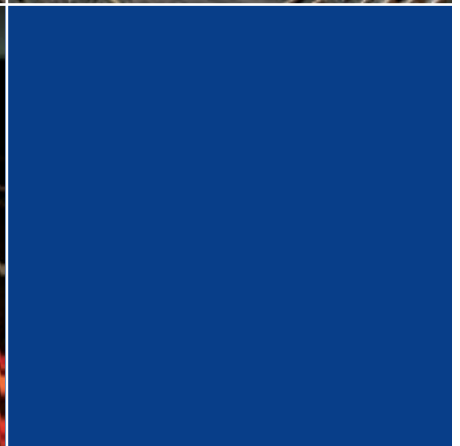
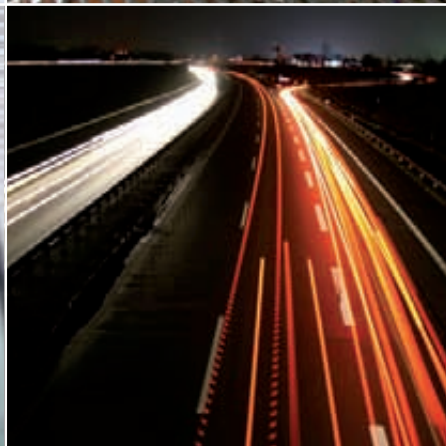
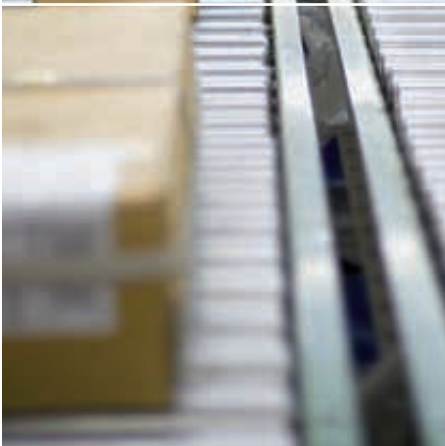
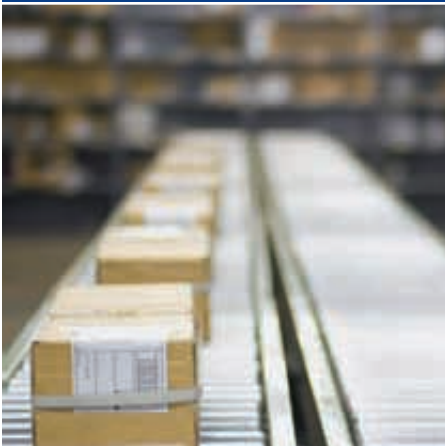


# Verpacken ist Vielfalt. tesa bietet die Lösung.

tesa® Verpackungslösungen  
SORTIMENTSFOLDER

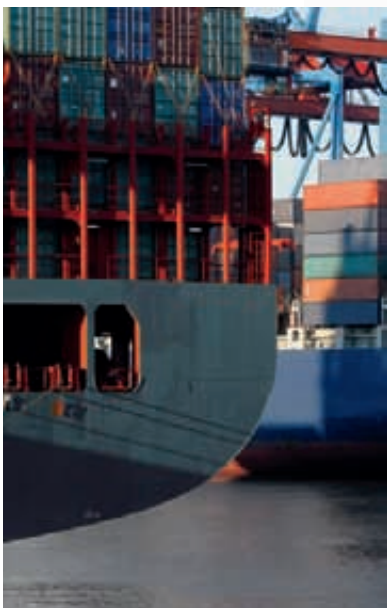


## Verpacken Sie mit Sorgfalt – tesa sorgt für den sicheren Verschluss

Eine sichere Verpackung ist die Grundvoraussetzung, dass eine Ware unversehrt ihr Ziel erreicht. Auf dem Weg zum Empfänger bietet sie Schutz vor vielfältigen äußeren Einflüssen. Nicht nur das Material der Verpackung ist dabei von Bedeutung, auch an die Klebebänder werden die unterschiedlichsten Anforderungen gestellt.

tesapack® Klebebänder sind das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrung auf dem Gebiet sicherer Kartonverschlüsse und haben sich millionenfach bei der Bewältigung unterschiedlichster Transportaufgaben bewährt.

