WAX-CLEAN 3D

Verschaffen Sie sich einen Zeit- und Wettbewerbsvorteil:

EXTREM EFFEKTIVE ENTFERNUNG VON STÜTZMATERIALIEN AUS WACHS

SCHNELL | SAUBER | SICHER | WIRTSCHAFTLICH

Rapid Prototyping – die schnelle Verfügbarkeit von Prototypen in Form von 3D-Drucken ist ein hochaktuelles Thema. Tatsächlich ist die schnelle Fertigstellung des 3D-Drucks beeindruckend, die Verfügbarkeit zur Nutzung des 3D-Produkts verzögert sich jedoch erheblich durch die bisher zeitaufwendige und oft rein manuelle Entfernung der mitgedruckten Stützkonstruktionen.

Die bessere Alternative ist eine schnelle, effiziente und wirtschaftliche Entstützung in den von uns speziell zu diesem Zweck entwickelten Systeme.

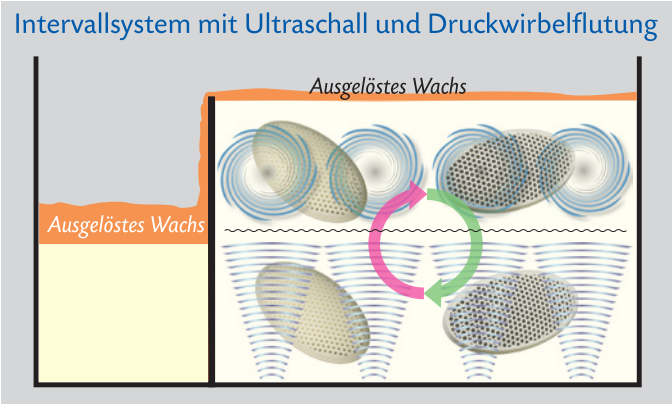
FERTIG IN NUR WENIGEN MINUTEN !

Nach ausgiebigen Tests mit unterschiedlichen Stützmaterialien bezüglich der optimalen Abstimmung von Frequenz, Amplitude, Reinigungschemie, Intervall und Temperatur können wir Systeme anbieten, die Ihnen ermöglichen, Ihre 3D-Objekte mit Wachsstützung kostengünstig und extrem zeitsparend unter Schonung des Konstruktionsmaterials zu entstützen.

EINFACHSTE ANWENDUNG !

Die Teile werden in einen Edelstahlkorb gelegt und in den rechten Beckenabschnitt gehängt, in dem die Wachspartikel mittels einer Intervallsteuerung von Ultraschall und Druckwirbelflutung abgelöst werden. Das gelöste Wachs schwimmt nach oben und sammelt sich zur Entnahme im Abscheidebecken.

SCHMITT GmbH
ULTRASCHALLTECHNIK



Der Entstützungsablauf

Unsere 3D-Druck Entstützungssysteme sind zur Aufnahme mehrerer Objekte konzipiert. Diese werden in einen in das System einhängbaren Metallkorb gelegt. Bei dem ***Ultraschall/Druckwirbel Kombisystem*** erfolgt die Ablösung und Ausschwemmung der Stützkonstruktion in einem ***elektronisch gesteuerten wechselseitigen Intervall***. Die Temperatur der Reinigungsflüssigkeit ist regelbar. Das ausgelöste Wachs wird aufgrund des kontinuierlichen Pumpvorgangs in den Abscheidebehälter transportiert, wo es nach Erkalten einfach entnommen und entsorgt werden kann. Nach erfolgter Entstützung werden die Objekte lediglich kurz mit sauberem Wasser abgespült. *Abhängig vom Stützmaterial und dessen Stärke und Komplexität erfolgt die Entstützung wesentlich schneller als bei bisherigen Verfahren.* ***In der Regel genügen wenige Minuten für eine Komplettentstützung!***

Der Korb eignet sich zur Aufnahme mehrere Objekte

Das Zwei-Becken-System mit eingehängtem Korb

In diesem Beispiel war die Entstützung nach 10 Minuten beendet

Nach Erkaltung kann das Wachs einfach entnommen werden

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 Stützpartikel ablöst.

Unsere ultraschallbasierten Entstützungssysteme arbeiten mit speziell für die Entfernung von Stützkonstruktionen 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 Stützteile auch an schwer zugänglichen Stellen abgesprengt werden, ohne das Konstruktionsmaterial zu beschädigen.

