

# XIONEER

## Vortex EZ

3D Printing Support Removal Station

Stützmaterial-Lösestation für den 3D-Druck





## Contents

Introduction.....	4
Product description.....	4
Device specifications.....	5
Safety instructions and warnings.....	6
Preparation.....	9
<i>Scope of delivery</i> .....	9
<i>Set up</i> .....	10
<i>Commissioning and filling</i> .....	10
Operation.....	11
<i>Controls</i> .....	11
<i>Material and temperature recommendations</i> ....	12
<i>Placing 3D parts</i> .....	13
<i>Removing 3D parts</i> .....	14
<i>Flushing the solvent</i> .....	15
Cleaning and maintenance .....	16
<i>Propeller maintenance</i> .....	17
Device disposal .....	18
Troubleshooting .....	18
More information.....	19

## Introduction

Thank you for choosing a Xioneer product.

Please read these operating instructions carefully. They provide you with the necessary information for operating your Vortex EZ support removal station and avoiding possible dangers.



Note - This icon shows you important tips.



Attention - This symbol draws your attention to special dangers and protective measures.



Caution – Hot surface or hot steam! Risk of burns or risk of scalding.

## Product description

The Xioneer Vortex EZ is designed to automatically dissolve 3D printed Xioneer VXL support material and other soluble support materials used in FFF / FDM 3D printing. It is intended for personal and professional use if safety precautions are met.

The device dissolves support materials using water, which is heated and stirred. To enable the dissolution of VXL support materials, solution additives such as VXL EX and VXL SOLVE can be added to the water.

## Device specifications

Connection	230 V AC ( $\pm 10\%$ ), 50 Hz, EU plug 110 V AC ( $\pm 10\%$ ), 60 Hz (US Version Only)
Max. Power consumption	Approx. 1360 W
Max. Temperature	85 °C
Fill Volume	38 Liters
Approx. heat-up time (from 25 to 85 °C at 38 liters)	150 min
Max. Weight	60 kg
Outer Dimensions (WxHxD)	640 x 435 x 370 mm
Basket Dimensions (WxHxD)	450 x 205 x 260 mm
Max. Noise Volume	50 dB
Stirring speed	0 - 150 rpm
Device Materials	Lid: PC, steel V2A Tank: steel V2A Basket: steel V4A, other Propeller: steel V2A, PTFE, other
Recommended FFF support materials	Xioneer VXL 70, Xioneer VXL 90, Xioneer VXL 111, Xioneer VXL 130, PVA/PVOH/BVOH and similar
Approved dissolving liquids	Water
Recommended dissolving additives	Xioneer VXL SOLVE, Xioneer VXL EX
Operating Condition	Up to 2000m ASL, < 75 % r.H., < 30 °C
Degree of Pollution	2
Mains Voltage Fluctuation	Class 2

## Safety instructions and warnings

The following instructions must be observed when operating the Vortex EZ:

- For safe electric disconnection, pull the cold appliance plug on the back of the device.
- The Vortex EZ may only be operated with water and recommended solution additives. Do not use aggressive lye solvents.
- Never fill the Vortex EZ with flammable liquids, liquids that produce flammable gases, or organic solvents. This increases the risk of an explosion, leading to injury and even death.
- If you place the device next to a wall, please ensure to keep a distance of at least 10 cm to the wall. Make sure that the fan plates on the back of the device are not blocked.
- Vortex EZ may only be carried when empty. Carrying with water or washing solution inside is not permitted. Please empty the tank before each transport.
- Only place the Vortex EZ on a stable, straight, dry, heat- and moisture-resistant surface that can carry the weight of the device including its contents. Do not place the Vortex EZ on a soft or unstable surface.
- The Vortex EZ should only be used indoors in a dry and well-ventilated environment. Make sure that there is good ventilation in the room where you operate the device.

- Only connect the Vortex EZ to a 230 V AC, 50 Hz power supply (unless specified otherwise on the device, e.g., 120VAC, 60Hz for US version). Be careful not to bend the cable or pull on it when unplugging it. Do not use an extension cord. The housing of the Vortex EZ is made of metal, so please use a grounded AC-connection. Only use power supply cables provided by Xioneer.
- Do not reach into the Vortex EZ tank while it is in operation.
- Always use the supplied basket for your parts. Only lift and lower the basket using the handles.
- Place the Vortex EZ out of reach of children. It may only be operated by adults.
- Do not use the Vortex EZ if you notice any damage to its parts or if parts are missing.
- Avoid spilling any liquids on the controls of the device, fan plates, or plugs. Remove excessive moisture with a soft cloth.
- During operation the surfaces of the Vortex EZ and the wash solution inside may become very hot. Never reach into the hot bath with bare hands.
- It is not allowed to prepare or store food inside the Vortex EZ or with any parts of it. VXL Support Material, VXL SOLVE, and VXL EX are not suitable for consumption.
- Only use water as solvent and only use VXL SOLVE, VXL EX or similar products as solvent additives. Do not fill more than 38 liters into the container ("MAX"). Observe the recommended dosage when using VXL SOLVE and VXL EX.

