

**Advanced Materials****RenPaste™ SV 4503-1 mit Ren® HV 4503-1**

MODELLPASTE  
MASCHINELL AUFTRAGBARE BRAUNE EPOXIDPASTE MITTLERER DICHTE

**SPEZIFISCHE  
EIGENSCHAFTEN**

- Schneller Modellaufbau unter Verwendung einer Misch- und Dosieranlage
- 40 mm Schichtdicke in einem Arbeitsgang
- Niedrige Exothermie
- Während des Auftragens und der Bearbeitung praktisch geruchlos
- Härtung bei Raumtemperatur, nach 1 Tag maschinell bearbeitbar
- Leicht bearbeitbares Material zur Erzeugung einer geschlossenen und fugenlosen Oberfläche
- Sehr gute Dimensionsstabilität

**ANWENDUNGS-  
BEREICHE**

- Produktion von Modellen und Formen

**PRODUKTDATEN**

Eigenschaften	Einheit	RenPaste™ SV 4503-1	Ren® HV 4503-1
Aspekt Farbe	optisch	Paste Braun	Paste Weiss
Dichte	g/cm <sup>3</sup>	0.75 [0+/-0.05] **	0.75 [0+/-0.05] **

*\*\* Spezifizierte Werte werden regelmässig kontrolliert. Wertangaben, die in diesem Dokument als „typische Eigenschaften“ oder „Richtwerte“ beschrieben sind, werden nicht regelmässig überwacht und dienen rein zur Information. Wertangaben werden nicht gewährleistet, ausser dies wird ausdrücklich erwähnt.*

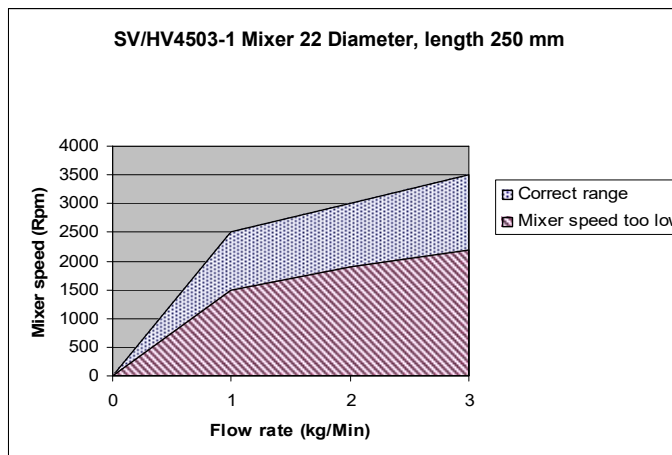
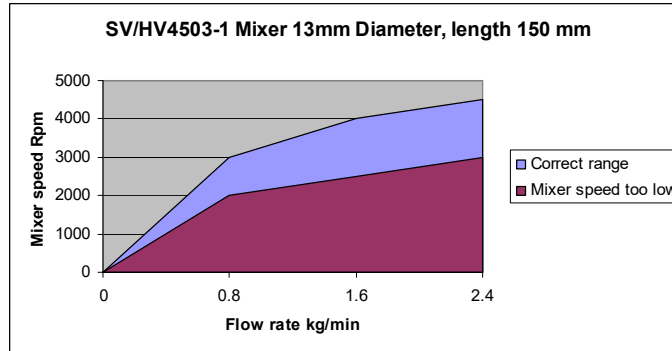
**TYPISCHE SYSTEMDATEN****VERARBEITUNG**

Mischungsverhältnis	Gewichtsteile	Volumentteile
RenPaste™ SV 4503-1	100	100
Ren® HV 4503-1	100	100

- Es wird empfohlen, die Paste unter Verwendung einer Misch- und Dosieranlage aufzutragen welche mit Schneckenpumpen und einem dynamischen Mischkopf ausgestattet ist. Statische Mischer garantieren keine homogene Qualität der Mischung.
- Die Paste kann in einer Schichtstärke von bis zu 40 mm aufgetragen werden. Es ist sicherzustellen, dass der Unterbau fest, stabil, sauber und frei von losem Material ist. (i.e. 30kg/m<sup>3</sup> expandiertes Polystyrol).
- Vor der maschinellen Bearbeitung mindestens 24 Stunden (besser 48 Stunden) bei Raumtemperatur härten lassen.
- Weitere Richtlinien finden Sie in der RenPaste Seamless Modelling Paste Anwendungsliteratur.

