

SLA-CLEAN 3D

Verschaffen Sie sich einen Zeit- und Wettbewerbsvorteil:

EFFEKTIVE REINIGUNG

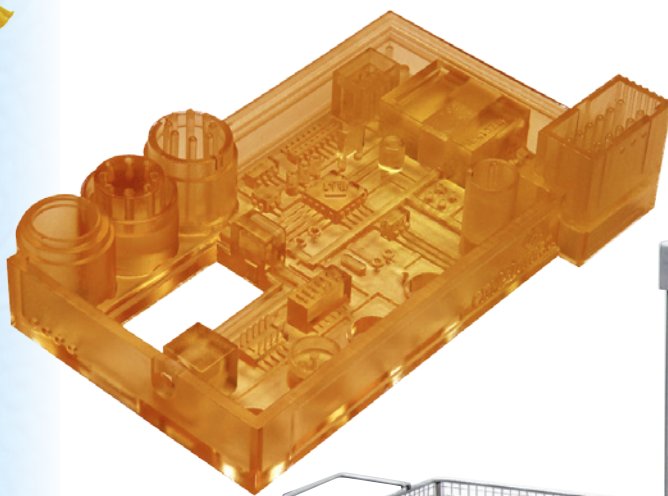
VON SLA 3D-DRUCKKONSTRUKTIONEN

SCHNELL | SAUBER | SICHERER | WIRTSCHAFTLICH

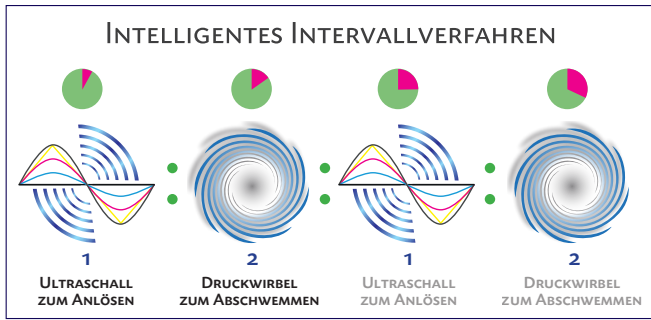
Rapid Prototyping – die schnelle Verfügbarkeit von Prototypen in Form von 3D-Drucken ist ein hochaktuelles Thema. Tatsächlich ist die schnelle Fertigstellung des SLA-Drucks beeindruckend, die Verfügbarkeit zur Nutzung des 3D-Produkts ist jedoch in vielen Fällen von bestimmten Postprocessing-Verfahren, wie zum Beispiel der Reinigung der Drucke abhängig.

Unsere **SLA-CLEAN 3D** Systeme ermöglichen eine schnelle und effektive Entfernung von Harzresten ohne den Einsatz hochbrennbarer Lösungsmittel, die normalerweise die Nutzung einer Explosions-geschützten Umgebung voraussetzen.

Nach vielen Tests mit unterschiedlichen SLA Materialien bezüglich der optimalen Abstimmung von Frequenz, Amplitude, Reinigungschemie und Intervallzeiten können wir Systeme anbieten, die Ihnen ermöglichen, Ihre 3D-Objekte kostengünstig und extrem zeitsparend unter Schonung des Konstruktionsmaterials zu reinigen.



DER REINIGUNGSABLAUF



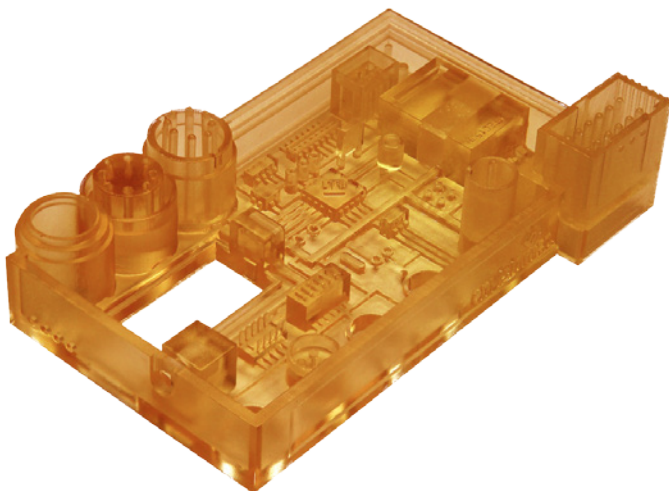
Unsere **3D-DRUCK** Reinigungssysteme sind auch zur Aufnahme mehrerer Objekte konzipiert. Diese werden in einen in das System einhängbaren Edelstahlkorb gelegt. Bei dem Ultraschall/Druckwirbel Kombisystem erfolgt die Ablösung und Ausschwemmung der Harzreste in einem elektronisch gesteuerten wechselseitigen Intervall. Bei zu starker Erwärmung der Reinigungsflüssigkeit durch den Ultraschalldruck erfolgt eine temporäre Abschaltung des Ultraschalls und die Reinigung erfolgt ausschließlich durch die Druckwirbelflutung. Nach Unterschreiten der Maximaltemperatur wird der Ultraschall wieder automatisch zugeschaltet. Nach erfolgter Reinigung werden die Objekte lediglich kurz mit sauberem Wasser abgespült. *Abhängig vom Material, dessen Stärke und Komplexität erfolgt die Reinigung effektiver als bei bisherigen Verfahren.*

PUMPEN- UND MATERIALSCHONENDE CHEMIE

Unsere speziell entwickelte Chemie kristallisiert nicht aus und zerstört somit auch keine Pumpen oder Leitungssysteme – ein wichtiger Kostenfaktor bei 3D-Druckverfahren.