- VXL SOLVE and VXL EX are classified as irritants. Therefore, always wear protective clothing consisting at least of safety goggles and protective gloves when using the Vortex EZ. Use the basket when loading and unloading models.
- If your skin comes into contact with the washing solution or dissolving powder, wash it off thoroughly with plenty of water. If you get washing solution or dissolving powder in your eyes, wash it thoroughly with water for several minutes and remove any contact lenses beforehand. If eye or skin irritation persists, please call emergency.
- If you have inhaled the dissolving powder, move to a well-ventilated place and ensure unobstructed breathing. In case of persistent indisposition, please call emergency.
- If dissolving powder or suds are swallowed, drink plenty of water in small sips and seek medical attention. Do not induce vomiting.
- Remove and wash clothing that has been in contact with dissolving solution or dissolving powder.
- There is a risk of scalding in case of contact with the hot wash solution or hot surfaces. In case of scalding, ensure sufficient cooling of the affected areas. There is also a risk of scalding when opening the container due to escaping hot water vapor.
- Do not open the drain valve without the hose connected.
- There is a danger of crushing and cutting on the propeller. Do not touch the rotating propeller.

- Only service or remove the propeller when the unit is switched off, unplugged, cooled down, and completely empty.
- Please mind the minimum fill level (MIN). Do not use Vortex EZ when fill level is lower than “MIN” marking. Do not power on the Vortex EZ when tank is empty.
- Improper usage may impair the protection supported by Vortex EZ.
- Always check Vortex EZ is safe to use after conducting maintenance.

## Preparation

Carefully unpack the Vortex EZ. Please check that all parts are in the package according to the scope of delivery. If there is damage to individual components or parts are missing, do not commission the Vortex EZ and contact your vendor. Before initial start-up, the Vortex EZ must be acclimated to the ambient conditions. To do this, leave it in the intended environment for at least 1 hour.

## Scope of delivery

The following components are included in the package:

- 1x Vortex EZ support removal station
- 1x Basket
- 1x filling and drain hose incl. hose clamp

## Set up

Set up the Vortex EZ on a stable, straight, dry, heat-resistant, and moisture-resistant surface. When setting up, consider the weight of the tank including the wash solution of **approx. 60 kg**. Furthermore, the Vortex EZ may only be used in a dry and well-ventilated indoor environment. Ideally, place the container near a sink or near a water connection. This facilitates filling and subsequent emptying of the solvent.

## Commissioning and filling

Fill the container with tap water up to the "MAX" indicator.

To do this, you can use the hose from the accessories and mount it on a faucet with a suitable attachment.

Remove any water splashes on the outside of the unit with a soft cloth.

Plug in the power cord of the Vortex EZ and switch it on. The power cord must not be under tension.

Turn on the stirrer with the stirrer knob. The stirrer should now begin to rotate audibly. You can regulate the stirring speed. Turn the knob all the way to the right for maximum rotation speed.

Close the lid of the container device. Use the large control dial to set the desired temperature (maximum 85 °C). When the desired temperature is reached, the red lamp next to the temperature control will switch itself off.



Caution: During operation, hot steam escapes when the container is opened.

## Operation

This section describes the operation of the Vortex EZ and gives you an indicator for a usable temperature range depending on the model and support material of your 3D printed object.

## Controls

The following picture shows the controls of the Vortex EZ.



Description:

1. Propeller speed control. You can use it to reduce the rotation speed of the propeller to prevent the liquid from foaming. Turn the knob all the way to the left to turn the propeller off completely.
2. Heater indicator lamp. (ON when heating, OFF when not heating).

3. Large rotary control for setting the temperature (up to 85 °C)
4. Main switch for switching the device on and off.

## Material and temperature recommendations

The table below lists recommended VXL support/model-material combinations together with dissolution temperatures. Please refer to latest updates on recommended materials and temperatures on our website.

Regularly check the temperature and the fill level of the wash solution to prevent damage to your 3D parts. Ask the manufacturer of the model material about the maximum dissolving temperatures. As a general guideline, you can set 20 - 30 °C less than the glass transition temperature (T<sub>g</sub>) of your model material. If you know the heat deflection temperature (HDT) of the material, you can use it as a reference too. If you set the temperature too high, your model may be irreparably damaged, as your model may be deformed by the residual stresses created during 3D printing. If you do not receive any recommendation from the material manufacturer, test the materials before dissolving them for the first time. To do this, you can print a reference bar, and test it for deformation in the solvent bath.

Support Material	VXL 70	VXL 90	VXL 111	VXL 130
Model Material	TPU	TPU	TPU, PET(G), ABS, ASA	TPU, PET(G), ABS, ASA
	PET(G)	PET(G)		
		ABS	HIPS, TPU, PA, PC,	

		ASA	PC, PEEK, PPS	PEEK, PPS
<b>Bath Temperature</b>	Min. 40°C	Min. 55°C	Min. 65°C	Min. 80°C

## Placing 3D parts

Use protective equipment (goggles and gloves) when loading the parts to avoid scalding and irritation. Before loading the parts, switch off the Vortex EZ, open the lid and lift the basket out of the basin. Place the basket on the stand on top of the device frame.

Open the lid of the basket and carefully place the parts in the basket. Close the lid of the basket. Carefully lower the basket back into the tank. Close the lid, and turn on the power of the Vortex EZ.



**Note:** To accelerate the dissolving process, you can mechanically remove support material that is easy to reach before putting it into the basket. When doing so, make sure that you do not damage filigree areas of the print object.



**Caution:** When mechanically removing parts of the support structure, always wear the enclosed, tight-fitting protective goggles. Splintering parts of the support structure can damage the eyes or cause cuts. Wear suitable protective gloves for this purpose.

