

Stand vom:
18.11.2022
Anpassung:
16.08.2023
Version 1.2

Bewertungsmodell für Rezyklat-Einsatz in Transportverpackungsfolien

Produkt	Kunststoff Art	Einsatz	existierende Folien mit Rezyklatanteil (nach derzeit technischer Möglichkeit)		existierende Folien ohne Rezyklatanteil	technische Belastung bei der Anwendung	technische Belastung auf dem Transportweg	Auswirkung auf den Materialeinsatz	Derzeitige Empfehlung für den Einsatz von PCR Folien	Derzeitige Begründung der Empfehlung
			möglicher PCR Anteil	mögliche Foliendicke	mögliche Foliendicke					
Abdeckfolien	LDPE MDPE HDPE	Folie zur Abdeckung von Paletten zum Schutz vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit. Anwendung maschinell auf vollautomatischen Stretchanlagen oder manuell per Hand.	bis zu 70% PCR	ab 25-30my	ab 20my	gering	gering	gleichbleibend	JA	Sehr geringer technischer Anspruch. Folien mit PCR-Anteil können in der Regel problemlos ohne erhöhten Materialverbrauch eingesetzt werden.
Stretchhauben	LDPE / EVA (EVA zur Prüfung)	Folie zur Ladeeinheitensicherung. Anwendung maschinell auf vollautomatischen Haubenstretcher.	bis zu 30-50% PCR	ab 80my	40-120my	hoch	hoch	ggf. steigend	INDIVIDUELLE PRÜFUNG	Sehr hoher technischer Anspruch. Hochwertige Qualitäten mit PCR-Anteil lassen sich störungsfrei verarbeiten. Prüfung notwendig, ob dünne Folienstärken durch derzeit erhöhte Foliendicke einer PCR-Folie kompensiert werden müssen. Dadurch kann sich der Kunststoffverbrauch erhöhen.
Hand-Stretchfolien	LLDPE	Folie zur Ladeeinheitensicherung. Anwendung manuell per Hand.	bis zu 30-50% PCR	ab 17-23my	5-23my	mittel	hoch	ggf. steigend	INDIVIDUELLE PRÜFUNG	Geringerer technischer Anspruch als bei Maschinenstretchfolien. Hochwertige Qualitäten mit PCR-Anteil lassen sich in einigen Bereichen bei hochwertigem Rezyklateinsatz störungsfrei verarbeiten. Prüfung notwendig, ob dünne Folienstärken durch derzeit erhöhte Foliendicke einer PCR-Folie kompensiert werden müssen. Dadurch kann sich der Kunststoffverbrauch erhöhen.
Maschinen-Stretchfolien	LLDPE	Folie zur Ladeeinheitensicherung. Anwendung maschinell auf halb- und vollautomatischen Stretchanlagen.	bis zu 30-50% PCR	ab 17-23my	5-23my	hoch	hoch	deutlich steigend	INDIVIDUELLE PRÜFUNG	Sehr hoher technischer Anspruch. Hochwertige Qualitäten mit PCR-Anteil lassen sich in einigen Bereichen bei hochwertigem Rezyklateinsatz bereits störungsfrei verarbeiten, abhängig von den technischen Anforderungen der jeweiligen Stretchanlagen. Verfügbarkeit von hochwertigem Material derzeit eingeschränkt. Individuelle Prüfung im jeweiligen Anwendungsbereich notwendig, ob dünne Folienstärken durch derzeit erhöhte Foliendicke einer PCR-Folie kompensiert werden müssen. Dadurch kann sich der Kunststoffverbrauch erhöhen. Der Einsatz von Einsatz von stärkenreduzierten Folien aus 1A-Material kann in diesen Fällen wirtschaftlich und ökologisch sinnvoller sein.
Schrumpfhauben für Paletten	LPDE	Folie zur Ladeeinheitensicherung von Paletten. Anwendung maschinell oder manuell mit Schrumpfgeräten.	derzeit nicht möglich	derzeit nicht möglich	30-200my	hoch	hoch	-	NEIN	Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind kaum PCR-Schrumpffolien zur Palettensicherung im Markt bekannt. Paletten-Schrumpffolien werden überwiegend im Mono-Extrusionsverfahren hergestellt. Ein PCR-Anteil kann das Schrumpfverhalten beeinflussen und zu Qualitätsschwankungen führen. Jedoch zeigen bereits bestehende Schrumpffolien-Anwendungen aus dem Multipack-Bereich (häufig jedoch Coex-Extrusionsverfahren) eine generelle Machbarkeit auf. Die Schrumpffolie zur Palettensicherung muss daher in Zukunft in der Bewertung erneut geprüft werden.

Jede Umstellung sollte individuell und detailliert geprüft werden. Insbesondere folgende Punkte gilt es hierbei zu bewerten:

- 01) Erhöht sich der generelle Folienverbrauch bei Einsatz eines PCR-Materials durch eine dickere Folienstärke?
- 02) Lässt sich die PCR-Folie qualitativ gleichbleibend verarbeiten? Sind häufige Störungen bei der Anwendung (z.B. Folienabrisse) auszuschließen?
- 03) Wird die Ladeeinheitensicherung / Palettenstabilität weiterhin gewährleistet?
- 04) Wird die Folien neben der Transportverpackung auch für den Direktkontakt mit Lebensmitteln eingesetzt? Ein PCR-Einsatz ist dann derzeit nicht möglich.

Die o.g. Angaben beziehen sich auf Durchschnittswerte der internen Recherchen. Es können hiervon abweichende Möglichkeiten existieren.

An der Erstellung des Modells maßgeblich beteiligt:

David Schulz, Jürgen Schüßler | bormannplus verpackungen GmbH & Co. KG
Hans Peter Voss | B. Lotz Kunststoffverarbeitung
Tom Ohlendorf | WWF