

3 Teststifte zur Messung der Oberflächenenergie

Produkt-Information	Erstellt: 10/07/18

Allgemeines

Die Oberflächenenergie ist ein entscheidendes Kriterium für die Haftung von Klebstoffen auf vielen Kunststoff- und Metalloberflächen. Sie wird angegeben in mN/m (Millinewton pro Meter). Generell gilt: je höher die Oberflächenenergie eines Materials, desto besser ist die Haftung eines auf die Oberfläche aufgetragenen Stoffs. Ein pauschaler Grenzwert liegt bei etwa 38 mN/m. Ist die Oberflächenenergie niedriger, ist von schlechter Haftung auszugehen, liegt sie darüber, kann eine gute Haftung angenommen werden.

Beschreibung

Teststifte (36 – 40 mN/m) zur Bestimmung der Oberflächenenergie von Kunststoffen und Metall (auf strukturierten, rauhen und porösen Oberflächen sind die Teststifte nicht anwendbar).

Ein Satz Teststifte besteht aus den folgenden 3 Einstellungen: 36, 38 und 40 mN/m.

Zur Unterscheidung weist jede Einstellung eine eigene Schaftfarbe des Stifts auf:

<i>Abstufung in mN/m:</i>	<i>Schaftfarbe:</i>
36	grün
38	rot
40	blau

Lagerung und Handhabung

Da die Testtinten aus unterschiedlich rasch verdunstenden Flüssigkeiten zusammengesetzt und wasseranziehend sind, ist ein sofortiges Verschliessen der Stifte nach Gebrauch erforderlich.

Bei normalem Gebrauch beträgt die Lebensdauer der Stifte 2 bis 3 Jahre.

Bitte wenden

Teststifte zur Messung der Oberflächenenergie

Einen Stift im mittleren Messbereich, z.B. 38 mN/m, wählen. Der Stift muss einen gleichmässigen, nicht schrumpfenden Farbstrich ergeben. Zieht sich der Farbstrich innert 2 Sekunden zusammen, deutet dies auf eine ungenügend benetzbare Kunststoffoberfläche hin. Die Prüfung wird in diesem Fall mit Teststiften mit niedrigeren Messwerten fortgesetzt, bis der Strich 2 Sekunden stehen bleibt. Bei Metall bedeutet ein Zusammenziehen des Farbstrichs von 38 mN/m, dass die Oberfläche noch Verunreinigungen aufweist oder dass das zur Reinigung eingesetzte Produkt nicht geeignet ist.

Bleibt der aufgetragene Strich des Teststifts 38 mN/m während 2 Sekunden stehen, so ist die Oberflächenenergie des Materials entweder gleich gross wie die der Flüssigkeit oder höher. Es wird nun der Teststift mit dem nächsthöheren Wert, d.h. 40 mN/m aufgetragen. Diese Prüfung wird nun mit dem jeweils höheren Teststift fortgesetzt, bis ein Zusammenziehen innerhalb von 2 Sekunden eintritt.

Auf diese Weise wird die Oberflächenenergie eingekreist. Es kann so z.B. festgestellt werden, dass die Oberflächenenergie eines Materials zwischen 36 und 38 mN/m liegt.

Bemerkung

Es gibt Faktoren (z.B. Ausschwitzen von Gleitmitteln), die die Haftung ungünstig beeinflussen können, jedoch durch das Messen der Oberflächenspannung nicht erfassbar sind. Es kann also vorkommen, dass Klebänder oder Klebstoffe trotz günstiger Ergebnisse der Messung der Oberflächenspannung ungenügend haften.

Die vorstehenden Angaben sind das Ergebnis gründlicher Forschung; sie entsprechen dem Stande unserer Erfahrungen. Ein eigener Versuch wird Sie von den hervorragenden Eigenschaften des 3M-Produktes überzeugen; prüfen Sie selbst, ob sich das Produkt für Ihre Zwecke eignet. Unsere evtl. Haftung beschränkt sich auf den Wert des 3M-Produktes als solchen. Wir können keine Haftung für die mittelbaren Schäden, insbesondere für die Anwendung oder spezielle Art der Verwendung oder die Unbenutzbarkeit des Produktes, übernehmen. Niemand ist berechtigt, in unserem Namen Empfehlungen oder Zusicherungen zu geben, die über den Inhalt unserer Informationsblätter hinausgehen.

Bitte wenden