativas ao vestuário de proteção		8.1	O fusível térmico disparou	9
	Informações para casos de emergência		8.2	Potência insuficiente	9
<b>3</b>	<b>Descrição do produto</b>	<b>6</b>	8.3	Eficácia de limpeza insuficiente	10
3.1	Dados técnicos para aparelhos de 120 V	6	8.4	Desgaste elevado do material	<b>10</b>
3.2	Dados técnicos para aparelhos de 230 V	6	<b>9</b>	<b>Eliminação e outras informações</b>	<b>10</b>
3.3	Proteção térmica	7	9.1	Elimine os eletrólitos	10
3.4	Pega de limpeza/polimento	7	9.2	Vapores do processo	10
3.5	Terminal de massa	7	9.3	Passivação do aço inoxidável	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Colocação em funcionamento</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>Garantia</b>	<b>10</b>
4.1	Montagem do pincel de fibra de carbono	7	<b>11</b>	<b>Declaração de conformidade da UE</b>	<b>10</b>
4.2	Ligar o terminal de terra	7			

## 1 Identificação

Os aparelhos de limpeza e polimento eletroquímicos servem para passivar, limpar e polir aços inoxidáveis. Este manual de instruções refere-se aos aparelhos Cleanox 1.0 e Cleanox 3.0. Eles são concebidos para uso comercial em escritórios e na indústria.

O respetivo aparelho só pode ser utilizado com peças sobressalentes e acessórios originais da Reuter GmbH & Co. KG. Nas ilustrações deste manual, o aparelho de limpeza é apresentado na versão Cleanox 3.0.

### 1.1 Identificação

O produto cumpre os requisitos aplicáveis do mercado respetivo para a sua comercialização.

Se for necessária uma marcação correspondente, esta é afixada no produto.

### 1.2 Classificação das advertências

As advertências utilizadas no manual de instruções estão divididas em quatro níveis diferentes para etapas de trabalho potencialmente perigosas.

Dependendo do tipo de perigo, são utilizadas as seguintes palavras de sinalização:

#### PERIGO

Indica um perigo iminente. Se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

#### AVISO

Indica uma situação potencialmente perigosa. Se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

#### CUIDADO

Indica uma situação potencialmente prejudicial. Se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou ligeiros.






#### NOTA

Indica o risco de comprometimento dos resultados do trabalho ou danos materiais e irreparáveis ao aparelho ou ao equipamento.

### 1.3 Aviso no aparelho

A etiqueta de aviso está presente apenas na versão de aparelho de 120.



Pictograma:	Significado:	Pictograma:	Significado:
	Use óculos de proteção		Antes de realizar trabalhos no aparelho, desligue-o da rede elétrica
	Use roupa de proteção		Leia e observe a documentação
	Use luvas de proteção	*A etiqueta é destinada ao mercado canadiano e norte-americano, por isso está em inglês e francês	

## 2 Segurança

O produto foi desenvolvido e fabricado de acordo com o estado da técnica e as normas e diretrizes de segurança reconhecidas. O presente manual de instruções fornece as informações necessárias para um funcionamento seguro e sem falhas. Ele fornece instruções básicas de segurança e alerta para os riscos residuais que devem ser observados para operar o produto com segurança. O não cumprimento das instruções de segurança pode representar um perigo para a vida e a saúde das pessoas e causar danos ao ambiente ou materiais. O fabricante não se responsabiliza por danos causados pelo não cumprimento da documentação.

- Leia atentamente a documentação antes da primeira utilização e siga as instruções.
- Utilize o produto apenas em perfeitas condições, observando toda a documentação.
- Certifique-se de que a área de trabalho está bem iluminada e mantenha-a limpa.
- Desligue a fonte de alimentação e retire a ficha da tomada durante todo o tempo em que estiver a realizar trabalhos de manutenção, conservação e reparação.

### 2.1 Utilização conforme a finalidade

- Os aparelhos descritos neste manual devem ser utilizados exclusivamente para os fins descritos no manual e da forma descrita. Respeite as condições de funcionamento, manutenção e conservação.

### 2.2 Instruções de segurança relativas à eletricidade

- Verifique se o aparelho em questão apresenta danos e se funciona corretamente de acordo com a sua finalidade.
- Não exponha os aparelhos à chuva e evite ambientes húmidos ou molhados.

- Leia atentamente a documentação antes de realizar trabalhos específicos, por exemplo, colocação em funcionamento, operação, transporte e manutenção.
- Proteja-se a si próprio e a terceiros com meios adequados contra os perigos descritos na documentação.
- Mantenha a documentação disponível no equipamento para consulta e entregue toda a documentação quando transferir o produto.
- Respeite as normas locais de prevenção de acidentes.
- A colocação em funcionamento, bem como os trabalhos de operação e manutenção, devem ser realizados exclusivamente por pessoal qualificado. Um técnico qualificado é uma pessoa que, devido à sua formação profissional, conhecimentos e experiência, bem como ao conhecimento das normas aplicáveis, é capaz de avaliar os trabalhos que lhe são atribuídos e reconhecer possíveis perigos.
- Ao eliminar o equipamento, observe as disposições, leis, regulamentos, normas e diretrizes locais.

- Os aparelhos são concebidos exclusivamente para utilização no setor comercial!
- Qualquer outra utilização é considerada não conforme.
- Não são permitidas modificações ou alterações arbitrárias para aumentar o desempenho.

- Proteja-se contra choques elétricos utilizando bases isolantes e vestindo roupas secas.
- Não utilize as ferramentas elétricas em áreas onde exista risco de incêndio ou explosão.

### 2.3 Instruções de segurança específicas do produto

#### **⚠️ AVISO**

##### **Perigos decorrentes da utilização indevida**

A utilização indevida do aparelho pode representar perigo para pessoas, animais e bens materiais.

- ▶ Utilize o aparelho exclusivamente de acordo com a sua finalidade.
- ▶ Não utilize o aparelho na chuva ou na neve.
- ▶ Não utilize o aparelho em condições de risco elevado de choque elétrico.
- ▶ O aparelho não deve ser utilizado para descongelar tubos.
- ▶ Coloque o aparelho apenas em superfícies secas e planas para evitar que tombe.
- ▶ Não modifique nem altere o aparelho por conta própria.
- ▶ Certifique-se de que todos os trabalhos no aparelho ou sistema sejam realizados exclusivamente por pessoas qualificadas.
- ▶ Não curto-cite o pincel de fibra de carbono e a pinça de massa. Existe risco de queimaduras na pele.
- ▶ Não toque simultaneamente em componentes não isolados da tocha e da pinça de massa. Risco de choque elétrico.
- ▶ Tenha em atenção que podem aplicar-se normas de segurança específicas no local de trabalho. Informe-se antecipadamente.

Nos EUA aplica-se: CAN/CSA-W117.2 Segurança em soldadura, corte e processos afins

No Canadá aplica-se: ANSI Z49.1 Segurança em soldadura, corte e processos afins

#### **⚠️ CUIDADO**

##### **Risco de ferimentos e danos ao equipamento por pessoas não autorizadas**

Reparações e alterações inadequadas no produto podem causar ferimentos graves e danos ao equipamento. A garantia do produto será anulada em caso de intervenção por pessoas não autorizadas.

- ▶ Certifique-se de que todos os trabalhos no equipamento ou sistema sejam realizados exclusivamente por pessoas autorizadas e qualificadas.

### 2.4 Instruções de segurança para limpeza e polimento

- Os campos eletromagnéticos podem afetar os pacemakers. Pessoas com pacemakers não devem trabalhar com o equipamento nem permanecer nas proximidades do mesmo.
- O pincel de fibra de carbono ou o eletrodo e a peça de trabalho podem ficar muito quentes. Existe risco de queimaduras. Use luvas de proteção.
- Todos os vapores metálicos são nocivos! Assegure ventilação ou aspiração suficientes. Não exceda os valores-limite de exposição profissional (VLEP) aplicáveis.
- Não coloque a ferramenta de limpeza sobre a peça de trabalho. Caso contrário, pode ocorrer uma descarga elétrica.

### 2.5 Instruções de segurança relativas a substâncias químicas

- Utilize exclusivamente eletrólito da empresa Reuter.
- Respeite a ficha de dados de segurança do eletrólito utilizado.
- Os salpicos de eletrólito podem causar queimaduras nos olhos e na pele. Use sempre o vestuário de proteção resistente a ácidos prescrito, de acordo com os regulamentos locais aplicáveis.
- Utilize o aparelho apenas em áreas bem ventiladas para evitar a inalação de vapores.
- Os salpicos de eletrólito podem causar queimaduras em pisos de pedra ou outros materiais. Limpe imediatamente os salpicos de eletrólito com água em abundância.
- Armazene e descarte os eletrólitos de acordo com as fichas de dados de segurança (FDS) e os regulamentos locais. Mantenha o eletrólito longe de crianças e animais.
- Se o eletrólito entrar em contacto com os olhos, lave-os imediatamente com água em abundância e consulte um oftalmologista sem demora.