## DYNAMISCHER MIXER GESCHWINDIGKEIT

RenPaste™ SV 4503-1/ Ren® HV 4503-1 wurde entwickelt, mittels eines dynamischen Mixers (Drehmischelement) verarbeitet zu werden. Die Rheologie (dynamische Viskosität) des Produktes kann durch Regelung der Mischgeschwindigkeit leicht geändert werden. Es wird empfohlen die Drehzahl des Mixers in bestimmten Grenzwerten zu regulieren. Die exakt erforderliche Geschwindigkeit hängt von der Länge des Mixers, Durchmesser und von der Strömungsgeschwindigkeit der Paste durch den Mixer ab.



## TYPISCHE EIGENSCHAFTEN

Harz-/Härter-Mischung	Volumen	Einheit	SV / HV 4503-1
Aspekt			Braun
Topfzeit bei 25°C	1000 ml	min	15
Max. Schichtdicke		mm	40
Maschinell bearbeitbar nach		Tag	1

*Nach Härtung: 3 Tage bei Raumtemperatur*

*(8 Stunden bei 65°C)*

Dichte	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	0.75 [0+/-0.03]
Härte	ISO 868	Shore D	55 - 60
Wärmeausdehnungskoeffizient	ISO 11359	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	101 (104)
Wärmeformbeständigkeit	ISO 75/Tg	°C	42 (54)
Druckfestigkeit	ISO 604	MPa	11,5 (15)
E-Modul aus Druckversuch	ISO 604	MPa	550 (630)
Biegefestigkeit	ISO 178	MPa	11 (12)
Linearer Schwund*		mm/m	1

\*Testmuster 1000 x 60 x 40mm, freigegeben

**AUSHÄRTUNG****Aushärtung**

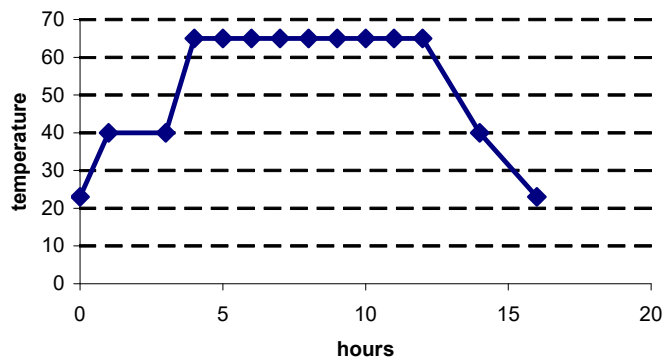
Nach dem Applizieren sollte das Material bei Raumtemperatur (20°C - 28°C) für minimum 24 Stunden ausgehärtet werden. Falls die Werkstatttemperatur unter 20°C fällt, sollte die Aushärtung auf mehrere Tage verlängert werden. Es wird nicht empfohlen, mit diesem Produkt unter 16°C zu arbeiten.

**Nachhärtung**

Die gehärtete Paste kann weiter nachgehärtet werden um die Temperaturbeständigkeit des Materials zu erhöhen. Die Nachhärtung sollte vor dem Fräsen des Endmaßes durchgeführt werden, wobei man ein raues Vorfräsen vor dem Nachhärten durchführen kann, um überschüssiges Material zu entfernen und eine einheitliche Dicke zu erhalten. Eine einheitliche Dicke des Teils hilft Spannungen und einer Verformung während der Nachhärtung vorzubeugen.

Um den maximalen Tg zu erreichen wird der folgende Härtungszyklus empfohlen.

Von Raumtemperatur auf 40°C aufheizen und für 2 Stunden halten, danach auf 65°C aufheizen und für 8h halten. Das Abkühlen sollte in einer kontrollierten Weise erfolgen, in ca. 4 Stunden abgekühlt werden, um Spannungen zu verhindern.

**Post cure regime****LAGERUNG**

Unter der Voraussetzung, dass RenPaste™ SV 4503-1 und Ren® HV 4503-1 an einem trockenen Ort, in ihren verschlossenen Originalgebinden, bei Temperaturen vorgegeben im MSDS gelagert werden, entspricht die Lagerfähigkeit den angegebenen Werten.

Teilweise entleerte Gebinde sollten sofort nach Gebrauch wieder verschlossen werden. Generell sollten maschinell verarbeitbare Modellpasten bei Temperaturen von minimum 18°C verarbeitet werden. Es ist zu beachten, dass bei längeren Kälteperioden das Material mindestens eine Woche vor der Verarbeitung bei 18-20°C zu lagern ist, um eine durchgehend gleiche Materialtemperatur in den Gebinden zu gewährleisten.