SOLO-, DUO- UND TRIO-SYSTEME

Unsere Lösungen sind als **Solo-Systeme** (Entstützen), **Duo-Systeme** (Entstützen und Spülen) und **Trio-Systeme** (Entstützen, Spülen, Trocknen) verfügbar. Die optionalen rollbaren **AUFFANG- UND ABTROPFWANNEN (CADDIES)** sind komplett aus rostfreiem Edelstahl gefertigt und so dimensioniert, dass sie (im Falle eines unwahrscheinlichen Lecks) die Flüssigkeit des Reinigungsbeckens aufnehmen können.



GRUNDPRINZIP DER ULTRASCHALL-REINIGUNG

Als Ultraschall bezeichnet man Schwingungen mit Frequenzen über 16 kHz. Ein energiereicher Ultraschall regt Flüssigkeiten zum Schwingen an. Durch ständige Kompression und Dekompression entstehen starke Druckänderungen (*bis 1.000 bar*), welche zu starken Strömungen im Mikrobereich und somit zu einem Bürsteneffekt führen, der an der Oberfläche des Konstruktionsmaterials anhaftende Harzreste ablöst.

Unsere ultraschallbasierten Reinigungssysteme arbeiten mit speziell für die Entfernung von Harzresten optimierten Schwingungen und Amplitudenmodulationen. Werden diese Frequenzen in Reinigungsflüssigkeiten übertragen, erzeugen sie dort Millionen kleiner Bläschen, welche ständig implodieren. Diesen Vorgang bezeichnet man als Kavitation. Die Kavitation (*elektronisches Bürsten*) bewirkt, dass Harzreste auch an schwer zugänglichen Stellen abgesprengt werden, ohne das Konstruktionsmaterial zu beschädigen.



AUSNAHMSLOS SOLIDE KOMPONENTEN

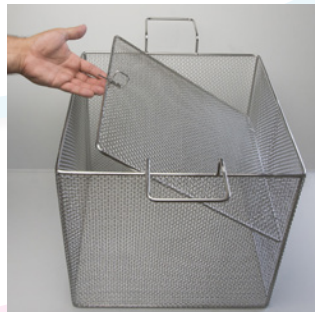
Sämtliche Metallteile unserer Systeme bestehen ausschließlich aus hochwertigem rostfreiem Edelstahl – sowohl die Wannen wie auch die Verkleidungsbleche und Stützelemente.

Leistungsfähige Pumpen sorgen für eine effektive Druckwirbelflutung im elektronisch gesteuerten Intervall mit der Ultraschalleinwirkung.



EIGENE FERTIGUNG

Die Fertigung der Systeme inklusive der Ultraschallschwinger, Controller und Steuerung erfolgt in eigenem Hause. Somit hat Schmitt Ultraschalltechnik die volle Kontrolle über die Qualität der einzelnen Komponenten.



VARIABLE EBENEN-TRENNGITTER

Die variabel klemmbaren Trenngitter ermöglichen sowohl eine Niederhaltung der Bauteile wie auch eine vertikale Unterteilung des Korbs in Reinigungsebenen zur gezielten Positionierung von Bauteilen vor die oder abseits der Spülöffnungen (*zum Beispiel zur Schonung filigraner Teile*).

1. Wie lange kann die Reinigungsflüssigkeit verwendet werden?

Bei SLA-Verfahren je nach Auslastung ca. 8 Wochen.

2. Welches Reinigungsmittel wird verwendet und welche Kosten sind damit verbunden?

*Der Reiniger hat die Bezeichnung **SUT-Clean 5**, ca. 9,- Euro pro Liter*

3. Wie lange dauert die Reinigung?

Auch dies ist abhängig von der Masse und Zugänglichkeit des Stützmaterials. Der durchschnittliche Zeitaufwand liegt bei ca. 30 Minuten bei 30° C

4. Welche Sicherheitsmaßnahmen müssen berücksichtigt werden?

Sowohl der Ultraschall wie auch der SUT-Clean 5 Reiniger erfordern die Einhaltung bestimmter Sicherheitsregeln. Hierzu gehört das Tragen geeigneter Schutzbrillen und chemieresistenter Schutzhandschuhe. Genaue Hinweise finden Sie in dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt.

5. Wie kann das gesättigte Reinigungsmedium entsorgt werden?

Aufgrund den regional unterschiedlichen Regelungen empfehlen wir unseren Kunden, eine Probe der gesättigten Reinigungsflüssigkeit zur Analyse an ihre lokale Wasserbehörde zu geben. Diese teilt dann mit, wie die Entsorgung erfolgen muß.

