

Schwer zu klebende Oberflächen einfach kleben

Werner Kemler

Kunststoffe stellen die Verbindungstechnik Kleben oft vor große Herausforderungen.

Grundvoraussetzung für erfolgreiches Kleben ist die Benetzbarkeit der Werkstückoberfläche mit Klebstoff, wobei die Oberflächenenergie des Fügeteils höher sein muss als die des Klebstoffes, damit der Klebstoff benetzen kann.

Ob eine Oberfläche gut benetzbar ist, lässt sich durch verschiedene Methoden bestimmen.

Genannt seien hier der einfache Wassertropfentest, Anwendung von Prüftinten mit genau definierter Oberflächenspannung und die genaueste Methode der Randwinkelmessung.

BEISPIELE

- PTFE ca. 18-19mN/m
- PP 29-30mN/m
- PE 30-32mN/m
- Wasser ca. 72mN/m
- Aluminium 1200mN/m

Polyolefine sind wegen ihrer besonderen und speziellen Eigenschaften eine sehr beliebte Kunststoffart. Sie sind robust und meist günstig in der Herstellung. Die oft anzutreffenden Typen sind Polypropylen (PP) sowie Polyethylen (PE/LDPE/HDPE) und POM. Das Kleben von PE, PP und POM ist jedoch aufgrund der niedrigen Oberflächenspannung dieser Materialien eine ganz besondere Herausforderung.

Es ist vor dem Kleben immer die Klebbarkeit sicherzustellen und durch entsprechende Vorbehandlung der Fügeteile die Benetzbarkeit sicherzustellen.

Dies kann zum Teil sehr aufwändig werden und z. B. durch verschiedene Verfahren wie Einsatz von Primer, Beflammmung, oder Plasmavorbehandlung erfolgen.

Jedoch kommt man auch bei der Entwicklung von Klebstoffen, die speziell Kunststoffe und andere schwer zu klebende Fügeteile sicher verkleben sollen, immer weiter voran.

In den letzten Jahren wurden für diese schwer klebbaren Kunststoffe spezielle Klebstoffe entwickelt, um auch diese ohne Vorbehandlung, klebetechnisch verbinden zu können.

Für konstruktive, strukturelle Klebungen stehen 2-K Klebstoffsysteme auf Acrylatbasis zur Verfügung. Hiermit können hochfeste und belastbare Klebungen erreicht werden.

Einige Klebstoffe von Loxeal, wie z. B. der 2-K Acrylat Kleber 3460, wurden speziell entwickelt für die Verklebung von Polyolefine untereinander sowie in Kombination mit anderen Kunststoffen wie ABS, PVC oder auch Metallen wie Aluminium und Stahl.

VORTEILE

- keine Notwendigkeit für Oberflächenbehandlungen
- größere Komponenten verbinden/höhere Spaltfüllung
- gute Beständigkeit gegen Feuchtigkeit und Wasser
- bessere Zähigkeit/Flexibilität

ANWENDUNGSBEISPIELE

- Abdichtung von PE/PP-Wasser- und Lagertanks
- Abdichtung von Kunststoffanschlüssen (Wasser, AdBlue usw.)
- Schlitzführungen (PE/PTFE zu Stahl) Verklebung von Komponenten in Haushaltsgeräten Sportgeräte (Knöpfe für Trekkingstöcke usw.)
- Outdoor-Möbel

Da alle hier genannten Kunststoffe eigene und auch abweichende Klebeeigenschaften aufweisen, sind immer praxisnahe und nutzungsorientierte Eignungsversuche zwingend nötig. Selbst Kunststoffe einer glei-

WEKEM®
professionelle
INDUSTRIEPRODUKTE

chen Sorte können je nach Herstell- oder Aufbereitungsverfahren und enthaltener Füll- und Farbstoffe, deutliche Unterschiede im Klebeverhalten zeigen. Wichtig ist, dass die Oberflächen frei von trennenden Substanzen sind. Eine sorgfältige Reinigung ist also sehr wichtig.

Das angewandte Fachwissen des Anwenders in Verbindung mit dem richtigen Klebstoffsystem gibt letztendlich den Ausschlag für Erfolg oder Misserfolg der Klebung. ●

www.wekem.de



Werner Kemler

Geschäftsführer der Wekem GmbH

