

Intended Use

Indication: RS Model Tan is a material based on acrylic esters for manufacturing of all types of dental models within the 3D printers of series D II and D+ of Rapid Shape.

Indication for Use: RS Model Tan is a light curing resin intended for manufacturing of dental models.

Contraindication: RS Model Tan is contraindicated for individuals with known allergy to acrylic esters and acrylates.

Patient Target Group: Patients for whom dental treatment is intended.

Intended Users: The dental technicians or specialist staff in the dental laboratory is responsible for the production of dental models in 3D printing.

Requirements

Printer: Rapid Shape D20 II, D30 II, D40 II, D90 II, D10+, D20+, D30+, D30+ ortho, D70+, D90+, D100+

Software: Autodesk Netfabb®

Post-Processing Units: RS wash + RS cure

Basic Material Properties

Characteristics/Properties	Units	Specifications
Before curing (liquid state)		
Viscosity	cps	450-500 (at 25°C)
Density	g/cm ³	1.135
After curing		
Tensile strength	MPa	40-45
Elongation at break	%	8-15
Izod impact	J/m	55-70
Hardness	D	80-85
Glass transition	°C	70-85

Specific Manufacturing Considerations

1. Digital Dental Model File

1.1 File Format: STL file

1.2 Digital Design: dental model

2. Rapid Shape Printers and Software

2.1 Hardware

Please refer to the printer's manual for this information.

2.2 Rapid Shape Printer Software (Autodesk Netfabb®)

Please refer to the printer's manual for this information.

2.3 Environmental Conditions

a) Print Temperature: Please refer to the printer's manual for this information.

b) Humidity: ≤ 50 %

3. Notification

The specifications have been validated using printer software Autodesk Netfabb® and aforementioned printers.

Processing

General Notes

- Make sure that you work as clean as possible. Dirty material reservoirs or machines can cause deformations and/or failed print jobs.

- To avoid damage of material quality, do not expose the liquid material to light under any circumstances. Variations from the described manufacturing process may lead to modified mechanical characteristics and/or color variations of the RS Model Tan.

Preparation

- During the application of RS Model Tan, we recommend wearing personal protective equipment i.e. suitable gloves, safety goggles etc.
- Before using the RS Model Tan material, mix it well in its original packaging and each subsequent time you use it. Shake well for a few minutes or use an ultrasonic equipment to thoroughly mix the material. Color deviations and/or print failures may occur when mixed insufficiently.
- Carefully pour the material into the pre-determined reservoir of the printer.
- Remove all bubbles with a cleaned object.
- Please see further steps within the printer's manual.
- Processing temperature: 25±3°C
- Select the buildstyle for RS Model Tan in the printer software. Make sure that all software is up to date.

Further Processing

- After completion of the building process, direct further processing (see following steps) is recommended.
- After the platform has been raised, a dripping time of approx. 10 minutes is recommended.
- Remove the build platform from the printer and place it on a paper towel with the build parts facing upwards. Remove the printed parts with a suitable knife or spatula.

Cleaning/Washing

- Place the build part in the RS wash unit and select the respective parameter set for RS Model Tan. Start the cleaning cycle. (Alternatively, rinse the build part for 3 minutes in 97 % isopropanol (IPA) in an ultrasonic bath to remove any excess material. Dry the cleaned build part with compressed air afterwards.)

Post Curing

- The post curing process is an essential step to ensure a full polymer conversion and to obtain the required mechanical properties of the end-product.
- Option 1: Place the cleaned build part in the RS cure unit and select the respective parameter set for RS Model Tan. Start the curing cycle.
- Option 2: Place the cleaned build part in the Otofash G171 (NK Optik) and cure the part with 2000 flashes each for top and bottom of the object (Σ4000) directly on the grating without insert shell.

Others

- Remove the reservoir from the printer and filter the resin through a fine 190 Micron paint strainer, if the print has failed partially or completely, or particulates of polymerized residues are visible in the reservoir or stick to the bottom.
- To avoid bubbles, let the material rest for 1 to 2 hours prior to use, after filtration.
- Discard and replace the RS Model Tan material with a new batch, if contamination, evident gelation or polymerization is observed after filtering.
- Do not mix different lot numbers of RS Model Tan.

Caution

The specifications have been validated using printer software Autodesk Netfabb® and aforementioned printers and indicated process parameters, herein. Any unauthorized changes to the process equipment, parameters or software may result in a device that is out of specifications.

Disposal

Dispose RS Model Tan in accordance with local/regional/national/international regulations. See also information in safety data sheet.