### 2.6 Instruções de segurança para utilização

- Não exceda os dados de carga máxima indicados na documentação. Sobrecargas podem causar danos.
- Não faça alterações estruturais no produto.
- Não utilize o aparelho ao ar livre, em condições de humidade e em ambientes com risco de incêndio e explosão. Proteja o aparelho contra a ação de ácidos e álcalis. Não exponha o aparelho a radiação ionizante ou não ionizante, vibrações, choques ou choques contínuos.

### 2.7 Instruções de segurança relativas ao vestuário de proteção

- Não use roupas largas ou joias.
- Se tiver cabelo comprido, use uma rede para cabelo.
- Use óculos de proteção resistentes a ácidos, luvas de proteção e um avental resistente a ácidos.

### 2.8 Informações para casos de emergência

- Em caso de emergência, interrompa imediatamente o fornecimento de energia elétrica.
- Desligue a ficha da tomada!






### 3 Descrição do produto

Ao limpar com o pincel de fibra de carbono, a sujidade resultante da soldadura é removida da superfície e a camada passiva do aço inoxidável é renovada. Ao polir com o pincel de fibra de carbono,

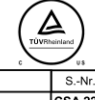




além da limpeza, o material é removido na ordem de  $\mu\text{m}$ , criando assim uma superfície polida. O aparelho funciona com baixas tensões alternadas ou contínuas (CA/CC), que são inofensivas para as pessoas.

#### 3.1 Dados técnicos para aparelhos de 120 V

Cleanox 1.0 (120 V)	
Temperatura admissível para armazenamento e transporte	-20 °C a +55 °C
Temperatura ambiente admissível	-10 °C a +40 °C
Peso	5,2 kg
Dimensões (C x L x A)	260 mm x 150 mm x 240 mm
Peso total com acessórios	13 kg
Classe de proteção de isolamento	Classe de proteção I
Classificação EMC	Classe A
Tensão de alimentação	U1 = 120 V
Tipo de ficha	NEMA 5-15







<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430			
Type: <b>CLEANOX 1.0</b>		S.-Nr.:	
		CSA 22.2 No. 60974-1   DIN EN IEC 60974-10 UL 60974-1	
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/10,1VAC - 70A/9,2VAC (I <sub>max</sub> = 310A/5,4V)	
	U <sub>0</sub> = 10,1VAC	X [40°C]	30%
		I <sub>z</sub>	70A
		U <sub>z</sub>	9,2 VAC
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 120V	I <sub>max</sub> = 26,0A
IP41		T10A	CE

Cleanox 3.0 (120 V)	
Temperatura admissível para armazenamento e transporte	-20 °C a +55 °C
Temperatura ambiente admissível	-10 °C a +40 °C
Peso	6,2 kg
Dimensões (C x L x A)	300 mm x 150 mm x 240 mm
Peso total com acessórios	15 kg
Classe de proteção de isolamento	Classe de proteção I
Classificação EMC	Classe A
Tensão de alimentação	U1 = 120 V
Tipo de ficha	NEMA 5-15







<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430			
Type: <b>CLEANOX 3.0</b>		S.-Nr.:	
		CSA 22.2 No. 60974-1   DIN EN IEC 60974-10 UL 60974-1	
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,9VAC - 80A/8,5VAC (I <sub>max</sub> = 252A/2,8V)	
	U <sub>0</sub> = 9,9VAC	X [40°C]	30%
		I <sub>z</sub>	80A
		U <sub>z</sub>	8,5 VAC
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 120V	I <sub>max</sub> = 20,8A
IP21		AF T10A	CE

#### 3.2 Dados técnicos para aparelhos de 230 V

Cleanox 1.0 (230 V)	
Temperatura admissível para armazenamento e transporte	-20 °C a +55 °C
Temperatura ambiente admissível	-10 °C a +40 °C
Peso	5,2 kg
Dimensões (C x L x A)	260 mm x 150 mm x 240 mm
Peso total com acessórios	13 kg
Classe de proteção de isolamento	Classe de proteção I
Classificação EMC	Classe A
Tensão de alimentação	U1 = 230 V
Tipo de ficha	Tipo CEE 7/7

<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430				
Type: <b>CLEANOX 1.0</b>		S.-Nr.:		
		DIN EN IEC 60974-1 DIN EN IEC 60974-10		
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,6V - 70A/9,0V		
	U <sub>0</sub> = 9,6VAC	X [40°C]	30%	
		I <sub>z</sub>	70A	
		U <sub>z</sub>	9,0 VAC	
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 230V	I <sub>max</sub> = 11,4A	
IP41		T10A	CE	

Cleanox 3.0 (230 V)	
Temperatura admissível para armazenamento e transporte	-20 °C a +55 °C
Temperatura ambiente admissível	-10 °C a +40 °C
Peso	6,2 kg
Dimensões (C x L x A)	300 mm x 150 mm x 240 mm
Peso total com acessórios	15 kg
Classe de proteção de isolamento	Classe de proteção I
Classificação EMC	Classe A
Tensão de alimentação	U1 = 230 V
Tipo de ficha	Tipo CEE 7/7

<b>Reuter GmbH &amp; Co. KG</b> Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430				
Type: <b>CLEANOX 3.0</b>		S.-Nr.:		
		DIN EN IEC 60974-1 DIN EN IEC 60974-10		
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,5VAC - 80A/8,2VAC		
	U <sub>0</sub> = 9,5VAC	X [40°C]	30%	
		I <sub>z</sub>	80A	
		U <sub>z</sub>	8,2 VAC	
 1~ 50/60Hz		U <sub>1</sub> = 230V	I <sub>max</sub> = 11,7A	
IP21		AF T10A	CE	

### 3.3 Proteção térmica

- Os aparelhos dispõem de vários dispositivos de segurança térmica.
- Todos, exceto a proteção térmica na parte frontal do aparelho, são auto-resetáveis.
- A proteção térmica na parte frontal foi concebida para uma corrente de curto-circuito superior a 80 A.
- Consulte o capítulo 8.1

### 3.4 Tocha de limpeza/polimento (fig. 1 K)

- O conjunto do aparelho inclui uma tocha para trabalhos eletroquímicos manuais com pincel de fibra de carbono.
- Ligue a tocha apenas a fontes de alimentação aprovadas pela Reuter GmbH & Co. KG.
- Utilize a tocha apenas para trabalhos eletroquímicos com um aparelho da Reuter GmbH & Co. KG, de acordo com a sua finalidade.
- Utilize apenas pincéis de fibra de carbono originais da empresa Reuter GmbH & Co. KG com rosca M10 adequada.
- Ligue a ficha da tocha à tomada preta no aparelho, conforme descrito no capítulo 4.1.
- A tocha está em conformidade com os requisitos da norma EN IEC 60974-7: 2020-06

Número de artigo e designação	EP-07-800 Tocha Cleanox
Temperatura admissível para armazenamento e transporte	-20 °C a +55 °C
Temperatura ambiente admissível	-10 °C a +40 °C
Secção transversal do cabo	10 mm <sup>2</sup>
Comprimento do cabo	4 m
Peso	0,7 kg
Tamanhos dos pincéis	L-Performance, XL-Performance
Ciclo de trabalho a 40 °C	100%/60 A; 60%/70 A; 30%/80 A

#### AVISO

##### Risco de queimaduras devido a componentes quentes

- ▶ A tocha fica quente na parte da frente.
- ▶ Durante o funcionamento, toque na tocha apenas na zona do punho laranja

### 3.5 Pinça de massa (fig. 1 F)

- Prenda/fixe a pinça de massa diretamente na peça de trabalho!
- Ligue a ficha do terminal de terra à tomada vermelha do aparelho, conforme descrito no capítulo 4.1.
- Ligue a pinça de massa apenas a fontes de alimentação aprovadas pela Reuter GmbH & Co. KG.
- A pinça de massa está em conformidade com os requisitos da norma EN IEC 60974-13: 2022-03

Número do artigo e designação	EP-07-606 Pinça de massa
Temperatura admissível para armazenamento e transporte	-20 °C a +55 °C
Temperatura ambiente admissível	-10 °C a +40 °C
Secção transversal do cabo	10 mm <sup>2</sup>
Comprimento do cabo	4 m
Peso	0,9 kg
Ciclo de trabalho a 40 °C	100%/80 A

#### AVISO

##### Risco de queimaduras devido a componentes quentes

- ▶ A pinça de massa fica quente na área de transmissão de corrente.
- ▶ Durante o funcionamento, toque apenas na parte traseira da pinça de massa.

## 4 Colocação em funcionamento

Execute todas as etapas na ordem especificada.

### 4.1 Montar o pincel de fibra de carbono, fig. 4

1. Remova a tampa protetora do pincel e a manga roscada
2. Fixar o pincel de fibra de carbono com duas chaves de boca. Ao fazê-lo, contrair o adaptador para evitar danos no cabo.
3. Volte a montar a manga roscada e ajuste corretamente o pincel, consulte 5.1.
4. Retire o tampão de borracha da tomada de alta corrente.
5. Insira o conector de alta corrente do pincel de fibra de carbono na tomada preta de alta corrente [B] até ouvir um clique.