## Removing 3D parts



Attention: When removing objects during the dissolving process, it is essential to wear protective equipment (safety goggles and protective gloves). Before opening the lid, the Vortex EZ should be switched off.



Caution: Hot steam may escape when opening the lid.

The duration of the dissolving process is strongly dependent on the geometry of the part, the model material, the support material and the bath temperature. The model material determines the maximum dissolving bath temperature.

To reduce the dissolution time, set the temperature of the washing solution as high as tolerable by your 3D part material (maximum 85 °C). The thicker and more difficult a support structure is to reach, the longer the process will take. The dissolution time can range from less than an hour to several hours.



Note: As soon as a ratio of approx. 1:1 of VXL support material to VXL EX dissolving powder is reached, the dissolving time increases significantly. Use a fresh wash solution from this point on.

After removing the parts, they must be cleaned from the washing solution on all sides for a few minutes under warm, fresh water. You can do this by submerging your parts in clean water or by placing them under running water.

After the cleaning process, the damp parts should be dried (e.g. by placing them on a paper towel), as washing solution may still escape from parts. Make sure to turn the

part to opposite sides every few minutes to let the liquid drain from all sides. The time required for the part to dry depends strongly on its geometry and the material used, and can take from a few hours to a few days.

You can dissolve up to 1 kg of support material VXL with one filling of the Vortex EZ. So you do not have to renew the dissolving bath after each part.

## Flushing the solvent

The dissolving solution will become depleted once you dissolve 1 kg of VXL in 1 kg of VXL EX, and will become ineffective at dissolving further support material.



Note: Make notes on the amount of support material dissolved in order to renew the wash solution in time.



Caution: Wear protective equipment (safety goggles and gloves) when emptying the tank.



Caution: Never empty washing solution while it is still hot. Always wait until the wash solution has cooled down.

When emptying the tank, make sure to follow these steps:

1. Switch off the Vortex EZ and disconnect the power plug. Allow the wash solution to cool down.
2. Have another container ready if you do not have a drain nearby. We recommend using a household drain or a graywater container.
3. Never carry the Vortex EZ with the dissolving solution inside!

4. Connect a hose to the valve on the left side of the Vortex EZ. Make sure the hose is secured with the clamps. Tighten the valve if needed.
5. Place the other end of the hose into a drain or gray water container with a minimum capacity of 36 liters and secure the hose from falling out.
6. Now slowly open the valve. Check whether the wash solution flows into the prepared container and no spillage or dripping occurs outside.
7. When the Vortex EZ is almost empty, tilt it slightly to allow the wash solution to drain off completely.
8. Rinse the Vortex EZ with fresh water.



Note: The washing solution can be disposed of down the drain. When doing so, please make sure that you comply with wastewater disposal regulations in your country/state/area.

## Cleaning and maintenance

To increase the lifespan of the Vortex EZ, we recommend cleaning it after each emptying.



Caution: Be sure to disconnect the Vortex EZ from the power supply before cleaning. Avoid splashing water on the operating elements or the power plug. Do not use abrasive or aggressive cleaning agents for cleaning. Wear protective goggles and gloves.

To clean your device, follow these steps:

1. Follow the steps for disposing the solvent as described before.

2. Open the lid and remove the basket. Rinse the basket with water.
3. The device can be cleaned using a soft brush, soft cloth or sponge. Use water and a household cleaning agent. Rinse the device with clear water afterward. Remains of support material can be disposed of in the household plastic waste.
4. To remove persistent deposits and scale, fill the Vortex EZ with 38 liters of water. Add about 50 g of household citric acid. Turn on the device, let it heat up to 60 °C. Allow the citric acid to remove the deposits for a few hours. Empty the basin and rinse it well with water.



Caution: Make sure that there is no more citric acid in the tank the next time you use it. The acid neutralizes the dissolving powder and could lead to further accumulation of deposits.

## Propeller maintenance



The propeller and tank are equipped with strong magnets. Pay attention to your surroundings (credit cards, and especially pacemakers)!

To remove deposits underneath the propeller, you can remove the propeller. To do this, open the mounting screw in the center of the propeller and lift the propeller with the screw. After cleaning, mount the propeller back onto the shaft. Tighten the screw ("hand-tight").

## Device disposal

To protect the environment, resources and your health, we ask that you recycle the Vortex EZ responsibly.

## Troubleshooting

The Vortex EZ does not have automatic fault detection. There is a self-resetting heater fuse to prevent the unit from overheating. Always make sure that there is always enough liquid in the tank of the Vortex EZ.

If you cannot detect any flow in the dissolving bath, make sure that the propeller is turning. Empty the basin and set the temperature controller to 0.

Fill about 10 liters of fresh water into the basin and switch on the unit. Slowly turn up the speed control knob. If there is no rotation, turn off the unit, disconnect the power plug and drain the water. Remove the propeller as described in the "Maintenance" section and clean the area under and around the propeller. Reinstall the propeller. Test again as described above. If no rotation can be detected, please contact customer service.

If you notice a leak in the container, switch off the device and empty the container according to the steps described in the sections before. Please contact the customer service.

If needed, you can obtain replacement baskets and propellers from customer service.

## More information

For further information, please contact us at

### **BellandTechnology AG**

Kühlenfelser Str. 47

91278 Pottenstein

Germany

Website:

[www.xioneer.com](http://www.xioneer.com)

Email:

[wecanhelp@xioneer.com](mailto:wecanhelp@xioneer.com)

Phone:

+49 (0) 171 220 006 7

## Disclaimer

The material in this manual is for informational purposes only. The products it describes are subject to change without prior notice, due to the manufacturer's continuous development program.

