



# Testtinten

zur Prüfung der Oberflächenenergie



# Testtinten

Bei den Testtinten handelt es sich um Flüssigkeiten definierter Oberflächenspannung, die in Glasflaschen à 10, 100, 250 oder 1000 ml lieferbar sind. Die Oberflächenenergie des zu prüfenden Materials ermittelt man durch einfaches Aufstreichen der Testtinten. Die Genauigkeit der Messung mit den Testtinten liegt bei 1mN/m.

Die Testtinten sind in einem Bereich von 18,4 bis 105 mN/m mit fast jeder beliebigen Oberflächenspannung erhältlich.

In den Standardbereichen zwischen 28 und 56 mN/m stehen verschieden abgestufte Sets von jeweils 7 Flaschen à 10 ml mit in den Deckel integrierten Auftragspinsel zur Verfügung.

Einzelheiten entnehmen Sie bitte unserer Preisliste.



## Vorteile:

- Möglichkeit schneller Messungen mit hoher Genauigkeit
- Gute Ablesbarkeit, auch auf rauhen oder dunklen Untergründen
- Bei Auftrag mit Pipette oder Wattestäbchen keinerlei Schmutzeintrag in die Tinte
- Sondereinstellungen in weitem Meßbereich lieferbar

# Teststifte

Die Teststifte enthalten, ähnlich wie die Testtinten, Flüssigkeiten definierter Oberflächenspannung. Die Oberflächenenergie des zu prüfenden Materials ermittelt man durch einfaches Auftragen eines Striches mit der einem Marker ähnlichen Stiftspitze. Die Genauigkeit der Messung mit den Teststiften liegt wie die der Testtinten bei 1 mN/m. Die Teststifte sind in einem Set zu 8 Stiften von 30 - 44mN/m erhältlich. Auf speziellen Wunsch sind auch Sondereinstellungen mit größeren oder kleineren Werten möglich. Einzelheiten entnehmen Sie bitte unserer Preisliste.



## Vorteile:

- Möglichkeit schneller Messungen mit hoher Genauigkeit
- Verschütten unmöglich
- Extrem einfache Handhabbarkeit
- Geringer Verbrauch an Testflüssigkeit
- Bei geschlossener Stiftkappe sehr lange Haltbarkeit der Testflüssigkeit

# Quicktest38

Mit Quicktest38 läßt sich feststellen, ob die Vorbehandlung von Polyolefinen (Polypropylen, Polyethylen, Polybutylen) einen Effekt gezeigt hat. Die in dem Stift enthaltene Flüssigkeit bleibt bei einem Wert der Oberflächenenergie von etwa 38 mN/m oder größer als durchgängiger Strich stehen, darunter perlt sie ab. Der mit Quicktest38 aufgetragene Strich trocknet in Sekundenschnelle an, er muß/kann nicht mehr abgewischt werden.

## Vorteile:

- *Extrem leichte Handhabbarkeit*
- *Ideal für schnelle Stichproben auf Polyolefinen*
- *Kein Abwischen nötig, dauerhafte Anzeige des Testergebnisses*
- *Gute Ablesbarkeit durch auffällige rote Färbung*



**Achtung:** Die Testflüssigkeit von Quicktest38 ist lösemittelhaltig, lösemittelpfindliche Materialien und Oberflächenbeschichtungen können dadurch angegriffen werden, was zu Fehlinterpretationen der Anzeige führen kann!

## Allgemeines

Die Oberflächenenergie ist ein entscheidendes Kriterium für die Haftung von Druckfarben, Lacken, Klebstoffen usw. auf vielen Kunststoff- und Metalloberflächen.

Sie wird angegeben in mN/m (Millinewton pro Meter, aktuelle Einheit) oder dyn/cm (Dyne pro Zentimeter, alte Einheit, gleicher Zahlenwert).

Von einigen Ausnahmen abgesehen gilt in der Regel:

Je höher die Oberflächenenergie eines Materials, desto besser ist die Haftung eines auf die Oberfläche aufgetragenen Stoffes.

Gründe für eine niedrige Oberflächenenergie können einerseits materialbedingt sein. So weisen viele Kunststoffe niedrige Oberflächenenergien auf und müssen deshalb zunächst chemisch oder physikalisch vorbehandelt werden, um eine gute Haftung zu erzielen.

## Anwendung

Am zweckmäßigsten wählt man zur Prüfung zunächst eine Testtinte oder einen Teststift des mittleren Meßbereichs, z.B. 38 mN/m. Bleibt der aufgetragene Strich ca. 2 sec. stehen, ohne sich zusammenzuziehen, so ist die Oberflächenenergie des Materials entweder gleich hoch wie die Oberflächenspannung der Flüssigkeit oder höher.

In diesem Fall wird nun die Testtinte/der Teststift mit dem nächst höheren Wert, in diesem Fall 40mN/m, aufgestrichen. Diese Prüfung wird mit dem jeweils nächst höheren Oberflächenspannungswert fortgesetzt, bis ein Zusammenziehen innerhalb 2 sec. eintritt.

Tritt ein Zusammenziehen innerhalb 2 sec. bereits bei der Testtinte/dem Teststift 38mN/m auf, so wird die Prüfung sinngemäß durch Testtinten/-stifte mit niedrigeren Meßwerten fortgesetzt.

Andererseits können Verunreinigungen (Fett- und Ölrückstände, Fingerabdrücke) der Grund für eine niedrige Oberflächenenergie sein, was oft bei Metallen der Fall ist.

Ein pauschaler Grenzwert wird häufig bei etwa 38mN/m angegeben, liegt die Oberflächenenergie darunter, ist von schlechter Haftung auszugehen, liegt sie darüber, kann von guter Haftung ausgegangen werden.

Es ist jedoch zu empfehlen, den tatsächlichen Grenzwert für jeden Anwendungsfall im einzelnen zu bestimmen.

Mit Hilfe der ARCOTEST Testtinten und Teststifte ist die Oberflächenenergie schnell und genau ermittelbar, so daß die Notwendigkeit eines zu planenden oder die Qualität eines vorhandenen Vorbehandlungs- oder Reinigungsvorganges beurteilt werden kann.



Man kreist auf diese Weise die Oberflächenenergie durch zwei Prüfungen ein. Es kann so z.B. festgestellt werden, daß die Oberflächenenergie des geprüften Materials zwischen den Werten 36 und 38 mN/m liegt.

Dieser Test ist als Routinetest für das Bedienpersonal an der Verarbeitungsmaschine gut geeignet und gibt in der Hand einer geübten Person rasch ein Bild des Grades der Vorbehandlung oder Reinigung eines Materials.

Da die Testflüssigkeiten aus unterschiedlich rasch verdunstenden Flüssigkeiten zusammengesetzt und wasseranziehend sind, ist ein sofortiges Verschließen nach Gebrauch unbedingt erforderlich.

**arcotest**®

**Testtinten**

Arcotest GmbH

Rotweg 25

Postfach 1142

D-71297 Mönshheim

[www.arcotest.info](http://www.arcotest.info)

e-mail: [info@arcotest.info](mailto:info@arcotest.info)

Tel. 00 49 (0)7044 - 90 22 70

Fax 00 49 (0)7044 - 90 22 69