### 4.2 Ligue o terminal de terra, fig. 3

1. Prenda a pinça de terra na peça de trabalho. Certifique-se de que o contacto é bom e que está bem fixo. Se necessário, limpe previamente o ponto de contacto.
2. Retire o tampão de borracha da tomada de alta corrente.
3. Insira o conector de alta corrente do terminal de terra na tomada vermelha de alta corrente [C] até ouvir um clique.

## 5 Funcionamento

Para o funcionamento, necessita adicionalmente de água destilada ou desmineralizada e toalhas de papel limpas.

### 5.1 Ajuste o comprimento do pincel de fibra de carbono, fig. 5

1. Gire a manga roscada até que aproximadamente 15 mm das pontas de fibra de carbono fiquem para fora da bucha roscada.
2. As pontas de fibra de carbono desgastam-se durante o funcionamento. Por isso, reajuste regularmente a manga roscada.
3. Substitua o pincel quando a manga roscada não puder mais ser girada para trás.

### 5.2 Preparar os líquidos necessários

1. Encha o recipiente de gargalo largo com cerca de 15-25 mm de eletrólito da garrafa de reserva.
2. Encha o frasco pulverizador com água destilada ou desmineralizada.

### 5.3 Limpar a soldadura (Cleanox 1.0 e Cleanox 3.0)

#### AVISO

##### Perigo de queimaduras devido à superfície quente

A peça de trabalho é fortemente aquecida durante o processo de limpeza.

- ▶ Não toque na superfície. Use luvas de proteção adequadas.
- ▶ Arrefecer a peça de trabalho enxaguando-a.

1. Ligue a ficha à tomada e ligue o aparelho com o interruptor.
2. [Cleanox 3.0: coloque o interruptor de função na posição <Limpar>.] A luz verde de controlo acende-se.
3. Mergulhe brevemente o pincel de fibra de carbono no eletrólito e deixe escorrer o excesso de eletrólito.
4. Coloque o pincel de fibra de carbono na vertical sobre a soldadura. Deslize várias vezes com uma ligeira pressão e movimentos circulares sobre a peça de trabalho até que a soldadura esteja completamente limpa.
5. Mergulhe o pincel de fibra de carbono no eletrólito a intervalos regulares, mova-o duas a três vezes para a frente e para trás, espremendo as fibras no fundo do recipiente de gargalo largo. Isto remove os óxidos dissolvidos e outras impurezas do pincel e arrefece o eletrodo.
6. Enxague imediatamente a superfície limpa com água destilada do borrifador.
7. Seque a peça com toalhas de papel limpas.

### 5.4 Polir a soldadura (Cleanox 3.0)

#### AVISO

##### Risco de queimaduras devido à superfície quente

A peça de trabalho aquece muito durante o processo de polimento.

- ▶ Não toque na superfície. Use luvas de proteção adequadas.
- ▶ Arrefecer a peça de trabalho enxaguando-a.

1. Ligue a ficha à tomada e ligue o aparelho com o interruptor principal.
2. Coloque o interruptor de função na posição «Polir». A luz verde de controlo acende-se.
3. Mergulhe o pincel de fibra de carbono no eletrólito e deixe escorrer o excesso de eletrólito.
4. Coloque o pincel de fibra de carbono na vertical sobre a superfície a polir. Passe várias vezes com uma ligeira pressão e movimentos circulares sobre a peça de trabalho até a superfície atingir o brilho desejado.
5. O processo de polimento demora mais tempo do que o processo de limpeza. Por isso, a peça deve ser enxaguada com água entretanto, para evitar o sobreaquecimento.
6. Mergulhe o pincel de fibra de carbono no eletrólito a intervalos regulares, mova-o duas a três vezes para a frente e para trás, espremendo as fibras no fundo do recipiente de gargalo largo. Isto remove os óxidos dissolvidos e outras impurezas do pincel e arrefece o eletrodo.
7. Enxague imediatamente a superfície polida com água destilada do borrifador.
8. Seque a peça com toalhas de papel limpas.

### 5.5 Concluir o processo de limpeza e polimento

1. Limpe cuidadosamente o excesso de eletrólito do pincel de fibra de carbono na borda do recipiente de gargalo largo e **feche o recipiente!**
2. Coloque a tampa protetora sobre o pincel de fibra de carbono.
3. Retire a pinça de massa da peça de trabalho e enxague com água.

## 6 Desativação

1. Desligue o aparelho com o interruptor principal.
2. Desligue a ficha de alta corrente.  
→ Ver capítulo 6.1: Desligar a ficha de alta corrente
3. Limpe os cabos e a caixa com um pano húmido.
4. Feche as tomadas com os tampões de proteção.
5. Limpe o aparelho.
7. Deite os toalhetes de papel no lixo residual.
8. Recolha as águas residuais e elimine-as de forma adequada.
9. Feche cuidadosamente o recipiente de eletrólito.

6. Limpe o pincel de fibra de carbono com um pano e coloque a tampa protetora laranja.
10. Guarde o aparelho e os acessórios na caixa de transporte e proteja-os contra a abertura acidental (por exemplo, com abraçadeiras).
11. Armazene o aparelho na caixa de transporte em local seco e protegido do gelo.

### 6.1 Desligar as fichas de alta corrente

Os conectores de alta corrente travam automaticamente ao serem inseridos na tomada correspondente e só podem ser destravados pressionando-os novamente. Nunca puxe o conector de alta corrente pelo cabo para retirá-lo da tomada.

- Pressione o conector de alta corrente na tomada de alta corrente até sentir uma resistência (um ligeiro clique). O bloqueio é desbloqueado.
- Retire o conector de alta corrente da tomada.

## 7 Manutenção e limpeza

### AVISO

#### Choque elétrico devido a componentes sob tensão

Se o aparelho estiver sob tensão durante trabalhos de manutenção, limpeza ou desmontagem, podem ocorrer choques elétricos com risco de vida.

- ▶ Desligue o aparelho.
- ▶ Desligue todas as ligações elétricas.

### AVISO

Qualquer alteração na ficha só pode ser instalada por pessoal qualificado, em conformidade com as normas elétricas locais e nacionais aplicáveis!

- Encomende separadamente as peças de equipamento e de desgaste.
- Utilize apenas peças de desgaste da Reuter GmbH & Co. KG.
- Os números de artigo das peças de equipamento e de desgaste podem ser consultados nos documentos de encomenda atuais ou na lista incluída no volume de fornecimento.

### 7.1 Intervalos de manutenção e limpeza

Diariamente	Semestralmente	Anualmente
Verifique se a pinça de massa está oxidada e limpe-a, se necessário.	Verifique e limpe os cabos.	Realizar inspeções periódicas de acordo com a norma DIN EN 60974-4.

### 7.2 Substituir o pincel de fibra de carbono

Se o pincel de fibra de carbono estiver gasto, deve ser substituído. Atenção: pinceis de fibra de carbono aparafusadas de forma solta (apertadas manualmente) podem causar problemas de contacto.

1. Remova a manga roscada.
2. Desmonte o pincel de fibra de carbono com duas chaves de boca (medidas padrão). Ao fazê-lo, contraia o adaptador para evitar danos no cabo.
3. Montar o novo pincel de fibra de carbono.  
→ Capítulo 4.1: Montagem do pincel de fibra de carbono, fig. 4.

## 8 Avaria e respetiva resolução

### 8.1 O fusível térmico disparou

Em caso de sobrecarga ou curto-circuito elétrico, o fusível térmico interrompe o circuito elétrico e a luz indicadora verde apaga-se. O botão do fusível térmico salta do invólucro. O fusível térmico dispara quando há pouco eletrólito no pincel de fibra de carbono ou quando o pincel de fibra de carbono é pressionado com demasiada força sobre a peça de trabalho.

1. Desligue o aparelho.
2. Deixe o fusível térmico arrefecer por um momento.
3. Certifique-se de que o pincel de fibra de carbono não toca na peça de trabalho.
4. Pressione o botão do fusível térmico novamente no invólucro.
5. Ligue o aparelho.

### 8.2 Potência insuficiente

Não chega potência ou chega potência insuficiente à parte dianteira do pincel de fibra de carbono.

1. Não há contacto suficiente entre a peça roscada e o pincel de fibra de carbono.  
→ Verifique se a rosca apresenta oxidação, danos e se está solta.  
→ Limpe a rosca com uma escova de arame de aço inoxidável.  
→ Lubrifique o rosqueamento com um pouco de pasta de cobre ou graxa Molykote.
2. Não há contacto suficiente entre a pinça de massa e a peça de trabalho.  
→ Verifique se a pinça de massa apresenta oxidação e danos.
3. Os conectores de alta corrente estão com defeito.  
→ Verifique se os conectores de alta corrente apresentam oxidação ou danos.