**VERPACKUNG**

System	RenPaste™ SV 4503-1	Ren® HV 4503-1
Packungsgrösse (kg)	32 120	32 120

**VORSICHTS-  
MASSNAHMEN****Achtung!**

Unsere Produkte können ohne Gefahr verarbeitet werden, vorausgesetzt, dass die im Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen eingehalten werden. Ungehärtete Materialien sind von Lebensmitteln fernzuhalten. Um allergische Reaktionen zu vermeiden, wird dringend empfohlen, undurchlässige Gummi- oder Plastikhandschuhe, sowie eine Schutzbrille zu tragen. Nach jedem Arbeitsgang müssen die Hände mit warmem Wasser und Seife gründlich gewaschen werden. Die Verwendung von Lösungsmitteln ist zu vermeiden. Anschliessend wird die Haut mit Einwegpapiertüchern - keine Textilien - getrocknet. Der Arbeitsraum sollte gut durchlüftet sein; evtl. Absaugvorrichtung über dem Arbeitsplatz. Eine Beschreibung sämtlicher Vorsichtsmaßnahmen ist in den Sicherheitsdatenblättern der Einzelprodukte enthalten. Gerne schicken wir Ihnen diese auf Anforderung zu.

## Huntsman Advanced Materials

(Switzerland) GmbH  
Klybeckstrasse 200  
4057 Basel  
Switzerland

Tel: +41 (0)61 299 11 11  
Fax: +41 (0)61 299 11 12

www.huntsman.com/advanced\_materials  
email: advanced\_materials@huntsman.com



Huntsman Advanced Materials gewährleistet ausschliesslich, dass seine Produkte den mit dem Benutzer vereinbarten Spezifikationen entsprechen. Spezifizierte Werte werden regelmässig kontrolliert. Wertangaben, die in diesem Dokument als „typische Eigenschaften“ oder „Richtwerte“ beschrieben sind, werden nicht regelmässig überwacht und dienen rein zur Information. Wertangaben werden nicht gewährleistet, ausser dies wird ausdrücklich erwähnt. Die Herstellung von Materialien unterliegt erteilten oder beantragten Patenten und diese Publikation ist nicht als Erlaubnis zur Benutzung patentierter Verfahren zu verstehen. Während die in dieser Publikation aufgeführten Informationen und Empfehlungen nach dem besten Wissen und Gewissen von Huntsman Advanced Materials zum Zeitpunkt der Veröffentlichung zutreffen, IST NICHTS IN DIESER PUBLIKATION ALS AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH ABER NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ZU VERSTEHEN. DER BENUTZER MUSS SICH STETS SELBST VON DER ANWENDBARKEIT SOLCHER INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN UND DER EIGNUNG VON PRODUKTEN FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ÜBERZEUGEN. Das Verhalten der in dieser Publikation aufgeführten Produkte in Produktionsverfahren und ihre Eignung für einen bestimmten Endzweck sind von diversen Bedingungen abhängig, so etwa von der chemischen Verträglichkeit, Temperatur und anderen Huntsman Advanced Materials nicht bekannten Variablen. Der Benutzer ist verantwortlich für die Auswertung der Produktionsverhältnisse und des Endproduktes unter realen Endverbrauchsbedingungen und für die angemessene Beratung und Warnung der Käufer und Benutzer. Die Produkte sind unter Umständen toxisch und erfordern besondere Vorsicht beim Umgang. Der Benutzer ist gehalten, Sicherheitsdatenblätter von Huntsman Advanced Materials mit genauen Angaben über die Toxizität und die richtigen Handhabungs- und Lagerverfahren anzufordern und sich an alle geltenden Sicherheits- und Umweltnormen zu halten. Gefährlichkeit, Toxizität und Verhalten der Produkte können sich bei Verwendung mit anderen Materialien ändern und sind abhängig von den Produktionsverhältnissen oder anderen Verfahren. Gefährlichkeit, Toxizität und Verhalten sind vom Benutzer zu bestimmen und sind dem Umschlag- und Verarbeitungspersonal sowie den Endbenutzern mitzuteilen. Wenn nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart wird, untersteht der Verkauf der in dieser Publikation aufgeführten Produkte den allgemeinen Geschäftsbedingungen von Huntsman Advanced Materials LLC oder denen ihrer Konzerngesellschaften, einschliesslich ohne Einschränkung Huntsman Advanced Materials (Europe) BVBA, Huntsman Advanced Materials Americas Inc., und Huntsman Advanced Materials (Hong Kong) Ltd. Huntsman Advanced Materials ist eine internationale Unternehmenseinheit der Huntsman Corporation. Huntsman Advanced Materials ist über Huntsman Konzerngesellschaften in verschiedenen Ländern tätig, einschliesslich, aber nicht beschränkt auf Huntsman Advanced Materials LLC in den USA und Huntsman Advanced Materials (Europe) BVBA in Europa.

Ren® ist eine eingetragene Handelsmarke von Huntsman Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in einem Land oder mehreren Ländern, aber nicht allen Ländern. Copyright © 2014 Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH.

RenPaste™ verweist auf eine Handelsmarke von Huntsman Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften. Copyright © 2014 Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH.