



SELBSTKLEBENDE MATERIALIEN FÜR KUNSTSTOFF-OBERFLÄCHEN

STICHWORTE: HEMMENDE KOMPONENTEN - MIGRIERENDE KOMPONENTEN - RECYCLING - OBERFLÄCHENSPIGUNG

Kunststoffe, wie sie uns täglich begegnen, differieren erheblich auf Grund:

- ihrer chemischen Zusammensetzung
- ihres Herstellungsprozesses
- ihrer Endanwendung. Sei es als flexible Verpackungsfolie oder als harte oder halbharte Behälter, wie sie zur Verpackung von Getränken und anderen Flüssigkeiten, Haushaltswaren, Möbeln, Elektroartikeln und anderem gebräuchlich sind.

Bedingungen bei der Endanwendung von Aufklebern:

- Heiß- oder Kaltverklebung
- Feuchte oder trockene Oberfläche
- glatte oder raue Oberfläche
- flache oder gewölbte Oberfläche
- Außen- oder Innenanwendung
- Kurzzeit- oder Langzeitverklebung

Daher ist es unumgänglich, das Selbstklebematerial unter den äußeren Bedingungen der Endanwendung auf dem gewünschten Untergrund zu testen.

Es gibt einige konkrete Fragen deren Beantwortung bei der Auswahl des richtigen Selbstklebeproduktes für eine spezielle Anwendung hilfreich sein kann.

1.) Hohe oder niedrige Oberflächenspannung

Der Energiegrad der Oberfläche beeinflusst die Klebkraft. Materialien mit hoher Oberflächenspannung, wie Polyester, PVC oder Polycarbonat sind in der Regel unproblematisch. Dagegen ist es schwieriger, gute Haftungswerte auf Kunststoffen mit niedriger Oberflächenspannung, wie PE oder PP (auch Poly-olefine genannt) zu erzielen.

Ein Kautschukkleber bietet bessere Haftungseigenschaften bei niedriger Oberflächenspannung als die meisten Akrylkleber. Soll das Produkt jedoch im Freien angewendet werden, oder UV- Licht ausgesetzt sein, dann sollte man einen High-Tack-Akrylkleber wählen.

Die folgende Tabelle zeigt einen Vergleich der Oberflächenspannungen unterschiedlicher Kunststoffe.

Kunststoff	Symbol	Oberflächenspannung (dynes / cm)
Polyethylen	PE	31 - 32
Polypropylen	PP	29 - 30
Weich PVC	PVC	35
Polystyrol	PS	32 - 36
Acrylglas	PMMA	40 - 44
Polycarbonat	PC	42 - 44
Polyester	PET	42

Die Oberflächenspannung kann durch eine **Coronavorbehandlung** (elektrische Entladung auf der Oberfläche) oder eine Beflammung gesteigert werden.

Dadurch wird die Klebkraft des Etiketts erheblich erhöht, vorausgesetzt, die Verklebung erfolgt unverzüglich nach der Oberflächenbehandlung.

2) Enthält der Kunststoff migrierende Komponenten?

Die häufigsten und gefährlichsten Stoffe sind die Weichmacher, die Vinylen beigefügt sind, um sie weich und flexibel zu machen.

Diese Weichmacher migrieren an die Oberfläche und können die Klebkraft vermindern oder sogar die Leistungsfähigkeit des Klebers angreifen.

3) Enthält das Plastik hemmende Substanzen?

Einige Kunststoffe für spezielle Endanwendungen verfügen über Schutzbeschichtungen (Luft- oder Feuchtigkeitssperren, kratzfeste oder staubabweisende Oberflächen), die zu einer Minderung der Klebkraft führen können.

Ein typisches Beispiel sind Gegenstände, die im Spritzgußverfahren hergestellt werden. Diese Gegenstände können einen Wirkstoff enthalten, der das leichte Auslösen aus der Gußform ermöglichen soll. Dieser Wirkstoff senkt die Klebkraft einer Etiketts, wenn der Gegenstand vor der Verklebung nicht gereinigt wurde. Um sicherzugehen, wischen Sie die Oberfläche des Gegenstandes mit Alkohol oder Spiritus ab, um mögliche Rückstände zu entfernen und kleben Sie dann das Etikett erneut auf. Hat sich die Klebkraft verbessert, ist das ein Zeichen dafür, daß einer der Bestandteile das Problem hervorgerufen hat.

4) Ist der Kunststoff recycelbar?

Wenn der Kunststoffgegenstand recycelbar ist, wünscht der Endverbraucher meist ein Etikett, das zusammen mit dem Behälter recycelt werden kann. In diesem Fall sollte ein PE-Etikett auf einem PE-Behälter usw. Verklebt werden.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Fachberatung.

Folgende Recycling - Kombinationen (Etikett / Substrat) sind möglich:

Etiketten	Substrate					
	PVC	PS	PE	PP	PET	Pappe
Papier	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	+/-
PE	NEIN	NEIN	JA	JA	NEIN	NEIN
PP	NEIN	NEIN	JA	JA	NEIN	NEIN
PET	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	JA	NEIN
PVC	JA	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN
PS	NEIN	JA	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN

Alle diese Empfehlungen sind allgemeiner Art da die Recycling-Kompatibilität (zusätzlich zu den technischen Einschränkungen) von der Endanwendung des recycelten Materials abhängt.