### 8.3 Efeito de limpeza insuficiente

A soldadura fica baça:

- Não permanecer demasiado tempo num único local.
- Arrefecer a superfície (pulverizar água sobre a superfície).
- Aumente a quantidade de eletrólito.
- Utilizar eletrólito não utilizado.
- Se necessário, utilize outro eletrólito (da gama Reuter).
- Utilize apenas eletrólito da Reuter GmbH & Co. KG.

Manchas após a lavagem:

- Enxaguar abundantemente com água.
- Utilize água com menor dureza ou água destilada.
- Trabalhe em secções mais curtas.
- Enxaguar enquanto a superfície do material ainda estiver quente.
- Limpe com toalhas de papel **novas**. Em caso algum limpe várias vezes o mesmo local!

### 8.4 Alto desgaste do material

O pincel de fibra de carbono queima e o eléctrodo aquece:

- Trabalhe com menos pressão.

- Deixe o pincel de fibra de carbono arrefecer por mais tempo no recipiente de eletrólito.
- Utilizar mais eletrólito.

## 9 Eliminação e outras informações



Os aparelhos marcados com este símbolo estão sujeitos à Diretiva Europeia 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos.

- Não eliminar os aparelhos elétricos no lixo doméstico.
- Recolha os componentes dos aparelhos elétricos separadamente e encaminhe-os para uma reciclagem ecológica.
- Respeite os regulamentos, leis, normas e diretivas locais.
- Para obter informações sobre a recolha e devolução de equipamentos elétricos usados, contacte a sua autoridade municipal.

### 9.1 Elimine os eletrólitos

- Os eletrólitos devem ser eliminados de forma adequada.
- As águas residuais não podem ser descarregadas no esgoto sem verificação prévia.
- Respeite as disposições, leis, regulamentos, normas e diretrizes locais relativas ao despejo de águas residuais na rede de esgotos!
- Em caso algum descarte eletrólitos/águas residuais no esgoto ou no meio ambiente sem verificação prévia.
- Para mais informações sobre o tratamento de águas residuais, contacte a equipa da empresa Reuter.

### 9.2 Vapores de processo

Os vapores de processo gerados durante a limpeza de aços inoxidáveis não precisam, em geral, de ser aspirados.

Para mais informações sobre este assunto, contacte a nossa equipa.

### 9.3 Passivação do aço inoxidável

Após uma limpeza eletroquímica realizada corretamente, é possível garantir a repassivação do aço inoxidável sem necessidade de retoques adicionais.

Os relatórios de investigação e outras informações estão disponíveis mediante solicitação à equipa da empresa Reuter.

## 10 Garantia

Este produto é um produto original da Reuter. A Reuter GmbH & Co. KG garante uma fabricação sem defeitos e assume para este produto, no momento da entrega, uma garantia de fabricação e funcionamento de fábrica, de acordo com o estado da e das normas aplicáveis. Na medida em que exista um defeito imputável à Reuter defeito aparente, a Reuter é obrigada, a seu critério, a corrigir o defeito ou substituir o produto, a seu critério, às suas custas. A garantia só cobre defeitos de fabricação, não danos causados por desgaste natural, sobrecarga ou uso inadequado. O prazo de garantia está nos termos e condições gerais.

As exceções para determinados produtos são reguladas separadamente. A garantia também caduca em caso de utilização de peças de substituição e de desgaste que não sejam peças originais da Reuter, bem como em caso de reparação inadequada do produto pelo utilizador ou por terceiros. As peças de desgaste geralmente não estão cobertas pela garantia. Além disso, a Reuter não se responsabiliza por danos causados pela utilização do nosso produto. Questões sobre a garantia e o serviço podem ser dirigidas ao fabricante ou às nossas empresas de distribuição. Encontra informações a este respeito na Internet em [www.reuter.works](http://www.reuter.works).

## 11 Declaração de conformidade da UE

A declaração de conformidade UE atual pode ser descarregada do nosso website.

<https://reuter.works/en/operating-manuals/>

Digitalize aqui para obter a nossa declaração de conformidade UE



# Инструкция по эксплуатации Cleanox 1.0 & Cleanox 3.0



120В Приборы



230В Приборы



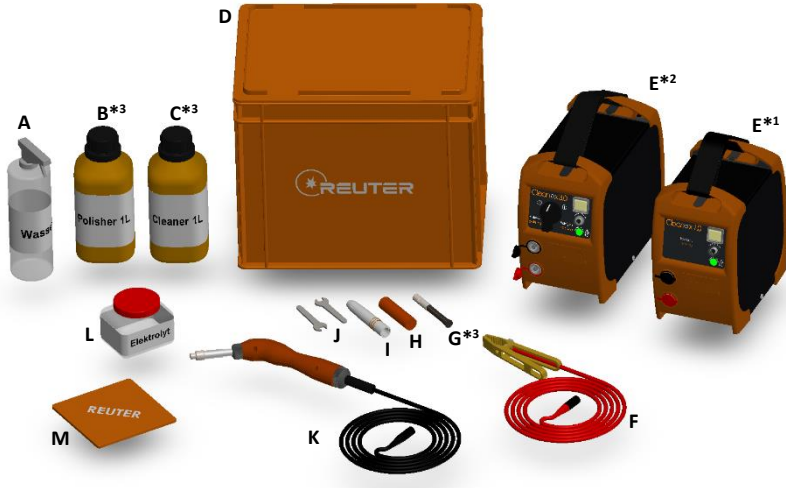
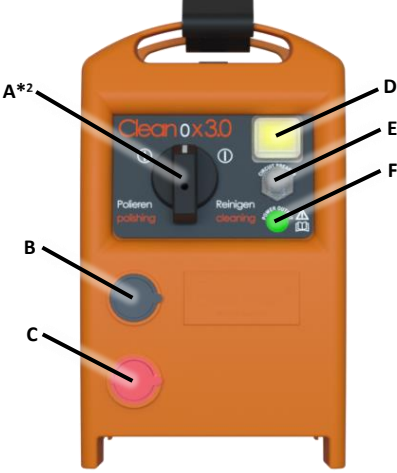

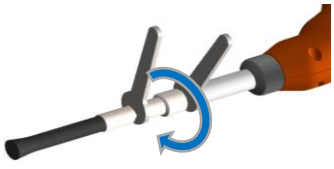

Оборудование для  
электрохимической  
очистки и полировки

Версия

V1	06.11.2024
V2	07.02.2025
V2.1	06.03.2025
V2.2	15.05.2025

Reuter GmbH & Co. KG  
Schimmelbuschstr. 9e  
40699 Erkrath  
Deutschland  
Tel.: +49(0)211-73060-  
430  
mail@reuter.works