BellandTechnology AG or its subsidiaries make no representations or warranties with respect to this manual or with respect to the products described herein.

BellandTechnolgy AG or its subsidiaries shall not be liable for any direct, indirect, or incidental damages, costs or expenses arising out of or in connection with the use of this material or the products described herein.

**XIONEER**

# Vortex EZ

Stützmaterial-Lösestation für den 3D-Druck



## Inhalt

Einführung.....	23
Produktbeschreibung.....	23
<i>Gerätespezifikationen</i> .....	24
Sicherheitshinweise und Warnungen .....	25
Vorbereitung .....	29
<i>Lieferumfang</i> .....	29
<i>Einrichten der Vortex EZ</i> .....	29
<i>Inbetriebnahme und Befüllung</i> .....	30
Betrieb.....	31
<i>Steuerelemente</i> .....	31
<i>Material- und Temperaturempfehlungen</i> .....	32
<i>Platzieren der 3D-Teile</i> .....	33
<i>Entfernen der 3D-Teile</i> .....	33
<i>Ausspülen des Lösungsmittels</i> .....	35
Reinigung und Wartung .....	36
<i>Wartung des Propellers</i> .....	38
Geräteentsorgung .....	38
Fehlererkennung.....	38
Mehr Informationen .....	40

## Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von Xioneer entschieden haben. Bitte lesen Sie sich diese Betriebsanleitung sorgfältig durch. Sie gibt Ihnen die notwendigen Informationen, um Ihre Vortex EZ Stützmaterial-Lösestation zu bedienen und mögliche Gefahren zu vermeiden.



Hinweis: Dieses Symbol zeigt Ihnen wichtige Tipps.



Achtung: Dieses Symbol macht Sie auf besondere Gefahren und Schutzmaßnahmen aufmerksam.



Vorsicht – Heiße Oberfläche oder heißer Dampf!  
Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr.

## Produktbeschreibung

Die Xioneer Vortex EZ wurde entwickelt, um 3D-gedruckte Xioneer VXL-Stützmaterialien und andere lösliche Stützmaterialien, die im FFF / FDM 3D-Druck verwendet werden, automatisch aufzulösen. Sie ist unter Einhaltung entsprechender Sicherheitsvorkehrungen für den persönlichen und professionellen Gebrauch bestimmt.

Das Gerät löst Stützmaterialien in erhitzter und gerührter Flüssigkeit auf. Um das Auflösen von VXL-Stützmaterialien zu ermöglichen, können dem Wasser Lösungsadditive wie VXL EX und VXL SOLVE hinzugegeben werden.

## Gerätespezifikationen

Anschluss	230 V AC ( $\pm 10\%$ ), 50 Hz, EU-Stecker 110 V AC ( $\pm 10\%$ ), 60 Hz (US Version Only)
Max. Stromverbrauch	Ca. 1360 W
Max. einstellbare Temperatur	85 Grad
Füllvolumen	38 Liter
Ca. Aufwärmzeit (von 25 bis 85 °C bei 38 Liter)	150 min
Max. Gewicht	60 kg
Äußere Abmessungen (BxHxT)	640 x 435 x 370 mm
Korbabmessungen (BxHxT)	450 x 205 x 260 mm
Max. Lautstärke	50 dB
Rührgeschwindigkeit	0 - 150 U/min
Gerätmaterialien	Deckel: PC, Stahl V2A Behälter: Stahl V2A Korb: Stahl V4A, andere Propeller: Stahl V2A, PTFE, andere
Empfohlene FFF-Stützmaterialien	Xioneer VXL 70, Xioneer VXL 90, Xioneer VXL 111, Xioneer VXL 130, PVA/PVOH/BVOH und ähnliche
Zugelassene Löseflüssigkeiten	Wasser
Empfohlene Zusatzstoffe	Xioneer VXL SOLVE, Xioneer VXL EX
Aufstellungsumgebung	Bis zu 2000m H,ü.NN < 75 % r.H., < 30 °C
Verschmutzungsgrad	2
Netzspannungsschwankungen	Klasse 2

## Sicherheitshinweise und Warnungen

Die folgenden Hinweise müssen beim Betrieb der Vortex EZ beachtet werden:

- Zur sicheren elektrischen Trennung des Gerätes, ziehen Sie den Kaltgerätestecker auf der Rückseite ab.
- Die Vortex EZ darf nur mit Wasser und den empfohlenen Lösungszusätzen betrieben werden. Verwenden Sie keine aggressiven Lösungsmittel.
- Füllen Sie die Vortex EZ niemals mit brennbaren Flüssigkeiten, Flüssigkeiten, die brennbare Gase erzeugen, oder mit organischen Lösungsmitteln. Dies erhöht das Risiko einer Explosion, die zu Verletzungen und sogar zum Tod führen kann.
- Wenn Sie das Gerät neben einer Wand aufstellen, achten Sie bitte darauf, dass Sie einen Abstand von mindestens 10 cm zur Wand einhalten. Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze auf der Rückseite des Geräts nicht blockiert werden.
- Die Vortex EZ darf nur im leeren Zustand getragen werden. Das Tragen mit Wasser oder Waschlösung im Tank ist nicht erlaubt. Bitte entleeren Sie den Tank vor jedem Transport.
- Stellen Sie die Vortex EZ nur auf eine stabile, gerade, trockene, hitze- und feuchtigkeitsbeständige Unterlage, die das Gewicht des Geräts und seines Inhalts tragen kann (etwa 60 kg). Stellen Sie die Vortex EZ nicht auf eine weiche oder instabile Unterlage.