Die folgenden Seiten geben einen detaillierten Überblick über das aktuelle tesapack® Sortiment und helfen Ihnen, das geeignete Klebeband für Ihre spezielle Anforderung zu finden.



Ob zur See, per Luftfracht oder auf dem Landweg, ob Entfernungen über wenige Kilometer oder um den halben Erdball – jeder Transportweg hat seine eigene Anforderung. Dies betrifft die Stärke der Kartonage genauso, wie das Verschlussklebeband. Sicherheit bietet die geeignete Verbindung beider.

## Entscheidungshilfe

■ Je nach Packgewicht werden Kartons unterschiedlicher Wellpappqualität benötigt. Je schwerer die Qualität, desto höhere Anforderungen an das Verpackungsklebeband hinsichtlich Reißfestigkeit, Durchstoßsicherheit und Klebkraft.



Leichte Wellpappqualität bzw. geringes Packgewicht



Mittlere Wellpappqualität bzw. mittleres Packgewicht



Schwere Wellpappqualität bzw. hohes Packgewicht



Transport unter Standardbelastungen



Transport unter hohen Belastungen



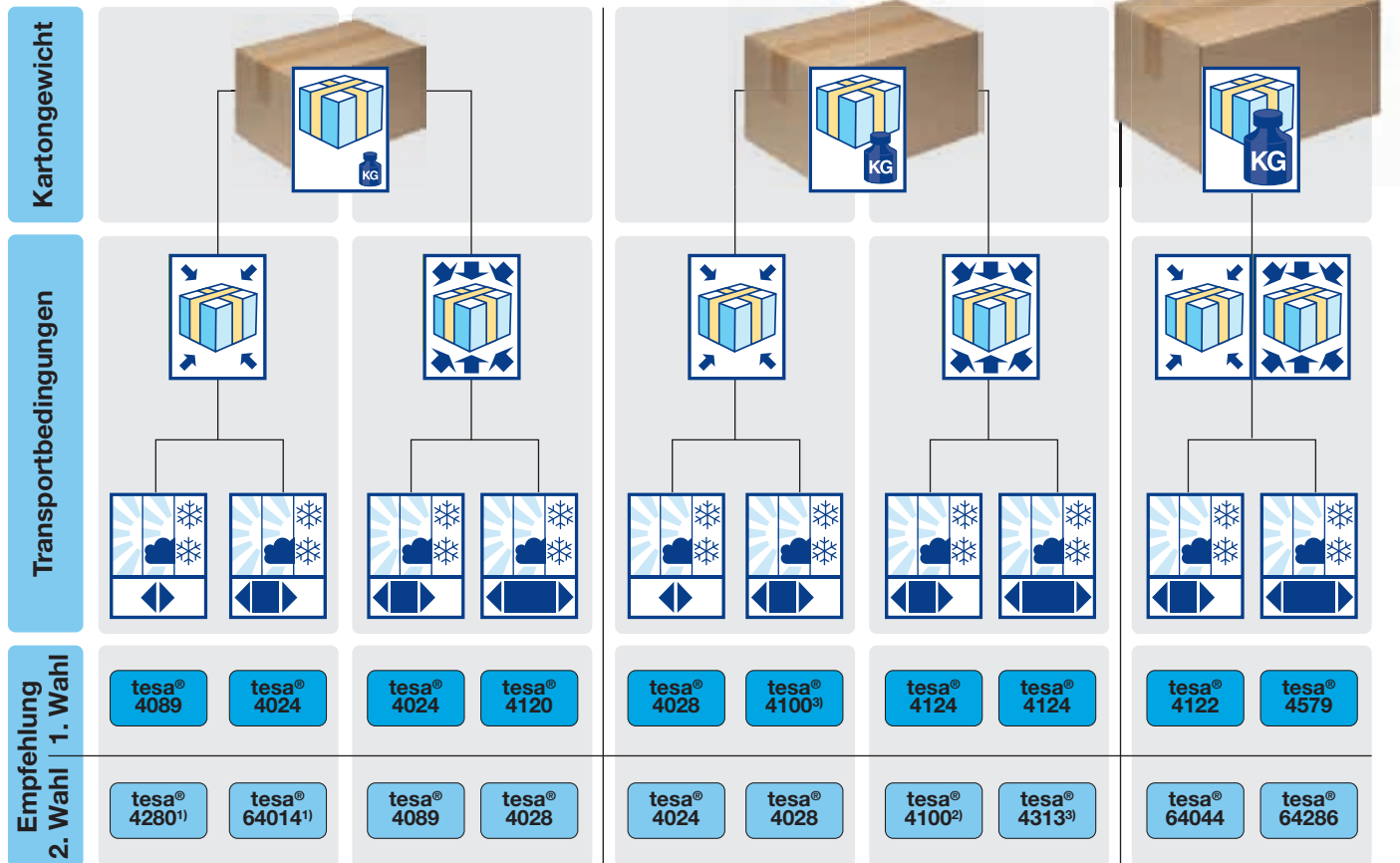
Gemäßigter Temperaturbereich



Breiter Temperaturbereich



Alle Klimazonen



1) nur empfohlen für manuelle Anwendungen

2) 4100 = leicht abrollend