<p>①</p>																																																														
<p>②</p>		<p>③</p> 																																																												
<p>④</p>		<p>⑤</p> 																																																												
<p>①</p>	<p><b>Lieferumfang</b></p> <p>*1 Для комплекта приборов Cleanox 1.0          *2 Для набора инструментов Cleanox 3.0          *3 Расходные материалы</p> <table border="0"> <tr> <td><b>A</b></td> <td>EP-07-002</td> <td>Бутылка с распылителем для дистиллированной воды</td> <td><b>F</b></td> <td>EP-07-606</td> <td>Зажим для массы, 4m, 10mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td>EP-04-132</td> <td>Polisher Elektrolyt, 1 Литровая бутылка</td> <td><b>G*1</b></td> <td>EP-02-939</td> <td>Performance Brush L (1/5 штук)</td> </tr> <tr> <td><b>C</b></td> <td>EP-04-130</td> <td>Cleaner Elektrolyt, 1 Литровая бутылка</td> <td><b>G*2</b></td> <td>EP-02-929</td> <td>Performance Brush XL (1/5 Stück)</td> </tr> <tr> <td><b>D</b></td> <td>EP-07-017</td> <td>Коробка для транспортировки / хранения</td> <td><b>H</b></td> <td>EP-02-817</td> <td>Колпачок щетки</td> </tr> <tr> <td><b>E*1</b></td> <td>EP-01-110</td> <td>Cleanox 1.0 (посмотреть табличку с именем)</td> <td><b>I*1</b></td> <td>EP-02-938</td> <td>Втулка винтовая L</td> </tr> <tr> <td><b>E*2</b></td> <td>EP-01-113</td> <td>Cleanox 3.0 (посмотреть табличку с именем)</td> <td><b>I*2</b></td> <td>EP-02-928</td> <td>Винтовая втулка XL</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>J</b></td> <td>EP-B-02-932</td> <td>Рожковый ключ на 10, 2 шт.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>K</b></td> <td>EP-07-800</td> <td>Cleanox Ручка 4m, 10mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>L</b></td> <td>EP-07-100</td> <td>Контейнеры с широким горлышком, 500ml</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>M</b></td> <td>EP-07-041</td> <td>Reuter-Салфетка из микрофибры</td> </tr> </table>		<b>A</b>	EP-07-002	Бутылка с распылителем для дистиллированной воды	<b>F</b>	EP-07-606	Зажим для массы, 4m, 10mm <sup>2</sup>	<b>B</b>	EP-04-132	Polisher Elektrolyt, 1 Литровая бутылка	<b>G*1</b>	EP-02-939	Performance Brush L (1/5 штук)	<b>C</b>	EP-04-130	Cleaner Elektrolyt, 1 Литровая бутылка	<b>G*2</b>	EP-02-929	Performance Brush XL (1/5 Stück)	<b>D</b>	EP-07-017	Коробка для транспортировки / хранения	<b>H</b>	EP-02-817	Колпачок щетки	<b>E*1</b>	EP-01-110	Cleanox 1.0 (посмотреть табличку с именем)	<b>I*1</b>	EP-02-938	Втулка винтовая L	<b>E*2</b>	EP-01-113	Cleanox 3.0 (посмотреть табличку с именем)	<b>I*2</b>	EP-02-928	Винтовая втулка XL				<b>J</b>	EP-B-02-932	Рожковый ключ на 10, 2 шт.				<b>K</b>	EP-07-800	Cleanox Ручка 4m, 10mm <sup>2</sup>				<b>L</b>	EP-07-100	Контейнеры с широким горлышком, 500ml				<b>M</b>	EP-07-041	Reuter-Салфетка из микрофибры
<b>A</b>	EP-07-002	Бутылка с распылителем для дистиллированной воды	<b>F</b>	EP-07-606	Зажим для массы, 4m, 10mm <sup>2</sup>																																																									
<b>B</b>	EP-04-132	Polisher Elektrolyt, 1 Литровая бутылка	<b>G*1</b>	EP-02-939	Performance Brush L (1/5 штук)																																																									
<b>C</b>	EP-04-130	Cleaner Elektrolyt, 1 Литровая бутылка	<b>G*2</b>	EP-02-929	Performance Brush XL (1/5 Stück)																																																									
<b>D</b>	EP-07-017	Коробка для транспортировки / хранения	<b>H</b>	EP-02-817	Колпачок щетки																																																									
<b>E*1</b>	EP-01-110	Cleanox 1.0 (посмотреть табличку с именем)	<b>I*1</b>	EP-02-938	Втулка винтовая L																																																									
<b>E*2</b>	EP-01-113	Cleanox 3.0 (посмотреть табличку с именем)	<b>I*2</b>	EP-02-928	Винтовая втулка XL																																																									
			<b>J</b>	EP-B-02-932	Рожковый ключ на 10, 2 шт.																																																									
			<b>K</b>	EP-07-800	Cleanox Ручка 4m, 10mm <sup>2</sup>																																																									
			<b>L</b>	EP-07-100	Контейнеры с широким горлышком, 500ml																																																									
			<b>M</b>	EP-07-041	Reuter-Салфетка из микрофибры																																																									
<p>②</p>	<p><b>Передние органы управления</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>A*2</b></td> <td>Функциональный переключатель</td> <td><b>D</b></td> <td>Выключатель питания со световым индикатором</td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td>Сильноточная розетка черного цвета с вилкой (для щетки)</td> <td><b>E</b></td> <td>Тепловой предохранитель</td> </tr> <tr> <td><b>C</b></td> <td>Сильноточная розетка красного цвета с вилкой (для Зажима массы)</td> <td><b>F</b></td> <td>Световой индикатор выходного напряжения</td> </tr> </table>		<b>A*2</b>	Функциональный переключатель	<b>D</b>	Выключатель питания со световым индикатором	<b>B</b>	Сильноточная розетка черного цвета с вилкой (для щетки)	<b>E</b>	Тепловой предохранитель	<b>C</b>	Сильноточная розетка красного цвета с вилкой (для Зажима массы)	<b>F</b>	Световой индикатор выходного напряжения																																																
<b>A*2</b>	Функциональный переключатель	<b>D</b>	Выключатель питания со световым индикатором																																																											
<b>B</b>	Сильноточная розетка черного цвета с вилкой (для щетки)	<b>E</b>	Тепловой предохранитель																																																											
<b>C</b>	Сильноточная розетка красного цвета с вилкой (для Зажима массы)	<b>F</b>	Световой индикатор выходного напряжения																																																											

## Содержание

<b>1</b>	<b>Идентификация</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Операция</b>	<b>7</b>
1.1	Маркировка	3	5.1	Регулировка длины щетки из углеродного волокна	8
1.2	Классификация предупреждений	3	5.2	Подготовка жидкостей	8
1.3	Предупреждение на устройстве	4	5.3	Зачистка сварного шва	8
<b>2</b>	<b>Безопасность</b>	<b>4</b>	5.4	Полировка сварного шва	8
2.1	Использование по назначению	4	5.5	Завершение процесса очистки и полировки	8
2.2	Указания по технике безопасности при электротехнике	4	<b>6</b>	<b>Вывод из эксплуатации</b>	<b>8</b>
2.3	Инструкции по технике безопасности для конкретного продукта	5	6.1	Отсоединить высоковольтный разъем	9
2.4	Инструкции по технике безопасности при очистке и полировке	5	<b>7</b>	<b>Обслуживание и чистка</b>	<b>9</b>
2.5	Инструкции по безопасности химических веществ	5	7.1	Интервалы технического обслуживания и очистки	9
2.6	Инструкция по технике безопасности при эксплуатации	5	7.2	Замена щетки из углеродного волокна	9
2.7	Инструкции по технике безопасности при ношении защитной одежды	5	<b>8</b>	<b>Неисправности и способы их устранения</b>	<b>9</b>
2.8	Информация для чрезвычайных ситуаций	5	8.1	Срабатывает тепловой предохранитель	9
<b>3</b>	<b>Описание продукта</b>	<b>6</b>	8.2	Недостаточная мощность	9
3.1	Технические данные для приборов 120 В	6	8.3	Плохой эффект очистки	9
3.2	Технические данные для приборов 230 В	6	8.4	Высокий износ материала	10
3.3	Тепловая защита	7	<b>9</b>	<b>Утилизация и дополнительная информация</b>	<b>10</b>
3.4	Ручка для чистки/полировки	7	9.1	Утилизация электролитов	10
3.5	Зажим заземления	7	9.2	Технологические дымовые газы	10
<b>4</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b>	<b>7</b>	9.3	Пассивация нержавеющей стали	10
4.1	Монтаж щеток из углеродного волокна	7	<b>10</b>	<b>Гарантия</b>	<b>10</b>
4.2	Подключение зажима заземления	7	<b>11</b>	<b>Декларация соответствия ЕС</b>	<b>10</b>

## 1 Идентификация

Оборудование для электрохимической очистки и полировки используется для очистки и полировки нержавеющей стали. Данное руководство по эксплуатации относится к устройствам Cleanox 1.0 и Cleanox 3.0. Они предназначены для коммерческого использования в торговле и промышленности.

Соответствующее устройство должно эксплуатироваться только с оригинальными запасными частями и принадлежностями от Reuter GmbH & Co. KG. На иллюстрациях в данном руководстве показано устройство для очистки в версии Cleanox 3.0.

### 1.1 Маркировка

Продукт соответствует применимым требованиям соответствующего рынка для размещения на рынке.

Если требуется соответствующая маркировка, она прикрепляется к изделию.

### 1.2 Классификация предупреждений

Предупреждения, используемые в руководстве по эксплуатации, разделены на четыре различных уровня потенциально опасных

указанных шагов. В зависимости от вида опасности используются следующие сигнальные слова:

#### **⚠ ОПАСНОСТЬ**

Относится к неминуемой опасности. Если этого не избежать, результатом может стать смерть или серьезная травма.

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Относится к потенциально опасной ситуации. Если этого не избежать, это может привести к смерти или серьезным травмам.

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

Относится к потенциально опасной ситуации. Если его не избежать, это может привести к легким или незначительным травмам.

#### **⚠ ПРИМЕЧАНИЕ**

Относится к риску того, что результаты работы могут быть нарушены или что в результате может быть нанесен материальный ущерб и непоправимый ущерб устройству или оборудованию.

### 1.3 Предупреждение на устройстве

Предупреждающая наклейка доступна только на версии устройства 120 В.



Пиктограмма:	Значение:	Пиктограмма:	Значение:
	Носите защитные очки		Перед проведением каких-либо работ на устройстве отключите его от электросети
	Носите защитную одежду		Прочтите и ознакомьтесь с документацией
	Надевайте защитные перчатки	*Наклейка предназначена для рынков Канады и США, по этой причине языки – английский и французский	

## 2 Безопасность

Продукт был разработан и изготовлен в соответствии с современными и признанными стандартами и рекомендациями по безопасности. Данное руководство по эксплуатации содержит информацию, необходимую для бесперебойной и безопасной работы. Оно содержит основные инструкции по технике безопасности и предупреждает об остаточных рисках, которые необходимо учитывать для безопасной эксплуатации продукта. Несоблюдение инструкций по технике безопасности может поставить под угрозу жизнь и здоровье людей и привести к нанесению ущерба окружающей среде или имуществу. Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате несоблюдения документальных документов.