- Die Vortex EZ sollte nur in Innenräumen in einer trockenen und gut belüfteten Umgebung verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass der Raum, in dem Sie das Gerät betreiben, gut belüftet ist.
- Schließen Sie die Vortex EZ nur an eine 230 V AC, 50 Hz-Stromversorgung an (sofern nicht anders auf dem Gerät angegeben). Achten Sie darauf, das Kabel nicht zu knicken oder daran zu ziehen, wenn Sie es aus der Steckdose ziehen. Verwenden Sie kein Verlängerungskabel. Das Gehäuse der Vortex EZ ist aus Metall, verwenden Sie daher einen geerdeten Netzanschluss. Verwenden Sie nur Netzkabel von Xioneer.
- Greifen Sie nicht in den Tank der Vortex EZ, während er in Betrieb ist.
- Verwenden Sie immer den mitgelieferten Korb für Ihre Bauteile. Heben und senken Sie den Korb nur an den Griffen.
- Stellen Sie die Vortex EZ außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Sie darf nur von Erwachsenen bedient werden.
- Verwenden Sie die Vortex EZ nicht, wenn Sie Beschädigungen an ihren Bestandteilen feststellen oder wenn Bestandteile fehlen.
- Vermeiden Sie das Verschütten von Flüssigkeiten auf die Bedienelemente des Geräts, die Lüftungsplatten oder den Stecker. Entfernen Sie übermäßige Feuchtigkeit mit einem weichen Tuch.
- Während des Betriebs können die Oberflächen der Vortex EZ und die darin befindliche

Waschlösung sehr heiß werden. Greifen Sie niemals mit bloßen Händen in das heiße Bad.

- Es ist nicht erlaubt, Lebensmittel im Inneren der Vortex EZ oder mit Teilen davon zuzubereiten oder aufzubewahren. VXL Support Material, VXL SOLVE und VXL EX sind nicht zum Verzehr geeignet.
- Verwenden Sie nur Wasser als Lösungsmittel und nur VXL SOLVE, VXL EX oder ähnliche Produkte als Lösungsmittelzusätze. Füllen Sie nicht mehr als 38 Liter in den Behälter ("MAX"). Beachten Sie bei der Verwendung von VXL SOLVE und VXL EX die empfohlene Dosierung.
- VXL SOLVE und VXL EX sind als Reizstoffe eingestuft. Tragen Sie daher immer Schutzkleidung, die mindestens aus einer Schutzbrille und Schutzhandschuhen besteht, wenn Sie den Vortex EZ verwenden. Verwenden Sie beim Be- und Entladen der Modelle den Korb.
- Wenn Ihre Haut mit der Waschlösung oder dem Lösepulver in Berührung kommt, waschen Sie diese gründlich mit viel Wasser ab. Wenn Sie Waschlösung oder Lösemittel in die Augen bekommen, waschen Sie sie mehrere Minuten lang gründlich mit Wasser aus und nehmen Sie vorher alle Kontaktlinsen heraus. Bei anhaltenden Augen- oder Hautreizungen rufen Sie bitte den Notruf.
- Wenn Sie das auflösende Pulver eingeatmet haben, begeben Sie sich an einen gut belüfteten Ort und sorgen Sie für eine ungehinderte Atmung. Bei anhaltendem Unwohlsein rufen Sie bitte den Notruf.

- Bei Verschlucken des Lösungspulvers oder der Lauge viel Wasser in kleinen Schlucken trinken und einen Arzt aufsuchen. Kein Erbrechen herbeiführen.
- Kleidung, die mit Lösemittel oder Lösemittelpulver in Berührung gekommen ist, ausziehen und waschen.
- Es besteht Verbrühungsgefahr bei Kontakt mit der heißen Waschlösung oder heißen Oberflächen. Im Falle einer Verbrühung ist für eine ausreichende Kühlung der betroffenen Stellen zu sorgen. Auch beim Öffnen des Behälters besteht Verbrühungsgefahr durch austretende heiße Wasserdämpfe.
- Öffnen Sie das Ablassventil nicht, wenn der Schlauch nicht angeschlossen ist.
- Es besteht Quetsch- und Schnittgefahr am Propeller. Berühren Sie nicht den rotierenden Propeller.
- Warten oder entfernen Sie den Propeller nur, wenn das Gerät ausgeschaltet, vom Stromnetz getrennt, abgekühlt und vollständig entleert ist.
- Befüllen Sie das Gerät zumindest bis zu „MIN“-Markierung. Bertreiben Sie die Vortex EZ nicht unterhalb der „MIN“-Markierung und nicht wenn der Tank leer ist.
- Bei unsachgemäßer Verwendung kann der vom Gerät unterstützte Schutz beeinträchtigt sein.
- Gehen Sie sicher, dass sich das Gerät nach einer Wartung in einem sicheren Zustand befindet, bevor Sie es verwenden.