3) 4313 = wertige Optik des Verschlusses durch Papierträger

## tesapack® – Papier-Träger



manuell + maschinell


### tesapack® 4313

- Für mittelschwere Versandschachteln
- Besonders stoßbelastbar durch widerstandsfähigen Spezialpapierträger
- Harmonische Optik mit dem Karton
- Hohe Anfangsklebkraft für einen sofortigen Verschluss
- Deutlicher Kartonaussriss beim Entfernen
- Leicht abrollbar
- Handeinreißbar


### tesapack® 4313 PV2

- Eigenschaften siehe tesapack® 4313
- Extra starker Klebmasseauftrag für eine noch höhere Verschlussicherheit

#### Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Synthesekautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	107 µm
<b>Klebkraft</b>	7,5 N/cm
<b>Reißkraft</b>	50 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	8%
<b>Farben</b>	

#### Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Synthesekautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	125 µm
<b>Klebkraft</b>	9,5 N/cm
<b>Reißkraft</b>	50 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	8%
<b>Farben</b>	

## tesapack® – PVC-Träger




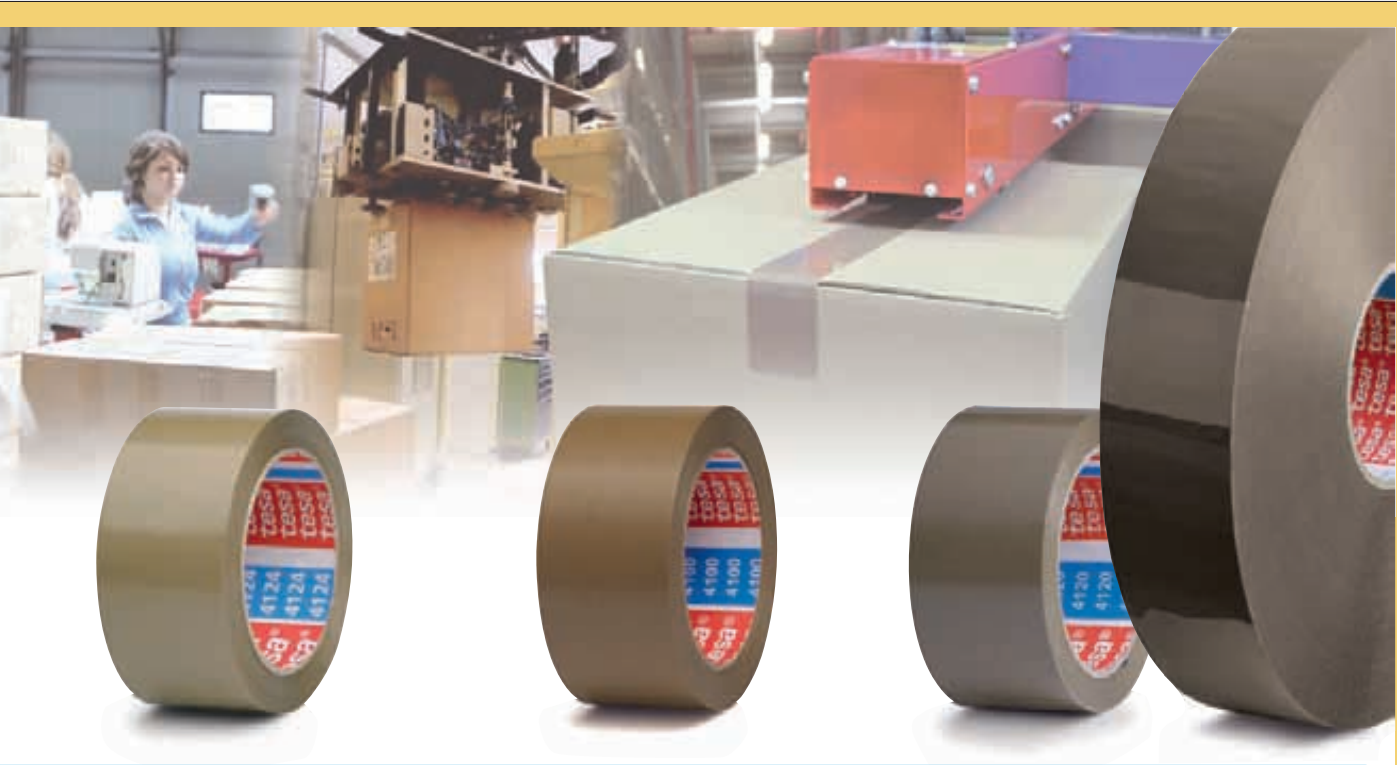
Gefahrgut  
geeignet!