Hazards Identification

Before use observe the Material Safety Data Sheet of RS Model Tan.

Hazard Statements: H315 Causes skin irritation. H319 Causes serious eye irritation. H317 May cause an allergic skin reaction. H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary Statements: P261 Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapours/spray. P280 Wear protective gloves/eye protection/face protection. P273 Avoid release to the environment. P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. P333+P313 If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/ attention. P501 Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

Contains: Acrylic esters (acrylates); photoinitiators; pigments; additives.



Lot Number / Expiry Date

The lot number and the expiry date are indicated on each RS Model Tan packaging. In case of complaints, please always indicate the lot number of the product. Do not use the product after the expiry date.

Storage Conditions








Store the RS Model Tan in its original packaging at room temperature (do not exceed 25°C) and in a dry and dark area, protected from light and moisture.

Forms of Delivery

REF RS001781, RS Model Tan, 1000 g

REF RS001824 RS Model Tan, 10 kg

Glossary

	Manufacturer
	Batch Code
	Item Number
	Protect from Sunlight
	Temperature Limitation
	Expiry Date
	Please note Instructions for Use

rapidshape

Rapid Shape GmbH
Römerstraße 21
71296 Heimsheim, Germany
www.rapidshape.de

Rapid Shape GmbH is not liable for any damages caused by improper application of the material.

Zweckbestimmung

Indikation: RS Model Tan ist ein Material auf Acrylesterbasis zur Herstellung aller Arten von Dentalmodellen in den 3D-Druckern der Serien D II und D+ von Rapid Shape.

Indikation für die Verwendung: RS Model Tan ist ein lichthärtender Kunststoff zur generativen Herstellung von Dentalmodellen.

Kontraindikation: RS Model Tan ist kontraindiziert bei Personen mit bekannter Allergie gegen Acrylester und Acrylate.

Patientenzielgruppen: Patienten, für die eine zahnärztliche Behandlung vorgesehen ist.

Vorgesehene Anwender: Die Zahntechniker oder das Fachpersonal im Dentallabor ist für die Herstellung von Dentalmodellen im 3D-Druck zuständig.

Anforderungen / Equipment

Drucker: Rapid Shape D20 II, D30 II, D40 II, D90 II, D10+, D20+, D30+, D30+ ortho, D70+, D90+, D100+

Software: Autodesk Netfabb®

Nachbearbeitungsgeräte: RS wash + RS cure

Grundlegende Materialeigenschaften

Merkmale/Eigenschaften	Einheit	Wert
Vor der Aushärtung (flüssiger Zustand)		
Viskosität	cps	450-500 (bei 25°C)
Dichte	g/cm ³	1.135
Nach der Aushärtung		
Zugfestigkeit	MPa	40-45
Bruchdehnung	%	8-15
Izod-Schlagzähigkeit	J/m	55-70
Härte	D	80-85
Glasübergang	°C	70-85

Verarbeitungsbedingungen

1. Digitale Datei des Dentalmodells

1.1 Dateiformat: STL-Datei

1.2 Digitales Design: Dentalmodell

2. Rapid Shape Drucker und Software

2.1 Hardware

Siehe Anwendungshinweise in der dem Drucker beiliegenden Anleitung.

2.2 Rapid Shape Drucker-Software (Autodesk Netfabb®)

Siehe Anwendungshinweise in der dem Drucker beiliegenden Anleitung.

2.3 Umgebungsbedingungen

a) Temperatur für den Druck: Siehe Anwendungshinweise in der dem Drucker beiliegenden Anleitung.

b) Luftfeuchtigkeit: ≤50 %

3. Hinweis

Die Spezifikationen wurden unter Verwendung der zuvor genannten Drucker und der dazugehörigen Software Autodesk Netfabb® validiert.

Verarbeitung

Allgemeine Hinweise

• Achten Sie darauf, dass Sie so sauber wie möglich arbeiten. Verschmutzte Wannen oder Maschinen können zu Verformungen und/oder fehlgeschlagenen Druckaufträgen führen.

• Um eine Beeinträchtigung der Materialqualität zu vermeiden, das flüssige Material keinesfalls dem Licht aussetzen. Abweichungen vom

aufgeführten Herstellungsprozess kann zu veränderten mechanischen Eigenschaften und/oder Farbabweichungen des RS Model Tan Materials führen.

Vorbereitung

• Beim Verarbeiten von RS Model Tan empfehlen wir das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung, z. B. geeignete Handschuhe, Schutzbrille, etc.