- Внимательно прочитайте документацию и следуйте ей, прежде чем использовать устройство в первый раз.
- Эксплуатируйте устройство только в идеальном состоянии, учитывая всю документацию.
- Обеспечьте хорошее освещение рабочей зоны и содержите рабочую зону в чистоте.
- Во время проведения профилактических, сервисных и ремонтных работ выключите источник питания и отключите его от сети.

### 2.1 Использование по назначению

- Устройства, описанные в данном руководстве, разрешается использовать исключительно по назначению и способом, указанным в этом руководстве. Соблюдайте условия эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

### 2.2 Правила безопасности при работе с электрическим оборудованием

- Проверьте соответствующее устройство на наличие повреждений и на правильность и функционирование.
- Не подвергайте устройства воздействию дождя и избегайте влажной или сырой среды.

- Внимательно ознакомьтесь с документацией перед конкретными работами, например, вводом в эксплуатацию, во время эксплуатации, транспортировкой и техническим обслуживанием.
- Защитите себя и посторонних лиц от опасностей, перечисленных в документации, соответствующими средствами.
- Документацию по эксплуатации устройства следует хранить в непосредственной близости от устройства. При передаче продукта приложите всю документацию.
- Соблюдайте местные правила техники безопасности при несчастных случаях.
- Пусконаладочные работы, а также работы по эксплуатации и техническому обслуживанию должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом. Квалифицированный специалист — это лицо, которое на основании профессионального образования, знаний и опыта, а также знания соответствующих норм, способно оценивать порученные ему работы и распознавать возможные опасности.
- При утилизации соблюдайте местные нормативные акты, законы, нормативные акты, стандарты и рекомендации.

- Устройства предназначены исключительно для использования в коммерческом секторе!
- Любое другое использование считается непреднамеренным.
- Несанкционированные модификации или изменения с целью увеличения мощности запрещены.

- Для защиты от поражения электрическим током используйте изолирующие подкладки и носите сухую одежду. Не используйте электроинструменты в местах, где существует опасность возгорания или взрыва.

## 2.3 Специфические меры безопасности для данного продукта

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### **Опасности при неправильном использовании оборудования**

Если устройство не используется по назначению, оно может представлять опасность для людей, животных и имущества.

- ▶ Используйте устройство только по назначению.
- ▶ Не используйте устройство под дождем и снегом.
- ▶ Не используйте устройство в условиях повышенного риска поражения электрическим током.
- ▶ Устройство нельзя использовать для размораживания труб.
- ▶ Размещайте прибор только на сухих плоских поверхностях, чтобы он не опрокинулся.
- ▶ Запрещается самовольно модифицировать или переоборудовать устройство.
- ▶ Убедитесь, что любые работы на устройстве или системе выполняются исключительно квалифицированными специалистами.
- ▶ Не допускайте короткого замыкания между углеродной щёткой и заземляющим зажимом. Существует риск ожога кожи.
- ▶ Не прикасайтесь одновременно к незаизолированным частям держателя и заземляющего зажима. Существует опасность поражения электрическим током.
- ▶ Учтите, что на рабочем месте могут применяться специальные требования по технике безопасности. Рекомендуется заранее ознакомиться с ними..

В США действует следующее: CAN/CSA-W117.2 Safety in welding, cutting and allied processes

В Канаде действует следующее: ANSI Z49.1 Safety in welding, cutting and allied processes

### **⚠ ОСТОРОЖНО**

#### **Риск получения травм и повреждения оборудования по вине посторонних лиц**

Неправильный ремонт или внесение изменений в изделие может привести к серьёзным травмам и повреждению оборудования. Гарантийные обязательства аннулируются при вмешательстве в устройство лиц, не имеющих соответствующих полномочий.

- ▶ Убедитесь, что любые работы на устройстве или системе выполняются исключительно уполномоченными и квалифицированными лицами.

## 2.4 Меры безопасности при очистке и полировке

- Электромагнитные поля могут влиять на кардиостимуляторы. Людям с установленными кардиостимуляторами запрещается использовать устройство и пребывать в его непосредственной близости.
- Щетки или электроды из углеродного волокна и заготовки могут сильно нагреваться. Есть риск получить ожоги. Надевайте защитные перчатки.
- Все испарения металлов вредны! Обеспечьте достаточную вентиляцию или отвод воздуха. Не превышайте установленные предельно допустимые концентрации (ПДК) на рабочем месте.
- Не размещайте очистительный инструмент на заготовке, так как это может привести к протеканию электрического тока.

## 2.5 Меры безопасности при обращении с химическими веществами

- Используйте только электролит от Reuter.
- Следует ознакомиться с паспортом безопасности используемого электролита.
- Попадание брызг электролита может привести к химическим ожогам кожи и глаз. Всегда используйте кислотостойкую защитную одежду, предусмотренную соответствующими местными нормами и правилами. Используйте прибор только в хорошо проветриваемых помещениях, чтобы избежать вдыхания паров.
- Брызги электролита могут вызывать химические повреждения каменных полов и других материалов. Немедленно смойте брызги электролита большим количеством воды.
- Электролит должен храниться и утилизироваться в соответствии с паспортом безопасности и действующими местными нормами. Не допускайте доступа детей и домашних животных к электролиту.
- При попадании электролита в глаза немедленно промойте их большим количеством воды и немедленно обратитесь к офтальмологу.

## 2.6 Меры безопасности при использовании

- Не превышайте максимально допустимые нагрузки, указанные в эксплуатационной документации. Перегрузка может привести к выходу оборудования из строя.
- Не производите никаких конструктивных изменений изделия.
- Не используйте устройство на открытом воздухе, во влажных условиях, а также в пожаро- и взрывоопасной среде. Обеспечьте защиту устройства от воздействия кислот и щелочей. Избегайте воздействия на устройство ионизирующего и неионизирующего излучения, вибраций, механических ударов и длительных нагрузок.

## 2.7 Меры безопасности при использовании защитной одежды

- Не носите свободную одежду или украшения.
- При длинных волосах носите сеточку для волос.
- Носите кислотостойкие защитные очки, защитные перчатки и кислотостойкий фартук.

## 2.8 Информация на случай чрезвычайной ситуации

- В аварийной ситуации немедленно отключите электроснабжение
- Отключите питание, вынув вилку из розетки!




### 3 Описание продукта

При очистке углеродной кисточкой удаляются загрязнения, возникшие в результате сварки с поверхности, а пассивирующий слой нержавеющей стали обновляется. При полировке углеродной кисточкой, помимо очистки, происходит съём материала в микронном диапазоне, что обеспечивает




создание отполированной поверхности. Устройство работает с низкими переменными или постоянными напряжениями (AC/DC), которые безопасны для человека.

#### 3.1 Технические данные для приборов 120В

Cleanox 1.0 (120В)	
Допустимая температура при хранении и транспортировке	-20 °C bis +55 °C
Допустимая температура окружающей среды	-10°C bis +40 °C
Вес	5.2 kg
Размеры (Д x Ш x В)	260 mm x 150 mm x 240 mm
Общий вес с аксессуарами	13 kg
Класс изоляционной защиты	Класс защиты 1
Классификация ЭМС	Класс А
Напряжение питания	U1 = 120В
Тип вилки	NEMA 5-15





Reuter GmbH & Co. KG Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430		 	
Type: <b>CLEANOX 1.0</b>		S.-Nr.:	
		CSA 22.2 No. 60974-1   DIN EN IEC 60974-10 UL 60974-1	
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/10,1VAC - 70A/9,2VAC (I <sub>max</sub> ≈ 310A/5,4V)	
[S]	U <sub>0</sub> = 10,1VAC	X [40°C]	30%
		I <sub>z</sub>	70A
		U <sub>z</sub>	9,2 VAC
		60%	100%
		I <sub>z</sub>	60A
		U <sub>z</sub>	9,5 VAC
		I <sub>max</sub>	26,0A
		I <sub>eff</sub>	5,8A
IP41		T10A	CE

Cleanox 3.0 (120В)	
Допустимая температура при хранении и транспортировке	-20 °C bis +55 °C
Допустимая температура окружающей среды	-10°C bis +40°C
Вес	6.2 kg
Размеры (Д x Ш x В)	300 mm x 150 mm x 240mm
Общий вес с аксессуарами	15 kg
Класс изоляционной защиты	Класс защиты 1
Классификация ЭМС	Класс А
Напряжение питания	U1 = 120В
Тип вилки	NEMA 5-15

Reuter GmbH & Co. KG Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430		 	
Type: <b>CLEANOX 3.0</b>		S.-Nr.:	
		CSA 22.2 No. 60974-1   DIN EN IEC 60974-10 UL 60974-1	
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,9VAC - 80A/8,5VAC (I <sub>max</sub> ≈ 252A/2,8V)	
[S]	U <sub>0</sub> = 9,9VAC	X [40°C]	30%
		I <sub>z</sub>	80A
		U <sub>z</sub>	8,5 VAC
		60%	100%
		I <sub>z</sub>	70A
		U <sub>z</sub>	9,0 VAC
		I <sub>max</sub>	20,8A
		I <sub>eff</sub>	6,4A
IP21		AF T10A	CE