Unsere druckwirbel- und ultraschallbasierten Lösungen übertreffen herkömmliche Entstützungsmethoden bezüglich Wirksamkeit und Geschwindigkeit bei weitem und können selbst ohne Vorentstützung eingesetzt werden.

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.

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, Steuerung und Schweißvorgänge erfolgt in eigenem Hause. Somit hat Schmitt Ultraschalltechnik die volle Kontrolle über die Qualität der einzelnen Komponenten.

FAQs

1. Wie lange kann die Reinigungsflüssigkeit verwendet werden?

   Je nach Auslastung und Volumen der Stützungen vermutlich mehrere Wochen. – Hier sammeln wir noch Erfahrungen – Entsprechende Praxistests bei Kunden werden hier verbindlichere Informationen ermöglichen.

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

   *Eingesetzt wird der Reiniger **SUT-Clean 2** – Ansatz 1:20 (5 %) in Verbindung mit unserem speziellen Wachs-Additiv **SUT-Add1** Ansatz 1 :100 (1%)*

3. Müssen Drucke vorentstützt werden oder können diese komplett in das Bad gelegt werden?

   Nach unseren bisherigen Erfahrungen war eine manuelle Vorentstützung der Drucke nicht nötig

4. Wie lange dauert die Reinigung?

   Auch dies ist abhängig von der Masse und Zugänglichkeit des Stützmaterials.
   Der durchschnittliche Zeitaufwand liegt bei ca. 3 bis 10 Min bei 65° C

Technische Daten Wachs-Entstützungssysteme

	W-DW20US	W-DW120US	
Technologie	Druckwirbel + Ultraschall	Druckwirbel + Ultraschall	
Stützmaterialien	Die Wax-Clean 3D Systeme haben sich in Praxistests hervorragend zur Entfernung von Wachs-Stützmaterialien bewährt.		
Reinigungschemie	**SUT-Clean 2:** Pumpenschonende alkalische Flüssigkonzentration zur Mischung mit Wasser im Verhältnis 1:20 plus **SUT-Additiv 1** im Verhältnis 1:100 – Detaillierte Informationen siehe separates Datenblatt.		
Reinigungswanne	Geschweißtes wärmeisoliertes 2-Kammern-System aus 2mm Edelstahl (Reinigungsbecken plus Überlaufbecken zur Separation des abgelösten Wachses). Inklusive Pumpe und Heizung (regelbar von 30°C - 85°C).		
Wannendeckel	Bei allen Systemen Standard - mit Scharnier		
Tragegriffe / Rollen	Seitliche Tragegriffe (Rollen optional)	Auf Rollen	
Aussenmaße L|B|H	ca. 570 x 370 x 620 mm		
Becken L|B|H	ca. 470 x 270 x 300 mm		
Korbmaße L|B|H	ca. 300 x 250 x 250 mm		*Weitere Systemgrößen auf Anfrage*
Abscheidebecken L|B|H	ca. 150 x 270 x 260 mm		
Nutzinhalt	**30 / 20 Liter**		
Einspülöffnungen	2 x 14		
Ultraschallgeber	6 Stück		
Anschluß Entleerung	3/4 Zoll	1 Zoll	
Heizung	1 x 900 W (30°C - 85°C)		
Anschlusswerte	230 V | 50/60 Hz ca. 1,4 kW		
Gewicht	ca. 40 kg		
Optionales Zubehör	**Caddy** (rollbarer Unterstand mit Auffangbecken und zusätzlichem Abtropfbereich für Aufnahmekörbe		
Kompatible Drucksysteme	Projet Serie 3510 | 3500		
Materialien (Nicht aufgeführte Materialien sind evtl. noch nicht getestet)	M3X		

Juli 2017 – Änderungsvorbehalt ohne vorherige Ankündigung)

Weitere Entstützungssysteme von Schmitt Ultraschalltechnik:

FDM-Clean 3D zur Entstützung von FDM-Materialien
Poly-Clean 3D zur Entstützung von Polyjet-Materialien
SL-Clean 3D zur Reinigung von Stereolithographie 3D-Drucken (Entfernung verbliebener Harzmaterialien)

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
info@schmitt-ultraschall.de | www.schmitt-ultraschall.de