• Mischen Sie das RS Model Tan Material vor der Verwendung in der Originalverpackung und bei jeder weiteren Verwendung gut durch. Schütteln Sie es einige Minuten lang kräftig oder verwenden Sie ein Ultraschallgerät, um das Material gründlich zu mischen. Bei unzureichendem Mischen kann es zu Farbabweichungen und/oder fehlgeschlagenen Druckaufträgen kommen.

• Gießen Sie das Material vorsichtig in die vorgegebene Wanne des Druckers.

• Entfernen Sie entstandene Blasen mit einem sauberen Gegenstand.

• Entnehmen Sie die weiteren Schritte bitte der dem Drucker beiliegenden Anleitung.

• Verarbeitungstemperatur: 25±3°C

• Wählen Sie den entsprechenden Buildstyle für RS Model Tan in der Software des Druckers. Stellen Sie sicher, dass die verwendete Software auf dem neuesten Stand ist.

Weiterverarbeitung

• Nach Fertigstellung des Bauprozesses ist eine direkte Nachbearbeitung (s. folgende Schritte) ratsam.

• Nach dem Hochfahren der Plattform wird eine Abtropfzeit von ca. 10 Minuten empfohlen.

• Entnehmen Sie die Bauplattform aus dem Drucker und stellen Sie diese mit den Bauteilen nach oben auf ein Papiertuch ab. Entfernen Sie die gedruckten Teile mit einem geeigneten Messer oder Spachtel.

Reinigung

• Legen Sie das gedruckte Bauteil in die Reinigungseinheit RS wash und wählen Sie den entsprechenden Parametersatz für das RS Model Tan. Starten Sie den Reinigungszyklus. (Alternativ können Sie das Bauteil für 3 Minuten in einem Ultraschallbad mit 97 % Isopropanol (IPA) spülen, um überschüssiges Material zu entfernen. Trocknen Sie das gereinigte Bauteil anschließend mit Druckluft).

Nachhärtung

• Die Nachhärtung ist ein wesentlicher Schritt, um eine vollständige Polymerumwandlung zu gewährleisten und die erforderlichen mechanischen Eigenschaften des Endprodukts zu erhalten.

• Option 1: Legen Sie das gereinigte Bauteil in die Nachbelichtungseinheit RS cure und wählen Sie den entsprechenden Parametersatz für das RS Model Tan. Starten Sie den Belichtungsvorgang.

• Option 2: Legen Sie das gereinigte Bauteil in die Otoflash G171 (NK Optik) und belichten Sie das Bauteil mit 2000 Blitzen für Ober- und Unterseite des Objekts (Σ 4000) direkt auf dem Gitter ohne Einsatzschale.

Sonstiges

• Entfernen Sie die Wanne aus dem Drucker und filtern Sie das Material durch ein feines 190-Mikron-Farbsieb, wenn der Druck teilweise oder vollständig fehlgeschlagen ist oder Partikel von polymerisierten Rückständen in der Wanne sichtbar sind oder auf dem Boden haften.

• Um Blasen zu vermeiden, lassen Sie das Material nach der Filtration 1 bis 2 Stunden ruhen, bevor Sie es weiterverwenden.

• Verwerfen und ersetzen Sie RS Model Tan durch eine neue Charge, wenn Verunreinigung, Anzeichen von Gelierung oder Polymerisation nach der Filtration beobachtet werden kann.

• Mischen Sie keine unterschiedlichen Chargen von RS Model Tan.

Achtung

Die Spezifikationen wurden unter Verwendung der zuvor genannten Drucker und der zugehörigen Software Autodesk Netfabb® sowie den angegebenen Prozessparametern validiert. Änderungen an der Prozessausrüstung, den Parametern oder der Software können dazu führen, dass das Endprodukt außerhalb der Spezifikationen liegt.

Entsorgung

Entsorgen Sie RS Model Tan gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften.

Sehen Sie hierzu bitte auch die Informationen im Sicherheitsdatenblatt.

Warnhinweise / Mögliche Gefahren

Bitte beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt vor der Verarbeitung von RS Model Tan.

Gefahrenhinweise: H315 Verursacht Hautreizungen. H319 Verursacht schwere Augenreizung. H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise: Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden. P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P333+P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P501 Entsorgung des Inhalts/des Behälters gemäß den örtlichen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften.

Enthält: Acrylester (Acrylate); Photoinitiatoren; Pigmente; Additive.