### tesapack® 4122

- Für schwere Versandschachteln, insbesondere Gefahrgutverpackungen aus Wellpappe nach Bauart 4G
- Sehr hohe Reißfestigkeit
- Gleichmäßig und leise abrollend
- Sehr gut geeignet für die manuelle und maschinelle Verarbeitung

#### Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Naturkautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	88 µm
<b>Klebkraft</b>	2,0 N/cm
<b>Reißkraft</b>	75 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	100%
<b>Farben</b>	



manuell + maschinell

**tesapack® 4124**

- Für mittelschwere bis schwere Versand-schachteln
- Gleichmäßig und leise abrollend
- Sehr hohe Reißfestigkeit
- Sehr gut geeignet für die manuelle und maschinelle Verarbeitung

**tesapack® 4100**

- Für mittelschwere Versand-schachteln
- Geprägte Folie ermöglicht besonders gleichmäßiges und geschmeidiges Abrollen
- Leise abrollend
- Sehr gut geeignet für die maschinelle Ver-arbeitung sowie für die Verarbeitung mit allen gebräuchlichen Handabrollern

**tesapack® 4120**

- Für mittelschwere Versand-schachteln
- Gleichmäßig und leise abrollend
- Erhältlich als Handrolle / Maschinenrolle

Technische Daten	
<b>Klebmasse</b>	Naturkautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	65 µm
<b>Klebkraft</b>	3,2 N/cm
<b>Reißkraft</b>	60 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	60%
<b>Farben</b>	

Technische Daten	
<b>Klebmasse</b>	Naturkautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	65 µm
<b>Klebkraft</b>	2,2 N/cm
<b>Reißkraft</b>	47 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	75%
<b>Farben</b>	

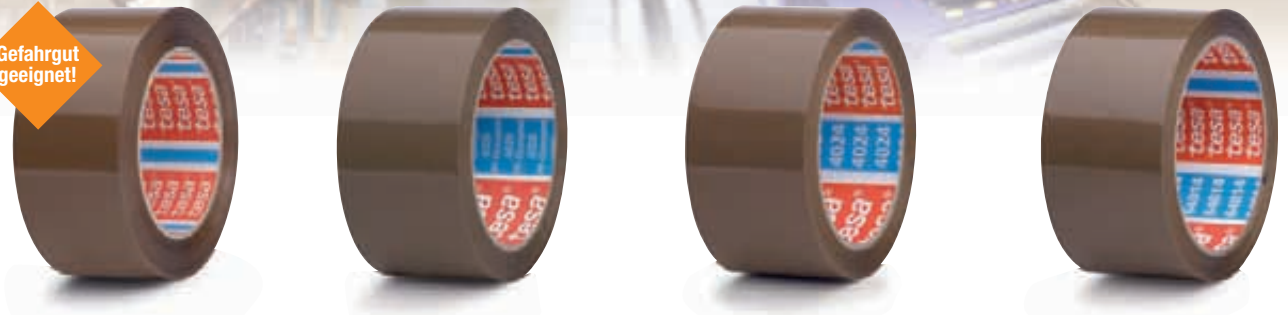
Technische Daten	
<b>Klebmasse</b>	Naturkautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	49 / 52* µm
<b>Klebkraft</b>	2,0 N/cm
<b>Reißkraft</b>	43 / 45* N/cm
<b>Reißdehnung</b>	75%
<b>Farben</b>	

