

**Advanced Materials****RenPaste™ 4666 Harz / Ren® 4666 Härter**

MODELLPASTE  
MASCHINELL AUFTRAGBARE EPOXIDPASTE

**SPEZIFISCHE  
EIGENSCHAFTEN**

- Niedrige Viskosität der Komponenten, einfaches Pumpen
- Eingefärbte Komponenten für eine visuelle Mischkontrolle
- Spezielle Misch- Rheologie ermöglicht Applikationen von 10mm bis 20mm Schichtstärke
- Schnelle Härtung mit niedriger Exothermie
- Härtung bei Raumtemperatur, nach 1 Tag maschinell bearbeitbar
- Sehr gute Haftung auf EPS (expandiertes Polystyrol)
- Leicht bearbeitbares Material mit staubfreier Spanbildung.
- Ausgezeichnete fugenlose Oberflächengüte nach der Bearbeitung
- Wenig Schwund und sehr guter Dimensionsstabilität

**ANWENDUNGS-  
BEREICHE**

- Produktion von Modellen und Formen
- Herstellung von Formen für Kleinserien

**PRODUKTDATEN**

Eigenschaften	Einheit	RenPaste™ 4666 Harz	Ren® 4666 Härter
Aspekt Farbe	optisch	Paste Dunkelgrau	Paste Weiss
Dichte bei 23°C (ISO 1183-1)	g/cm <sup>3</sup>	0.95 [0+/-0.05] **	0.95 [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	Volumenteile
RenPaste™ 4666 Harz	100	100
Ren® 4666 Härter	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 20 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 bei Raumtemperatur härten lassen.

**Weitere Richtlinien finden Sie in der RenPaste Seamless Modelling Paste Anwendungsliteratur.**

---

**DYNAMISCHER  
MIXER  
GESCHWINDIGKEIT**

RenPaste™ 4666 wurde entwickelt, mittels eines dynamischen Mixers (Drehmischelement) verarbeitet zu werden. Die Rheologie (dynamische Viskosität) des Produktes kann durch Regelung der Mischgeschwindigkeit geändert werden. Es wird empfohlen die Drehzahl des Mixers in bestimmten Grenzwerten zu regulieren.

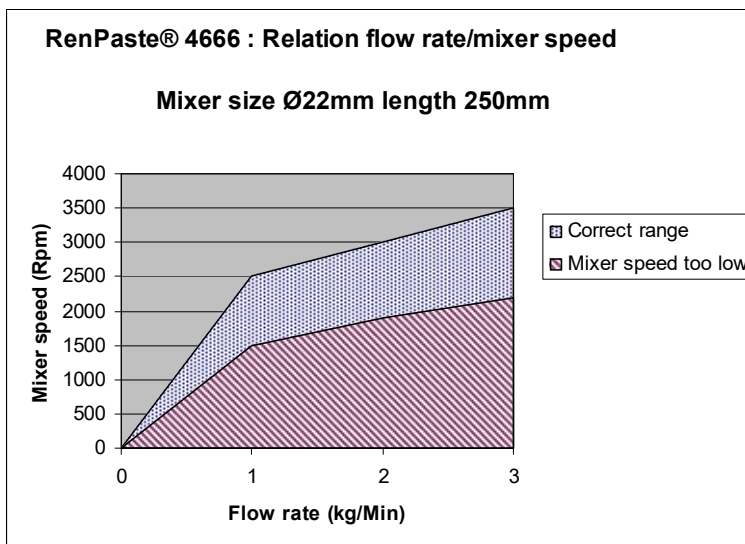
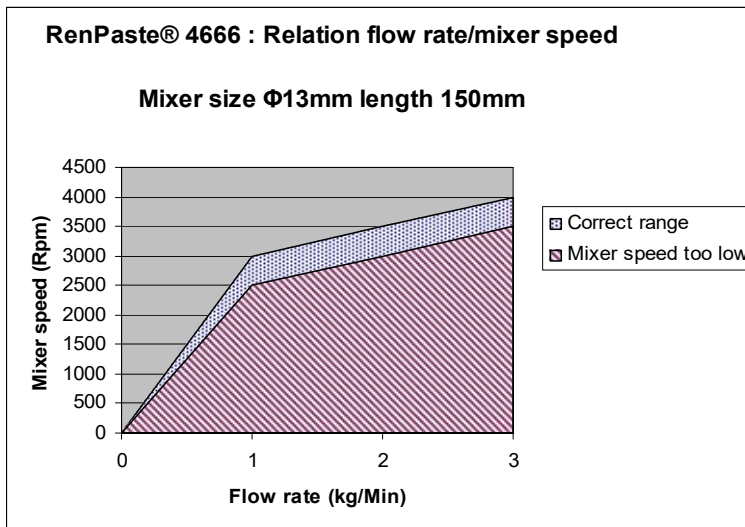
Regulieren der Mischgeschwindigkeit erlaubt dem Anlageführer die Rheologie von einer flüssigen, bis zu einer hoch thixotropen Paste betreffend den Bedürfnissen einzustellen.

Um ein perfektes Resultat ohne Verarbeitungsprobleme zu gewährleisten, ist es Empfehlenswert die Mischgeschwindigkeit in bestimmten Grenzbereichen zu halten.

Die exakt erforderte Geschwindigkeit hängt von der Länge des Mixers, Durchmesser und von der Strömungsgeschwindigkeit der Paste durch den Mischer ab.

Des weiteren ist ein Gewebeschlauch mit einer Länge von 3 Meter bis maximal 5 Meter zu verwenden.

- Paste zu flüssig: Erhöhung der Mischgeschwindigkeit
- Paste zu thixotrop: Reduzierung der Mischgeschwindigkeit



**TYPISCHE  
EIGENSCHAFTEN**

Harz-/Härter-Mischung	Volumen	Einheit	1:1 Mischung nach Gewicht
Aspekt			Hellgrau
Topfzeit bei 25°C	1000 ml	Minuten	15-20
Max. Schichtdicke		Minuten	40
Maschinell bearbeitbar nach		Stunden	24

**Nach der Härtung: 7 Tage bei Raumtemperatur (23°C)**

Dichte	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	0.95 [0+/-0.03]
Härte	ISO 868	Shore D	60-65
Wärmeausdehnungskoeffizient	ISO 11359	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	75-80
Glasumwandlungstemperatur (Tg)	TMA	°C	56
Druckfestigkeit E-Modul aus Druckversuch	ISO 604	MPa MPa	20 1135
Biegefestigkeit E-Modul aus Biegeversuch Bruchdehnung aus Biegeversuch	ISO 178	MPa MPa %	19 1200 2.2
Linearer Schwund*		mm/m	0.4
*Testmuster 500x80x30mm, freigegeben			

**Wärmeformbeständigkeit**

Härtung 7 Tage RT (23°C)	ISO 75B	°C	52
RT Härtung + 8 Stunden 40°C			58
RT Härtung + 8 Stunden 60°C			72
RT Härtung + 8 Stunden 80°C			82

**LAGERUNG**

Unter der Voraussetzung, dass RenPaste™ 4666 und Ren® 4666 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™ 4666 Harz	Ren® 4666 Härter
Packungsgröße (kg)	40 150	40 150

**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](http://www.huntsman.com/advanced_materials)  
email: [advanced\\_materials@huntsman.com](mailto: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.