#### 3.2 Технические данные для приборов 230В

Cleanox 1.0 (230В)	
Допустимая температура при хранении и транспортировке	-20 °C bis +55 °C
Допустимая температура окружающей среды	-10°C bis +40 °C
Вес	5.2 kg
Размеры (Д x Ш x В)	260 mm x 150 mm x 240 mm
Общий вес с аксессуарами	13 kg
Класс изоляционной защиты	Класс защиты 1
Классификация ЭМС	Класс А
Напряжение питания	U1 = 230В
Тип вилки	Typ CEE 7/7

Reuter GmbH & Co. KG Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430		  	
Type: <b>CLEANOX 1.0</b>		S.-Nr.:	
		DIN EN IEC 60974-1 DIN EN IEC 60974-10	
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,6V - 70A/9,0V	
[S]	U <sub>0</sub> = 9,6VAC	X [40°C]	30%
		I <sub>z</sub>	70A
		U <sub>z</sub>	9,1 VAC
		60%	100%
		I <sub>z</sub>	65A
		U <sub>z</sub>	9,2 VAC
		I <sub>max</sub>	11,4A
		I <sub>eff</sub>	3,0A
IP41		T10A	CE

Cleanox 3.0 (230В)	
Допустимая температура при хранении и транспортировке	-20 °C bis +55 °C
Допустимая температура окружающей среды	-10°C bis +40°C
Вес	6.2 kg
Размеры (Д x Ш x В)	300 mm x 150 mm x 240mm
Общий вес с аксессуарами	15 kg
Класс изоляционной защиты	Класс защиты 1
Классификация ЭМС	Класс А
Напряжение питания	U1 = 230В
Тип вилки	Typ CEE 7/7

Reuter GmbH & Co. KG Schimmelbuschstr. 9e 40699 Erkrath Germany Tel.: +49 (0) 211-73060430		  	
Type: <b>CLEANOX 3.0</b>		S.-Nr.:	
		DIN EN IEC 60974-1 DIN EN IEC 60974-10	
CLEANING AC	50Hz/60Hz	0A/9,5VAC - 80A/8,2VAC	
[S]	U <sub>0</sub> = 9,5VAC	X [40°C]	30%
		I <sub>z</sub>	80A
		U <sub>z</sub>	8,2 VAC
		60%	100%
		I <sub>z</sub>	70A
		U <sub>z</sub>	8,6 VAC
		I <sub>max</sub>	11,7A
		I <sub>eff</sub>	3,6A
IP21		AF T10A	CE

### 3.3 Термозащита

- Устройства оснащены несколькими термическими защитными элементами.
- Все защитные элементы, кроме термopредохранителя на передней панели устройства, являются самовозвратными.
- Термopредохранитель на передней панели рассчитан на ток короткого замыкания свыше 80 А.
- Обратите внимание на раздел 8.1.

### 3.4 Рукоятка для очистки/полировки (рис. 1 К)

- В комплекте устройства имеется рукоятка для выполнения ручной электрохимической обработки с углеродной кисточкой.
- Подключайте рукоятку только к разрешённым источникам питания компании Reuter GmbH & Co. KG.
- Используйте рукоятку только по назначению для электрохимической обработки с устройством компании Reuter GmbH & Co. KG.
- Используйте только оригинальные щетки из углеродного волокна от Reuter GmbH & Co. KG с подходящей резьбой M10.
- Подключите штекер рукоятки к чёрной розетке на устройстве, как описано в разделе 4.1.
- Рукоятка соответствует требованиям EN IEC 60974-7: 2020-06

Код изделия и наименование	EP-07-800 Cleanox Рукоятка
Допустимая температура при хранении и транспортировке	-20°C bis +55°C
Допустимая температура окружающей среды	-10°C bis +40°C
Сечение кабеля	10 mm <sup>2</sup>
Длина кабеля	4 m
Вес	0,7kg
Размеры кистей	L-Performance, XL-Performance
Продолжительность работы при 40°C	100%/60А; 60%/70А; 30%/80А

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### Риск ожогов из-за горячих компонентов

- ▶ Рукоятка нагревается в передней части.
- ▶ Во время работы прикасайтесь к рукоятке только в области оранжевых накладок.

### 3.5 Зажим заземления (рис. 1 F)

- Подсоедините зажим заземления напрямую к обрабатываемой детали.
- Подключите штекер зажима заземления к красному гнезду на устройстве, как описано в разделе 4.1.
- Подключайте зажим заземления только к одобренным устройствам компании Reuter GmbH & Co. KG.»
- Зажим заземления соответствует требованиям стандарта EN IEC 60974-13: 2022-03

Код изделия и наименование	EP-07-606 Зажим массы
Допустимая температура при хранении и транспортировке	-20°C bis +55°C
Допустимая температура окружающей среды	-10°C bis +40°C
Сечение кабеля	10 mm <sup>2</sup>
Длина кабеля	4 m
Вес	0,9kg
Продолжительность работы при 40°C	100%/80А

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### Риск ожогов из-за горячих компонентов

- ▶ Заземляющая клемма становится горячей в области передачи тока.
- ▶ Во время работы прикасайтесь к зажиму массы только в задней зоне.

## 4 Ввод в эксплуатацию

Выполните все действия в указанном порядке.

### 4.1 Монтаж щетки из углеродного волокна, рис. 4

1. Снять щеточный наконечник и резьбовую втулку
2. Закрепите кисточку из углеродного волокна двумя рожковыми ключами, законтрите адаптер, чтобы избежать повреждений рукоятки.
3. Соберите втулку и отрегулируйте щетку правильно, см. 5.1.
4. Вынуть резиновую пробку из разъёма.
5. Подключить высокотокковый разъём углеродной щётки к чёрному высокотокковому разъёму [В] до фиксации (щелчка).

### 4.2 Подключение клеммы заземления, рис. 3

1. Подсоединить заземляющий зажим к обрабатываемой детали. Убедиться в хорошем контакте и надёжной фиксации. При необходимости предварительно очистить место контакта.
2. Вынуть резиновую пробку из разъёма.
3. Подключить высокотокковый разъём массы к красному высокотокковому разъёму [С] до фиксации (щелчка).

## 5 Эксплуатация

Для работы устройства дополнительно требуются дистиллированная или деминерализованная вода и чистые бумажные салфетки.

### 5.1 Регулировка длины щетки из углеродного волокна, рис. 5

1. Повернуть резьбовую втулку так, чтобы примерно **15 мм** углеродных волокон выходили из втулки. .
2. В процессе эксплуатации углеродные наконечники изнашиваются. Регулярно подстраивайте резьбовую втулку.
3. Щётку следует заменить, если резьбовая втулка не поддаётся дальнейшей регулировке назад.

### 5.2 Подготовьте необходимые жидкости

1. Заполните сосуд с широким горлом электролитом из запасной бутылки на уровень около 15–25 мм.
2. Налейте в пульверизатор дистиллированную или деминерализованную воду.

### 5.3 Зачистка сварного шва (Cleanox 1.0 und Cleanox 3.0)

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **Риск ожогов из-за горячей поверхности**

Обрабатываемая деталь значительно нагревается в ходе очистки.

- ▶ Не прикасайтесь к поверхности. Надевайте соответствующие защитные перчатки.
- ▶ Охлаждайте деталь путём её промывки. .

1. Вставьте сетевой штекер и включите устройство
2. [Cleanox 3.0: переключатель режима установить в положение «Reinigen» (Очистка)] Загорится зелёный индикатор.
3. Ненадолго погрузите углеродную щётку в электролит и дайте лишнему электролиту стечь
4. Расположите щётку вертикально на шве и обработайте его круговыми движениями с лёгким нажимом до полной очистки.
5. Регулярно погружайте углеродную щётку в электролит, два–три раза перемещая её вперёд и назад, при этом прижимайте волокна ко дну сосуда с широким горлом. Это позволяет удалить окислы и другие загрязнения из щётки, а также охлаждает электрод.
6. Очищенную поверхность следует немедленно промыть дистиллированной водой из распылителя.
7. Высушите деталь чистыми бумажными салфетками.

### 5.4 Полировка сварного шва (Cleanox 3.0)

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **Риск ожогов из-за горячей поверхности**

Обрабатываемая деталь значительно нагревается в ходе очистки.

- ▶ Не прикасайтесь к поверхности. Надевайте соответствующие защитные перчатки.
- ▶ Охлаждайте деталь путём её промывки. .