\* Handrolle / Maschinenrolle

tesapack® – PP-Träger, leise abrollend



Gefahrgut geeignet!



manuell + maschinell

tesapack® 64044

- Für schwere Versandschachteln, insbesondere Gefahrgutverpackungen aus Wellpappe nach Bauart 4G
- Gleichmäßig und leise abrollend
- Sehr hohe Reißfestigkeit
- Sehr hohe UV-, Alterungs- und Temperaturbeständigkeit
- Besonders hohe Anfangsklebkraft

tesapack® 4028

- Für leichte bis mittelschwere Versandschachteln
- Geräuscharmes Abrollen
- Sehr hohe Dehnungsresistenz und Reißfestigkeit
- Sehr hohe UV-, Alterungs- und Temperaturbeständigkeit
- Besonders hohe Anfangsklebkraft und hervorragende Verschlusssicherheit

tesapack® 4024

- Für leichte bis mittelschwere Versandschachteln
- Geräuscharmes Abrollen
- Sofortiger und sicherer Verschluss durch besonders hohe Anfangsklebkraft
- Sehr hohe UV-, Alterungs- und Temperaturbeständigkeit

manuell

tesapack® 64014

- Für leichte Versandschachteln
- Geräuscharmes Abrollen
- Sehr hohe UV-, Alterungs- und Temperaturbeständigkeit
- Aufgrund hoher Transparenz auch als Etikettenschutz einsetzbar

Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Acrylat
<b>Gesamtdicke</b>	85 µm
<b>Klebkraft</b>	3,5 N/cm
<b>Reißkraft</b>	70 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	160%
<b>Farben</b>	

Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Acrylat
<b>Gesamtdicke</b>	54 µm
<b>Klebkraft</b>	3,0 N/cm
<b>Reißkraft</b>	60 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	80%
<b>Farben</b>	

Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Acrylat
<b>Gesamtdicke</b>	52 µm
<b>Klebkraft</b>	3,0 N/cm
<b>Reißkraft</b>	45 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	140%
<b>Farben</b>	

Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Acrylat
<b>Gesamtdicke</b>	45 µm
<b>Klebkraft</b>	2,8 N/cm
<b>Reißkraft</b>	35 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	140%
<b>Farben</b>	

**tesapack® – PP-Träger, laut abrollend**



**maschinell**

**tesapack® 64034**

- Für leichte bis mittelschwere Versandschachteln
- Geräuscharmes Abrollen
- Sehr hohe UV-, Alterungs- und Temperaturbeständigkeit
- Scherfeste Acrylatklebmasse
- Für maschinelle Verarbeitung

**Technische Daten**

<b>Klebmasse</b>	Acrylat
<b>Gesamtdicke</b>	52 µm
<b>Klebkraft</b>	3,0 N/cm
<b>Reißkraft</b>	45 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	140%
<b>Farben</b>	



**manuell + maschinell**

**tesapack® 4089**

- Für leichte bis mittelschwere Versandschachteln
- Laut, aber leicht abrollbar

**Technische Daten**

<b>Klebmasse</b>	Naturkautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	46 µm
<b>Klebkraft</b>	2,5 N/cm
<b>Reißkraft</b>	41 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	150%
<b>Farben</b>	

**manuell**

**tesapack® 4280**

- Für leichte bis mittelschwere Versandschachteln
- Laut, aber leicht abrollbar
- Hohe Anfangsklebkraft
- Für manuelle Verarbeitung

**Technische Daten**

<b>Klebmasse</b>	Synthesekautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	43 µm
<b>Klebkraft</b>	4,8 N/cm
<b>Reißkraft</b>	37 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	150%
<b>Farben</b>	

**maschinell**

**tesapack® 4282**

- Für leichte bis mittelschwere Versandschachteln
- Laut, aber leicht abrollbar
- Hohe Anfangsklebkraft
- Für maschinelle Verarbeitung

**Technische Daten**

<b>Klebmasse</b>	Synthesekautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	46 µm
<b>Klebkraft</b>	4,8 N/cm
<b>Reißkraft</b>	41 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	150%
<b>Farben</b>	

## Verschließen, bündeln, palettieren – Sicherheit auf allen Transportwegen

Verpacken beginnt bei den unscheinbarsten Dingen, z.B. bei der Primärverpackung, der Verpackung von Lebensmitteln oder Kleinteilen aller Art. Mit tesa<sup>®</sup> gelingt immer ein sicherer Verschluss. Einfach und hygienisch. Und auch das Preis-/Leistungsverhältnis kann sich sehen lassen.