## Vorbereitung

Packen Sie die Vortex EZ vorsichtig aus. Überprüfen Sie bitte, ob alle Bestandteile entsprechend dem Lieferumfang in der Verpackung enthalten sind. Sollten einzelne Komponenten beschädigt sein oder Teile fehlen, nehmen Sie die Vortex EZ nicht in Betrieb und wenden Sie sich an Ihren Händler. Vor der Erstinbetriebnahme muss die Vortex EZ an die Umgebungsbedingungen akklimatisiert werden. Lassen Sie die Vortex EZ dazu mindestens 1 Stunde lang in der vorgesehenen Umgebung stehen.

## Lieferumfang

Die folgenden Komponenten sind im Paket enthalten:

- 1x Vortex EZ
- 1x Korb
- 1x Füll- und Ablassschlauch inkl. Schlauchschelle

## Einrichten der Vortex EZ

Stellen Sie die Vortex EZ auf einer stabilen, geraden, trockenen, hitze- und feuchtigkeitsbeständigen Fläche auf. Berücksichtigen Sie beim Aufstellen das Gewicht des Tanks einschließlich der Waschlösung von **ca. 60 kg**. Außerdem darf die Vortex EZ nur in einem trockenen und gut belüfteten Innenraum verwendet werden. Idealerweise stellen Sie den Behälter in der Nähe eines Waschbeckens oder in der Nähe eines Wasseranschlusses auf. Dies erleichtert Ihnen das

Befüllen und anschließende Entleeren des Lösungsmittels.

## Inbetriebnahme und Befüllung

Füllen Sie den Behälter bis zur "MAX"-Anzeige mit Leitungswasser auf.

Dazu können Sie den Schlauch aus dem Zubehör verwenden und ihn mit einem geeigneten Aufsatz auf einen Wasserhahn montieren.

Entfernen Sie eventuelle Wasserspritzer an der Außenseite des Geräts mit einem weichen Tuch.

Stecken Sie das Netzkabel der Vortex EZ ein und schalten Sie das Gerät ein. Das Netzkabel darf nicht unter Zugbelastung stehen.

Schalten Sie den Propeller mit dem Drehregler ein. Der Propeller sollte nun hörbar zu rotieren beginnen. Sie können die Rührgeschwindigkeit regulieren. Drehen Sie den Drehknopf ganz nach rechts, um die maximale Drehzahl zu erreichen.

Schließen Sie den Deckel. Stellen Sie mit dem großen Drehregler die gewünschte Temperatur ein (maximal 85 °C). Wenn die gewünschte Temperatur erreicht ist, schaltet sich die rote Lampe neben dem Temperaturregler aus.



Vorsicht! Während des Betriebs entweicht heißer Dampf, wenn der Behälter geöffnet wird.

## Betrieb

Dieser Abschnitt beschreibt die Funktionsweise der Vortex EZ und gibt Ihnen einen Anhaltspunkt für den nutzbaren Temperaturbereich in Abhängigkeit vom Modell und Stützmaterial Ihres 3D-Druckobjekts.

## Steuerelemente

Die folgende Abbildung zeigt die Steuerelemente der Vortex EZ.



Beschreibung:

1. Steuerung der Propellerdrehzahl. Sie können damit die Drehzahl des Propellers verringern, um ein Aufschäumen der Flüssigkeit zu verhindern. Drehen Sie den Knopf ganz nach links, um den Propeller ganz auszuschalten.
2. Heizungskontrollleuchte. (Leuchtet, wenn geheizt wird, erlischt, wenn nicht geheizt wird.)
3. Großer Drehknopf zur Einstellung der Temperatur (bis 85 °C)
4. Hauptschalter zum Ein- und Ausschalten des Geräts.

## Material- und Temperaturempfehlungen

In der nachstehenden Tabelle sind die empfohlenen VXL-Stütz-/Modell-Material-Kombinationen zusammen mit den Lösungstemperaturen aufgeführt. Bitte beachten Sie die neuesten Aktualisierungen der empfohlenen Materialien und Temperaturen auf unserer Website.

Kontrollieren Sie regelmäßig die Temperatur und den Füllstand der Waschlösung, um Schäden an Ihren 3D-Teilen zu vermeiden. Erkundigen Sie sich beim Hersteller des Modellmaterials nach den maximalen Lösungstemperaturen. Als allgemeine Richtlinie können Sie 20 - 30 °C weniger als die Glasübergangstemperatur (Tg) Ihres Modellmaterials einstellen. Wenn Sie die Wärmeformbeständigkeitstemperatur (HDT) des Materials kennen, können Sie auch diese als Referenz verwenden. Wenn Sie die Temperatur zu hoch einstellen, kann Ihr Modell irreparabel beschädigt werden, da es durch die beim 3D-Druck entstehenden Restspannungen verformt werden kann. Wenn Sie keine Empfehlung vom Materialhersteller erhalten, testen Sie die Materialien vor dem ersten Lösen. Dazu können Sie einen Referenzstab drucken und diesen im Lösungsmittelbad auf Verformung testen.

Stützmaterial	VXL 70	VXL 90	VXL 111	VXL 130
Modellmaterial	TPU	TPU	TPU, PET(G), ABS, ASA	TPU, PET(G), ABS, ASA  HIPS, TPU, PA, PC, PEEK, PPS
	PET(G)	PET(G)		
		ABS		
		ASA		
Temperatur im Bad	Min. 40 Grad	Min. 55 Grad	Min. 65 Grad	Min. 80 Grad

## Platzieren der 3D-Teile

Verwenden Sie beim Einlegen der Teile eine Schutzausrüstung (Schutzbrille und Handschuhe), um Verbrühungen und Reizungen zu vermeiden. Bevor Sie die Teile einlegen, schalten Sie die Vortex EZ aus, öffnen Sie den Deckel und heben Sie den Korb aus dem Tank. Stellen Sie den Korb mit den Füßen in die Vertiefung auf dem Geräteraahmen.