Chargennummer / Haltbarkeitsdatum

Die Chargennummer und das Haltbarkeitsdatum befinden sich auf jeder RS Model Tan Verpackung. Bei Beanstandungen des Produktes bitte immer die Chargennummer des Produktes angeben. Verwenden Sie das Produkt nicht nach Ablauf des Haltbarkeitsdatums.

Lagerbedingungen

Lagern Sie das RS Model Tan in der Originalverpackung bei Raumtemperatur (nicht über 25°C) und an einem trockenen und dunklen Ort, geschützt vor Licht und Feuchtigkeit.

Lieferformen

REF RS001781, RS Model Tan, 1000 g

REF RS001824 RS Model Tan, 10 kg

Glossar

- Hersteller
- Chargennummer
- Artikelnummer
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Temperaturbegrenzung
- Verwendbar bis
- Gebrauchsanweisung beachten

rapidshape

Rapid Shape GmbH
Römerstraße 21
71296 Heimsheim, Germany
www.rapidshape.de

Rapid Shape GmbH haftet nicht für Schäden, die durch fehlerhafte Anwendung des Materials hervorgerufen werden.

Utilisation prévue

Indication: RS Model Tan est un matériau à base d'esters acryliques pour la fabrication de tous types de modèles dentaires dans les imprimantes 3D des séries D II et D+ de Rapid Shape.

Indication d'utilisation: RS Model Tan est une résine à polymérisation par la lumière destinée à la fabrication de modèles dentaires.

Contre-indication: RS Model Tan est contre-indiqué pour les personnes présentant une allergie connue aux esters acryliques et aux acrylates.

Groupe cible de patients: Les patients auxquels un traitement dentaire est destiné.

Utilisateurs prévus: Les techniciens dentaires ou le personnel spécialisé du laboratoire dentaire est responsable de la production de modèles dentaires en impression 3D.

Exigences

Imprimantes: Rapid Shape D20 II, D30 II, D40 II, D90 II, D10+, D20+, D30+, D30+ ortho, D70+, D90+, D100+

Logiciel: Autodesk Netfabb®

Unités de post-traitement: RS wash + RS cure

Propriétés des matériaux de base

Caractéristiques/Particularités	Unités	Spécifications
Avant polymérisation (état liquide)		
Viscosité	cps	450-500 (à 25°C)
Densité	g/cm ³	1.135
Après polymérisation		
Résistance à la traction	MPa	40-45
Allongement à la rupture	%	8-15
Impact Izod	J/m	55-70
Dureté	D	80-85
Transition vitreuse	°C	70-85

Considérations spécifiques à la fabrication

1. Fichier du modèle dentaire numérique

1.1 Format du fichier: STL

1.2 Design digital: modèle dentaire

2. Imprimantes et logiciel Rapid Shape

2.1 Matériel

Veillez vous référer au manuel de l'imprimante pour ces informations.

2.2 Logiciel d'impression Rapid Shape (Autodesk Netfabb®)

Veillez vous référer au manuel de l'imprimante pour cette information.

2.3 Conditions environnementales

a) Température d'impression: Veuillez vous référer au manuel de l'imprimante pour cette information.

b) Humidité: ≤50 %

3. Notification

Les spécifications ont été validées à l'aide du logiciel d'impression Autodesk Netfabb® et des imprimantes susmentionnées.

Traitement

Notes générales

- Veillez à travailler aussi proprement que possible. Des réservoirs de matériau ou des machines sales peuvent provoquer des déformations et/ou des échecs d'impression.
- Pour éviter de détériorer la qualité du matériau, n'exposez en aucun cas le matériau liquide à la lumière. Des variations par rapport au proces-

sus de fabrication décrit peuvent entraîner une modification des caractéristiques mécaniques et/ou des variations de couleur du RS Model Tan.

Préparation

- Pendant l'application du RS Model Tan, nous vous recommandons de porter un équipement de protection individuelle, c'est-à-dire des gants adaptés, des lunettes de protection, etc.
- Avant d'utiliser le produit RS Model Tan, mélangez-le bien dans son emballage d'origine et chaque fois que vous l'utiliserez. Agitez bien pendant quelques minutes ou utilisez un équipement à ultrasons pour bien mélanger le matériau. Des déviations de couleur et/ou des échecs d'impression peuvent se produire en cas de mélange insuffisant.
- Versez délicatement le matériau dans le réservoir de matériau.
- Éliminez toutes les bulles avec un objet propre.
- Veuillez consulter les étapes supplémentaires dans le manuel de l'imprimante.
- Température de traitement: 25±3°C
- Sélectionnez le buildstyle pour RS Model Tan dans le logiciel de l'imprimante. Assurez-vous que tous les logiciels sont à jour.