1. Вставьте сетевой штекер и включите устройство
2. Установите переключатель режима в положение «Polieren» (Полировка) Загорится зелёный индикатор.
3. Ненадолго погрузите углеродную щётку в электролит и дайте лишнему электролиту стечь
4. Расположите щётку вертикально и обработайте полируемую поверхность круговыми движениями с лёгким нажимом до достижения нужного блеска.
5. Процесс полировки занимает больше времени, чем очистка. Поэтому в процессе работы деталь необходимо периодически ополаскивать водой, чтобы избежать перегрева.
6. Регулярно погружайте углеродную щётку в электролит, два–три раза перемещая её вперёд и назад, при этом прижимайте волокна ко дну сосуда с широким горлом. Это позволяет удалить окислы и другие загрязнения из щётки, а также охлаждает электрод.
7. Отполированную поверхность следует немедленно промыть дистиллированной водой из распылителя.
8. Высушите деталь чистыми бумажными салфетками

### 5.5 Завершение процесса очистки и полировки

1. Аккуратно выжмите излишки электролита с углеродной щётки о край сосуда с широким горлом и **закройте сосуд.**
2. Наденьте защитный колпачок на щетку.
3. Снимите зажим заземления с детали и промойте его водой.

## 6 Вывод из эксплуатации

1. Выключите прибор.
2. Отсоедините высоковольтный разъём.  
→ См. раздел 6.1: Отсоединение высоковольтного разъёма
3. Протрите кабель и корпус влажной тряпкой.
4. Закройте разъёмы защитными крышками.
5. Очистите устройство.
6. Протрите углеродную щётку тряпкой и наденьте оранжевый защитный колпачок.
7. Использованные бумажные салфетки следует утилизировать как остаточный мусор.
8. Сточные воды необходимо собирать и утилизировать в соответствии с установленными правилами.
9. Осторожно закройте емкость с электролитом.
10. Уложите устройство и аксессуары в транспортный ящик и зафиксируйте его от случайного открытия (например, с помощью стяжек)
11. Хранить устройство в транспортировочном ящике в сухом и не морозном месте.

### 6.1 Отсоединить высококовоковый разъём

При подключении к соответствующему разъёму высококовоковые штекеры автоматически защёлкиваются и могут быть разблокированы только повторным нажатием. Никогда не вытаскивайте штекер из разъёма, потянув за кабель.

- Вставьте высококовоковый штекер в разъём до упора (лёгкий щелчок). Блокировка будет снята.
- Выньте штекер из разъёма.

## 7 Обслуживание и очистка

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Угроза поражения электрическим током при прикосновении к частям под напряжением

Если устройство находится под напряжением во время обслуживания, чистки или демонтажа, существует риск смертельно опасного поражения электрическим током.

- ▶ Выключите устройство.
- ▶ Отключите все электрические соединения.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изменение штекера допускается только квалифицированным персоналом в соответствии с применимыми местными и национальными электротехническими нормами!

- Комплектующие и расходные материалы заказываются отдельно
- Используйте только изнашиваемые детали производства Reuter GmbH & Co. KG.
- Артикулы оснастки и изнашиваемых деталей указаны в актуальной документации для заказа или в списке, входящем в комплект поставки.

### 7.1 Интервалы технического обслуживания и очистки

Ежедневно	Раз в полгода	Ежегодно
Проводить проверку заземляющего зажима на признаки окисления; при необходимости выполнить очистку.	Проверить кабель на повреждения и загрязнения, при необходимости очистить.	Обеспечить проведение повторных испытаний в соответствии со стандартом DIN EN 60974-4.

### 7.2 Заменить углеродную щётку.

При износе щётки из углеродного волокна необходимо произвести её замену.

Слабо затянутая углеродная щётка = риск плохого контакта!

1. Снимите винтовую втулку.

2. Демонтировать углеродную щётку с помощью двух (стандартных крупных) гаечных ключей. При этом удерживать адаптер, чтобы избежать повреждений рукоятки.
3. Установить новую углеродную щётку.
  - ➔ Раздел 4.1: Монтаж щётки из углеродного волокна, см. рис. 4.

## 8 Неисправности и их устранение

### 8.1 Сработала термозащита

При перегрузке или коротком замыкании термopредохранитель отключает питание, зелёная лампа гаснет.

Кнопка термopредохранителя выдвигается из корпуса. Это происходит, если на углеродной щётке мало электролита или если щётка сильно прижата к детали.

1. Выключить устройство.
2. Дать термopредохранителю немного остыть.
3. Убедиться, что углеродная волоконная щётка не касается заготовки.
4. Нажмите кнопку термopредохранителя, чтобы вернуть её в корпус.
5. Включить устройство.

### 8.2 Недостаточная мощность

На углеродную волоконную щётку не подаётся или подаётся недостаточная мощность.

1. Между резьбовым соединением и углеродной волоконной щёткой недостаточный контакт.
  - ➔ Проверить резьбу на наличие окисления, повреждений и свободного крепления.
  - ➔ Очистить резьбу щёткой из нержавеющей стали.
  - ➔ Нанести на резьбу немного медной пасты или смазки Molykote.

- ➔ Используя два гаечных ключа шириной 10 мм из комплекта, плотно затянуть резьбовое соединение и углеродную щётку (см. рис. 4).
- 2. Зажим массы и изделие имеют недостаточный контакт.
  - ➔ Осмотреть зажим массы на окисление и повреждения.
- 3. Неисправность высококовоковых разъёмов.
  - ➔ Проверить высококовоковые разъёмы на наличие окисления и повреждений.

### 8.3 Недостаточный эффект очистки

Шов становится тусклым:

- Избегайте длительного воздействия на одном участке
- Сбрызгивайте поверхность водой для охлаждения
- Увеличьте количество электролита
- Применяйте свежий/неиспользованный электролит .

Пятна после ополаскивания:

- Тщательно промойте водой
- Используйте воду с меньшей жёсткостью или дистиллированную воду
- Работать с короткими секциями .

- При необходимости замените электролит на другой из ассортимента Reuter
- Используйте только электролит компании Reuter GmbH & Co. KG
- Промывайте, пока поверхность материала ещё горячая
- Протирайте поверхность чистыми салфетками, избегая многократного трения одной и той же зоны!

#### 8.4 Высокий износ материала

- Сгорание углеродного щётки и нагрев электрода
- Работать с меньшим давлением.
- Дольше охлаждать углеродные кисти в контейнере с электролитом.
- Использовать больше электролита.

### 9 Утилизация и дополнительная информация



- Устройства, отмеченные этим символом, подпадают под действие Европейской директивы 2012/19/ЕС о выводе из эксплуатации электрооборудования и электроники.
- Не выбрасывать электрические приборы вместе с бытовым мусором.
- Разделять компоненты электроприборов и передавать их для экологичной утилизации.
- Учитывать местные нормы, законы, правила, стандарты и руководящие указания.
- Для получения информации о сборе и сдаче отслуживших электроустройств обращайтесь в муниципальные службы.

#### 9.1 Утилизировать электролиты.

- Электролиты необходимо утилизировать в соответствии с правилами.
- Не допускается сброс сточных вод в канализацию без проверки.
- Соблюдать местные постановления, законы, правила, стандарты и инструкции по сбросу сточных вод в канализацию!
- Ни в коем случае не сливать электролиты/сточные воды в канализацию или окружающую среду без предварительной проверки.
- Дополнительную информацию о обработке сточных вод можно получить по запросу у команды компании Reuter.

#### 9.2 Процессные пары

Дымовые/паровые выделения при обработке нержавеющей стали обычно не требуют принудительной вентиляции.

Дополнительную информацию по этой теме можно получить по запросу у нашей команды.

#### 9.3 Пассивирование нержавеющей стали

После правильно проведённой электрохимической очистки репассивирование нержавеющей стали гарантируется без дополнительной обработки.

По запросу команда компании Reuter предоставит отчёты об исследованиях и дополнительную информацию.

### 10 Обеспечение качества

Этот продукт является оригинальным изделием Reuter. Компания Reuter GmbH & Co. KG гарантирует безошибочное производство и предоставляет на данный продукт при его отгрузке заводскую гарантию на изготовление и функционирование в соответствии с современным уровнем техники и действующими нормативными требованиями. В случае обнаружения дефекта, за который отвечает компания Reuter, компания обязуется по своему выбору за свой счет устранить дефект или произвести замену изделия. Гарантия предоставляется только на производственные дефекты и не распространяется на повреждения, вызванные естественным износом, перегрузкой или неправильным обращением. Срок гарантии указан в общих условиях поставки.

Исключения для отдельных изделий регулируются отдельно. Гарантия также теряет силу в случае использования запасных или расходных частей, которые не являются оригинальными деталями Reuter, а также при неправильном проведении ремонта изделия пользователем или третьими лицами. Расходные материалы вообще не подлежат гарантии. Кроме того, компания Reuter не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате использования нашего изделия. Вопросы по гарантии и сервису можно направлять производителю или нашим торговым компаниям. Соответствующие сведения приведены на сайте компании в интернете: [www.reuter.works](http://www.reuter.works).

### 11 Декларация соответствия ЕС

Актуальная декларация соответствия ЕС доступна для загрузки на нашем сайте.

<https://reuter.works/en/operating-manuals/>

Сканируйте этот QR-код для загрузки декларации соответствия ЕС.