Öffnen Sie den Deckel des Korbs und legen Sie die Teile vorsichtig in den Korb. Schließen Sie den Deckel des Korbs. Senken Sie den Korb vorsichtig zurück in das Becken. Schließen Sie den Deckel und schalten Sie die Vortex EZ ein.



Hinweis: Um den Auflösungsprozess zu beschleunigen, können Sie leicht erreichbares Stützmaterial mechanisch entfernen, bevor Sie es in den Korb legen. Achten Sie dabei darauf, dass Sie die filigranen Bereiche des Druckobjekts nicht beschädigen.



Vorsicht! Tragen Sie beim mechanischen Entfernen von Teilen der Stützstruktur immer die beiliegende, dichtschießende Schutzbrille. Splitternde Teile der Stützstruktur können die Augen verletzen oder Schnittwunden verursachen. Tragen Sie zu diesem Zweck geeignete Schutzhandschuhe.

## Entfernen der 3D-Teile



Achtung! Bei der Entnahme von Gegenständen während des Lösungsvorgangs ist unbedingt eine Schutzausrüstung (Schutzbrille und

Schutzhandschuhe) zu tragen. Vor dem Öffnen des Deckels sollte die Vortex EZ ausgeschaltet werden.



Vorsicht! Beim Öffnen des Deckels kann heißer Dampf austreten.

Die Dauer des Lösungsprozesses ist stark abhängig von der Geometrie des Teils, dem Modellmaterial, dem Stützmaterial und der Badtemperatur. Das Modellmaterial bestimmt die maximale Lösungsbadtemperatur.

Um die Lösungszeit zu verkürzen, stellen Sie die Temperatur der Waschlösung so hoch ein, wie es Ihr 3D-Teilmaterial verträgt (maximal 85 °C). Je dicker und schwieriger eine Stützstruktur zu erreichen ist, desto länger dauert der Prozess. Die Lösungszeit kann zwischen weniger als einer Stunde und mehreren Stunden liegen.



Hinweis: Sobald ein Verhältnis von ca. 1:1 von VXL-Stützmaterial zu VXL EX Lösungspulver erreicht ist, verlängert sich die Lösungszeit deutlich. Verwenden Sie von diesem Zeitpunkt an eine frische Waschlösung.

Nach dem Herausnehmen der Teile müssen diese einige Minuten lang unter warmem, frischem Wasser allseitig von der Waschlösung gereinigt werden. Dazu können Sie Ihre Teile in sauberes Wasser eintauchen oder unter fließendes Wasser halten.

Nach dem Reinigungsvorgang sollten die feuchten Teile abgetrocknet werden (z. B. durch Ablegen auf einem Papiertuch), da noch Waschlösung aus den Teilen austreten kann. Achten Sie darauf, die Teile alle paar Minuten zu wenden, damit die Flüssigkeit von allen Seiten ablaufen kann. Die Zeit, die alle Teile zum Trocknen benötigen, hängt stark von ihrer Geometrie und den

verwendeten Materialien ab und kann von einigen Stunden bis zu einigen Tagen dauern.

Mit einer Füllung der Vortex EZ können Sie bis zu 1 kg des Stützmaterials VXL auflösen. So müssen Sie das Lösungsbad nicht nach jedem Teil erneuern.

## Ausspülen des Lösungsmittels

Sobald Sie 1 kg VXL in 1 kg VXL EX aufgelöst haben, ist das Lösungsmittel aufgebraucht und kann kein weiteres Stützmaterial mehr auflösen.



Hinweis: Notieren Sie sich die Menge des gelösten Stützmaterials, um die Waschlösung rechtzeitig erneuern zu können.



Vorsicht! Tragen Sie beim Entleeren des Tanks eine Schutzausrüstung (Schutzbrille und Handschuhe)



Vorsicht! Entleeren Sie die Waschlösung niemals, solange sie noch heiß ist. Warten Sie immer, bis die Waschlösung abgekühlt ist.

Beim Entleeren des Tanks sind folgende Schritte zu beachten:

1. Schalten Sie die Vortex EZ aus und ziehen Sie den Netzstecker. Lassen Sie die Waschlösung abkühlen.
2. Halten Sie einen anderen Behälter bereit, wenn Sie keinen Abfluss in der Nähe haben. Wir empfehlen die Verwendung eines Haushaltsabflusses oder eines Grauwasserbehälters.

3. Tragen Sie die Vortex EZ niemals mit der darin befindlichen Waschlösung!
4. Schließen Sie einen Schlauch an das Ventil auf der linken Seite der Vortex EZ an. Vergewissern Sie sich, dass der Schlauch mit einer Klemme gesichert ist. Ziehen Sie das Ventil bei Bedarf fest.
5. Stecken Sie das andere Ende des Schlauchs in einen Abfluss oder Grauwasserbehälter mit einem Fassungsvermögen von mindestens 38 Litern und sichern Sie den Schlauch gegen Herausfallen.
6. Öffnen Sie nun langsam das Ventil. Prüfen Sie, ob die Waschlösung in den vorbereiteten Behälter fließt und nicht nach außen überläuft oder tropft.
7. Wenn die Vortex EZ fast leer ist, kippen Sie sie leicht, damit die Waschlösung vollständig abfließen kann.
8. Spülen Sie die Vortex EZ mit frischem Wasser aus.