Bei sehr hohen Anforderungen ist der Einsatz von tesa<sup>®</sup> Strapping- und Filamentklebebändern gefragt. Diese Klebebänder zeichnen sich durch extrem geringe Dehnung und sehr hohe Reißfestigkeit aus und sind daher besonders gut geeignet für alle Standard-Transportsicherungen sowie das Bündeln langer Gegenstände.

Verpacken ist Vielfalt.  
tesa bietet die Lösung.



### tesafilm<sup>®</sup> für die Innenverpackung

#### tesafilm<sup>®</sup> 4104 farbig

- Für den Verschluss von kleinen Schachteln, Dosen oder Beuteln
- Robuster PVC-Träger
- Hohe Klebkraft
- Entfernbare von vielen Oberflächen
- Farbvielfalt ermöglicht Markierungen aller Art



#### tesafilm<sup>®</sup> 4204 farbig

- Für den Verschluss von kleinen Schachteln oder Dosen
- Universal PVC-Verpackungsklebefilm
- Ideal auf allen tesa<sup>®</sup> Tischabrollern zu verarbeiten
- Ideal für Anwendungen am Verkaufstresen



#### tesafilm<sup>®</sup> 4205

- Für den Verschluss von kleinen Kartons oder Dosen
- Starker Standard-PP-Verpackungsklebefilm
- Gute Klebkraft
- Auch zum Bündeln schmalen Gegenstände



#### Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Naturkautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	67 µm
<b>Klebkraft</b>	3,8 N/cm
<b>Reißkraft</b>	60 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	60%
<b>Farben</b>	

#### Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Naturkautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	59 µm
<b>Klebkraft</b>	2,0 N/cm
<b>Reißkraft</b>	50 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	75%
<b>Farben</b>	

#### Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Naturkautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	45 µm
<b>Klebkraft</b>	2,5 N/cm
<b>Reißkraft</b>	45 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	140%
<b>Farben</b>	



## Strapping- & Filamentbänder

### tesa® 4287

- Für schwere Packgüter sowie zur Palettensicherung
- Reißfestes Strapping-Klebeband auf Basis einer MOPP-Folie
- Beständig gegen Säuren und Laugen
- Gute Hitze- und Kältebeständigkeit



#### Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Naturkautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	79 µm
<b>Klebkraft</b>	4,0 N/cm
<b>Reißkraft</b>	180 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	35%
<b>Farben</b>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

### tesa® 4288

- Für schwere Packgüter, zur Palettensicherung und zum Bündeln schwerer Rohre sowie für Coil-Endverklebungen
- Hochreißfestes Strapping-Klebeband auf Basis einer MOPP-Folie
- Gute Hitze-, Kälte- und UV-Beständigkeit
- Rückstandsfrei entfernbar



#### Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Naturkautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	114 µm
<b>Klebkraft</b>	5,0 N/cm
<b>Reißkraft</b>	300 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	35%
<b>Farben</b>	<input checked="" type="checkbox"/>

### tesa® 64286

- Für den Verschluss von Packgütern sowie zur Palettensicherung
- Reißfestes Strapping-Klebeband auf Basis einer MOPP-Folie
- Hohe Anfangsklebkraft



#### Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Synthesekautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	73 µm
<b>Klebkraft</b>	7,5 N/cm
<b>Reißkraft</b>	100 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	40%
<b>Farben</b>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

### tesa® 51128

- Für die Sicherung von mit bedruckten oder etikettierten Kartons beladenen Paletten
- Zum Schutz empfindlicher Oberflächen
- Gute Reißfestigkeit
- Codierungen bleiben auf überklebten Flächen lesbar und scannbar
- Rückstandsfrei und ohne Verletzung der Oberfläche entfernbar



#### Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Naturkautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	60 µm
<b>Klebkraft</b>	1,0 N/cm
<b>Reißkraft</b>	106 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	30%
<b>Farben</b>	<input type="checkbox"/>