Traitement subséquent

- Une fois le processus de construction terminé, il est recommandé de poursuivre directement le traitement (voir les étapes suivantes).
- Après avoir relevé la plateforme de fabrication, il est recommandé de maintenir un temps d'égouttage d'environ 10 minutes.
- Retirez la plateforme de fabrication de l'imprimante et placez-la sur une serviette en papier avec les pièces de fabrication vers le haut. Retirez les pièces imprimées à l'aide d'un couteau ou d'une spatule appropriés.

Nettoyage/Lavage

- Placez la pièce de fabrication dans l'unité RS wash et sélectionnez le jeu de paramètres correspondant au RS Model Tan. Lancez le cycle de nettoyage. (Il est également possible de rincer la pièce de fabrication pendant 3 minutes dans de l'isopropanol à 97 % (IPA) dans un bain à ultrasons pour éliminer tout excès de matériau. Sécher ensuite la pièce de fabrication nettoyée à l'air comprimé).

Post polymérisation

- Le processus de post-polymérisation est une étape essentielle pour assurer une conversion complète du polymère et obtenir les propriétés mécaniques requises du produit final.
- Option 1: Placez la pièce nettoyée dans l'unité RS cure et sélectionnez le jeu de paramètres correspondant au RS Model Tan. Lancez le cycle de polymérisation.
- Option 2: Placer la pièce nettoyée dans l'Otoflash G171 (NK Optik) et polymériser la pièce avec 2000 flashes chacun pour le haut et le bas de l'objet (Σ4000) directement sur le grillage sans insert.

Autres

- Retirez le réservoir de l'imprimante et filtrez la résine à travers une passoire à peinture fine de 190 Microns, si l'impression a échoué partiellement ou complètement, ou si des particules de résidus polymérisés sont visibles dans le réservoir ou collent au fond.
- Pour éviter la formation de bulles, laissez reposer le matériau pendant 1 à 2 heures avant de l'utiliser, après filtration.
- Jeter et remplacer le matériau RS Model Tan par un nouveau lot, si une contamination, une gélification ou une polymérisation évidente est observée après filtration.
- Ne pas mélanger différents numéros de lots de RS Model Tan.

Attention

Les spécifications ont été validées en utilisant le logiciel d'impression Autodesk Netfabb® et les imprimantes susmentionnées, ainsi que les paramètres de processus indiqués dans le présent document. Toute

RS Model Tan Mode d'emploi (page 2)

modification non autorisée de l'équipement, des paramètres ou du logiciel de traitement peut entraîner un produit non conforme aux spécifications.

Mise au rebut

Éliminer le RS Model Tan conformément aux réglementations locales/régionales/nationales/internationales. Voir également les informations de la fiche de données de sécurité.

Identification des risques

Avant toute utilisation, respecter la fiche de données de sécurité du RS Model Tan.

Mentions de danger: H315 Provoque une irritation cutanée. H319 Provoque une sévère irritation des yeux. H317 Peut provoquer une allergie cutanée. H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils de prudence: P261 Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols. P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage. P273 Éviter le rejet dans l'environnement. P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. P333+P313 En cas d'irritation ou d'éruption cutanée: consulter un médecin. P501 Éliminer le contenu/récipient conformément aux réglementations locales/régionales/nationales/internationales.

Contient: Esters acryliques (acrylates); photo-initiateurs; pigments; additifs.



Numéro de lot / Date de péremption

Le numéro de lot et la date de péremption sont indiqués sur chaque emballage de RS Model Tan. En cas de réclamation, veuillez toujours indiquer le numéro de lot du produit. N'utilisez pas le produit après la date de péremption.

Conditions de stockage








Conservez le RS Model Tan dans son emballage d'origine à température ambiante (ne pas dépasser 25°C) et dans un endroit sec et sombre, à l'abri de la lumière et de l'humidité.

Formes de livraison

REF RS001781, RS Model Tan, 1000 g

REF RS001824 RS Model Tan, 10 kg

Glossaire

	Manufacturer
	Batch Code
	Item Number
	Protect from Sunlight
	Temperature Limitation
	Expiry Date
	Please note Instructions for Use

rapidshape

Rapid Shape GmbH
Römerstraße 21
71296 Heimsheim, Germany
www.rapidshape.de

Rapid Shape GmbH n'est pas responsable des dommages causés par une application incorrecte du matériau.