Hinweis: Die Waschlösung kann über den Abfluss entsorgt werden. Achten Sie dabei auf die Einhaltung der Abwasserentsorgungsvorschriften in Ihrem Land/Staat/Gebiet.

## Reinigung und Wartung

Um die Lebensdauer der Vortex EZ zu verlängern, empfehlen wir, sie nach jeder Entleerung zu reinigen.



Vorsicht! Trennen Sie die Vortex EZ vor der Reinigung unbedingt von der Stromversorgung. Vermeiden Sie Spritzer von Wasser auf die Bedienelemente oder den Netzstecker. Verwenden Sie zur Reinigung keine scheuernden oder aggressiven

Reinigungsmittel. Tragen Sie eine Schutzbrille und Handschuhe.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Ihr Gerät zu reinigen:

1. Befolgen Sie die Schritte zum Entsorgen des Lösungsmittels wie zuvor beschrieben.
2. Öffnen Sie den Deckel und nehmen Sie den Korb heraus. Spülen Sie den Korb mit Wasser aus.
3. Das Gerät kann mit einer weichen Bürste, einem weichen Tuch oder Schwamm gereinigt werden. Verwenden Sie Wasser und ein Haushaltsreinigungsmittel. Spülen Sie das Gerät anschließend mit klarem Wasser aus. Die Reste des Stützmaterials können über den Hausmüll entsorgt werden.
4. Um hartnäckige Ablagerungen und Kalkablagerungen zu entfernen, füllen Sie die Vortex EZ mit 38 Litern Wasser. Geben Sie etwa 50 g haushaltsübliche Zitronensäure hinzu. Schalten Sie das Gerät ein und lassen Sie es auf 60 °C aufheizen. Lassen Sie die Zitronensäure ein paar Stunden lang die Ablagerungen entfernen. Entleeren Sie das Becken und spülen Sie es gut mit Wasser aus.



Vorsicht! Achten Sie darauf, dass sich bei der nächsten Benutzung keine Zitronensäure mehr im Tank befindet. Die Säure neutralisiert das Auflösungspulver und könnte zu weiteren Ablagerungen führen.

## Wartung des Propellers



Der Propeller und der Tank sind mit starken Magneten ausgestattet. Achten Sie auf Ihre Umgebung (Kreditkarten, und vor allem Herzschrittmacher)!

Um Ablagerungen unter dem Propeller zu entfernen, können Sie den Propeller abnehmen. Dazu öffnen Sie die Befestigungsschraube in der Mitte des Propellers und heben ihn an. Nach der Reinigung setzen Sie den Propeller wieder auf. Ziehen Sie die Schraube fest ("handfest").

## Geräteentsorgung

Um die Umwelt, die Ressourcen und Ihre Gesundheit zu schützen, bitten wir Sie, die Vortex EZ verantwortungsvoll zu recyceln.

## Fehlererkennung

Die Vortex EZ verfügt nicht über eine automatische Fehlererkennung. Es gibt eine selbstrückstellende Heizungssicherung, um das Gerät vor Überhitzung zu schützen. Achten Sie darauf, dass sich immer genügend Flüssigkeit im Tank der Vortex EZ befindet.

Wenn Sie keine Strömung im Lösungsbad feststellen können, stellen Sie sicher, dass sich der Propeller dreht. Entleeren Sie das Becken und stellen Sie den Temperaturregler auf 0.

Füllen Sie etwa 11 Liter frisches Wasser in den Tank und schalten Sie das Gerät ein. Drehen Sie den Drehzahlregler langsam auf. Wenn sich der Propeller nicht dreht, schalten Sie das Gerät aus, ziehen Sie den Netzstecker

und lassen Sie das Wasser ab. Entfernen Sie den Propeller wie im Abschnitt "Wartung" beschrieben und reinigen Sie den Bereich unter und um den Propeller. Setzen Sie den Propeller wieder ein. Testen Sie erneut wie oben beschrieben. Wenn keine Rotation festgestellt werden kann, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Wenn Sie ein Leck im Behälter feststellen, schalten Sie das Gerät aus und entleeren Sie den Behälter gemäß den in den vorherigen Abschnitten beschriebenen Schritten. Wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Bei Bedarf können Sie Ersatzkörbe und -propeller beim Kundendienst erhalten.

## Mehr Informationen

Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns bitte unter

### **BellandTechnology AG**

Kühlenfelser Str. 47

91278 Pottenstein

Deutschland

Webseite:

[www.xioneer.com](http://www.xioneer.com)

Email:

[wecanhelp@xioneer.com](mailto:wecanhelp@xioneer.com)

Telefon:

+49 (0) 171 220 006 7

### **Haftungsausschluss**

Das Material in diesem Handbuch dient nur zu Informationszwecken. Die darin beschriebenen Produkte können aufgrund des kontinuierlichen Entwicklungsprogramms des Herstellers ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die BellandTechnology AG oder ihre Tochtergesellschaften geben keine Zusicherungen oder Garantien in Bezug auf dieses Handbuch oder die darin beschriebenen Produkte.

Die BellandTechnology AG oder ihre Tochtergesellschaften haften nicht für direkte, indirekte oder zufällige Schäden, Kosten oder Ausgaben, die sich aus der Verwendung dieses Handbuchs oder der darin beschriebenen Produkte ergeben oder damit zusammenhängen.