### tesa® 4574

- Für schwere Versandschachteln, zur Palettensicherung sowie zum Bündeln und Umreifen schwerer Güter und Rohre
- Für Gefahrgutverpackungen aus Wellpappe nach Bauart 4G geeignet
- Hohe Anfangsklebkraft
- Hohe Längsreißfestigkeit durch Glasfaserverstärkung



#### Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Synthesekautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	125 µm
<b>Klebkraft</b>	8,0 N/cm
<b>Reißkraft</b>	230 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	8%
<b>Farben</b>	<input type="checkbox"/>

### tesa® 4579

- Für schwere Versandschachteln, zur Palettensicherung sowie zum Bündeln und Umreifen schwerer Güter und Rohre
- Für Gefahrgutverpackungen aus Wellpappe nach Bauart 4G geeignet
- Hohe Anfangsklebkraft
- Sehr hohe Reißfestigkeit in Längs- und Querrichtung durch Glasfaserverstärkung



#### Technische Daten

<b>Klebmasse</b>	Synthesekautschuk
<b>Gesamtdicke</b>	145 µm
<b>Klebkraft</b>	8,0 N/cm
<b>Reißkraft</b>	230 N/cm
<b>Reißdehnung</b>	10%
<b>Farben</b>	<input type="checkbox"/>

## Weitere Informationen

### tesa Klebmassesysteme:

Klebmasse	Vorteile	Nachteile
<b>Synthesekautschuk (Hot-Melt)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sehr hohe Anfangsklebkraft</li> <li>▶ Gute Verschlussleistung bei normalen Bedingungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Begrenzte Wärmebeständigkeit (ab +40°C) - Scherfestigkeit</li> <li>▶ Begrenzte UV- und Alterungsbeständigkeit</li> </ul>
<b>Acrylatdispersion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gute Verschlussleistung</li> <li>▶ Alterungsbeständig</li> <li>▶ Temperaturbeständig</li> <li>▶ UV-beständig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Braucht Zeit, um Endklebkraft zu erreichen</li> </ul>
<b>Naturkautschuk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Beste Verschlussleistung</li> <li>▶ Hohe Anfangsklebkraft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Begrenzte Alterungs- und Temperaturbeständigkeit im Vergleich zu Acrylat</li> </ul>

### Papierqualitäten:



Die Papierqualität von Wellpappe teilt sich in so genannte Testliner und Kraftliner:

**Testliner**, die überwiegend aus recyceltem Papier hergestellt werden, besitzen eine kurz-faserige Struktur.

**Kraftliner** sind teurer, aber deutlich robuster. Durch neuwertige, lange Papierfasern erhält das Material eine hohe Festigkeit.

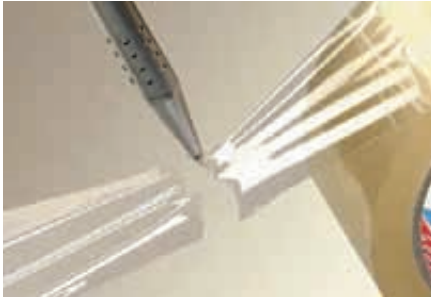
Die beiden Qualitäten lassen sich leicht identifizieren: Kraftliner ist in der Regel bräunlich, Testliner eher grau.

### Wellpappqualitäten:

Die Deckelklappenspannung ist abhängig von der Stärke der Wellpappqualität. Die Abbildungen zeigen die Auswirkung bei den unterschiedlichen Wellpappqualitäten. Die Belastung findet jeweils mit 2 kg Gewicht statt.



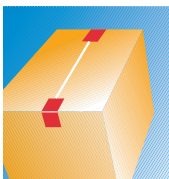
## Der PP-/PVC-Träger-Test:



**links:** PP-Träger reißen bei Beschädigungen  
**rechts:** PVC-Träger sind reißfester und stärker belastbar

## Verschlussarten

(automatisch und manuell):



**L-Verschluss**  
für leichte Kartons



**U-Verschluss**  
für leichte Kartons auf langen Transportwegen und für schwere Kartons



**U- & L-Verschluss**  
Für schwere Kartons auf langen Transportwegen



**H-Verschluss**  
Verstärkt mit Filamentklebeband für hohe Transportbelastungen



## FAQs – häufig gestellt Fragen:

### Was, wenn das Verschlussband nicht klebt?

- ▶ Kartons aus Testliner können zum Teil schwer beklebbare Oberflächen aufweisen. Abhilfe: Verschlussklebeband mit Naturkautschuk-Klebmasse verwenden, z.B. tesapack® 4124, tesapack® 4120 oder tesapack® 4089.