FAQs

TECHNISCHE DATEN SLA-REINIGUNGSSYSTEME

PRODUKTSCHLÜSSEL: **SUT** **###** **US** **FL**

Schmitt
Ultraschall
Technik
Liter
Ultra-
Schall
Flutung Heizung

	SUT20 USFL	SUT70 USFL	SUT90 USFL	SUT110 USFL
Technologie	DRUCKWIRBEL + ULTRASCHALL			
Materialien	Die SLA-Systeme haben sich in Praxistests hervorragend zur Entfernung von Harzresten der meisten Materialien bewährt.			
Reinigungschemie	SUTClean 5: Pumpenschonender Reiniger - Anwendung unverdünnt (siehe separates Datenblatt/Sicherheitsdatenblatt).			
Reinigungswanne	Geschweißte Reinigungswanne aus 2mm Edelstahl – inklusive Pumpe.			
Tragegriffe / Rollen	Seitl.Tragegriffe	Auf Rollen	Auf Rollen	Auf Rollen
Aussenmaße L x B x H	ca. 420 x 370 x 620 mm	ca. 580 x 605 x 800 mm	ca. 700 x 650 x 1020 mm	ca. 770 x 770 x 1020 mm
Beckenmaße L x B x H	ca. 320 x 270 x 300 mm	ca. 430 x 430 x 430 mm	ca. 500 x 450 x 500 mm	ca. 570 x 570 x 450 mm
Korbmaße L x B x H	ca. 300 x 250 x 250 mm	ca. 410 x 410 x 370 mm	ca. 480 x 430 x 450 mm	ca. 550 x 550 x 370 mm
Nutzhalt	20 Liter	70 Liter	90 Liter	110 Liter
Einspülöffnung	2 x 14 (120 + 220mm)	14 (120 mm + 220 mm)	19 (200 mm + 300 mm)	19 (130 mm + 280 mm)
Ultraschallgeber	6 Stück, direkt verklebt	12 Stück, direkt verklebt	12 Stück, direkt verklebt	12 Stück, direkt verklebt
Anschluß Entleerung	1 Zoll	1 Zoll	1 Zoll	1 Zoll
Anschlusswerte	230 V ca. 0,8 kW 50/60 Hz	230V ca. 1,1 kW 50/60Hz	230V ca. 1,2 kW 50/60Hz	230V ca. 1,5 kW 50/60Hz
Gewicht	ca. 36 kg	ca. 70 kg	ca. 102 kg	ca. 110 kg
Optionaler Caddy	ca. 86 x 38 x 27 cm 14 kg	ca. 120 x 65 x 27 cm 24 kg	ca. 140 x 70 x 20 cm 29,5 kg	ca. 150 x 80 x 20 cm 36 kg
Zubehör	Klemmgitter für eine Bauteilniederhaltung, vertikale Unterteilung des Korbs in mehrere Ebenen und Zielpositionierung von Teilen vor die Spülöffnungen			
Kompatible Drucksysteme	Envisontec, 3D Systems (Listung weiterer Systeme und Materialien nach entsprechenden Tests)			
Getestete Materialien	ABS Flex Black, , E-Shell 300/303/310/450/600, E-Silicone, E-Tool, R05, RC70/90 VisiJet SL Tough, VisiJet SL HiTemp			

(Mai 2019 – Änderungsvorbehalt ohne vorherige Ankündigung)

Weitere Unterstützungssysteme von Schmitt Ultraschalltechnik:

FDM-CLEAN 3D zur Entstützung von FDM-Materialien

POLY-CLEAN 3D zur Entstützung von Polyjet-Materialien

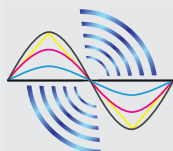
WAX-CLEAN 3D zur Entstützung wachsbasierter Stützmaterialien

ÜBER DEN HERSTELLER

Schmitt Ultraschalltechnik GmbH bedient unterschiedlichste Industriezweige mit Speziallösungen zur Ultraschallreinigung diverser Materialien und Produkte. Über die Reinigung von Metallen im industriellen Bereich hinaus, hat das Unternehmen auch im Freizeit- und Sportbereich jahrelange Erfahrung in der Reinigung diverser Kunststoffe sammeln können.

KUNDENSPEZIFISCHE FERTIGUNG

Wir fertigen unsere Systeme auch gerne nach Ihren spezifischen Leistungs- und Grössenanforderungen. Sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne und erstellen Ihnen ein entsprechendes individuelles Angebot.



SCHMITT
ULTRASCHALLTECHNIK GmbH

Albert-Schweitzer-Straße 6
D-63165 Mühlheim-Lämmerspiel | Deutschland
Tel: +49 (0)61 08.79 34 41 | Fax: +49 (0)61 08.79 34 42
kontakt@schmitt-ultraschall.de | www.schmitt-ultraschall.de