### Was, wenn das Klebeband während der Verarbeitung reißt?

- ▶ Bereits geringe Beschädigungen der Rollenkante können bei der Verarbeitung zum Reißen des Bandes führen. Abhilfe: Verpackung der Klebbänder nicht mit einem scharfen Gegenstand öffnen!
- ▶ Evtl. zu hoher Kraftaufwand beim Abrollen. Abhilfe: Stellen Sie sicher, dass alle beweglichen Rollen des manuellen oder automatischen Abrollers leichtgängig sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Abrolleinheit Ihrer automatischen Verpackungsanlage regelmäßig gewartet wird.

### Was, wenn sich der Karton wieder öffnet?

- ▶ Evtl. zu hohe Deckelklappenspannung. Abhilfe: Nehmen Sie ein stärkeres Klebeband, z.B. PVC mit Naturkautschuk-Klebmasse (tesapack® 4124, tesapack® 4120) oder wählen Sie einen alternativen Verschlussstyp, z.B. einen kombinierten U- & L-, oder einen H-Verschluss.
- ▶ Ursache: Temperatur oder Luftfeuchtigkeit. Abhilfe: Verarbeitungsbedingungen während des Verpackens kontrollieren.
- ▶ Problematische Kartonqualität. Abhilfe: Kartonqualität wechseln.

### Was, wenn verschlossene Kartons tiefgekühlt gelagert werden?

- ▶ Mit tesapack® verschlossene Kartons können grundsätzlich Temperaturen bis zu  $-30^{\circ}\text{C}$  ausgesetzt werden. Dabei bitte beachten:
- ▶ Kartonagen und Klebebänder müssen bei Raumtemperatur (min.  $+10^{\circ}\text{C}$ ) gelagert werden.
- ▶ Das Verpacken der Kartons erfolgt bei Raumtemperatur (min.  $+10^{\circ}\text{C}$ ).
- ▶ Verschlossene Kartons dürfen während des Tiefkühltransports keinen harten Stößen ausgesetzt werden.

### Detailinformationen

Diese Broschüre beschreibt eine Auswahl von professionellen Verpackungslösungen mit tesa® Klebebändern. Für weitere Informationen bestellen Sie bitte die unten aufgeführten Broschüren.

- tesa® Strapping- und Filamentbänder
- tesa® Abroller und Spendegeräte
- tesa® doppelseitige Klebebänder
- tesa® Gewebebänder



Die Qualität der tesa® Produkte wird kontinuierlich auf höchstem Niveau geprüft und ist deshalb einer strengen Kontrolle unterworfen. Alle Informationen und Empfehlungen werden von uns nach bestem und auf praktischer Erfahrung beruhendem Wissen erteilt. Dennoch übernimmt die tesa SE weder ausdrücklich noch konkludent die Gewährleistung für die Richtigkeit der Aussagen, insbesondere auch was die Marktgängigkeit und die Eignung für einen bestimmten Zweck anbelangt. Folglich ist der Benutzer selbst für die Entscheidung verantwortlich, ob ein tesa® Produkt für einen bestimmten Zweck und für die Anwendungsart des Benutzers geeignet ist. Falls Sie dabei Hilfe brauchen sollten, steht Ihnen unser technisches Personal mit einer entsprechenden Beratung gern zur Verfügung.

#### DEUTSCHLAND

##### tesa SE

Quickbornstraße 24  
D-20253 Hamburg  
Tel. +49 (0)40 49 09-34 00  
Fax +49 (0)180 2343 520  
[www.tesa.de](http://www.tesa.de)

#### ÖSTERREICH

##### tesa GmbH

Laxenburger Str. 151  
A-1100 Wien  
Tel. +43 (0) 161400-0  
Fax +43 (0) 161400-363  
[www.tesa.at](http://www.tesa.at)

#### SCHWEIZ

##### tesa tape Schweiz AG

Industriestrasse 19  
CH-8962 Bergdietikon  
Tel. +41 (0)44 744 34 44  
Fax +41 (0)44 744 32 22  
[www.tesa.ch](http://www.tesa.ch)

94570-00003-00