

Prüfgerät

München, Oktober 2007

Fogra-Acetontestgerät ACET

Die Abteilung Druckweiterverarbeitung der Fogra befasst sich im Rahmen ihrer Gutachtentätigkeit häufig mit UV-lackierten Druckprodukten. Ein Ursachenschwerpunkt für Reklamationen liegt dabei in der mangelnden Aushärtung der Lacke, welche u.a. durch eine ungenügende UV-Strahlerleistung oder zu hohe Produktionsgeschwindigkeit hervorgerufen werden kann. Druckfarben absorbieren UV-Strahlung unterschiedlich und haben somit ebenfalls einen direkten Einfluss auf die Härtung der darüberliegenden Lackschicht. Durch unpolymertierte Anteile in der Lackschicht bleibt diese klebrig, was im Stapel zum Verblocken führt und komplette Auflagen unbrauchbar machen kann. Dieses Beispiel macht deutlich, wie wichtig ein aussagekräftiger Test, der den Polymerisationsgrad einer aufgetragenen UV-Lackschicht dokumentiert, für den Druckveredeler sein kann. Eine solche einfache Methode ist der manuelle Lösemitteltest [bzw. der so genannte „Acetontest“]. Die Prüfung lässt sich direkt an der Maschine durchführen: Ein Lappen wird mit Lösemittel getränkt und über die Lackschicht gewischt. Das Lösemittel vermag, nicht vollständ-

dig polymerisierte Bestandteile aus der Lackschicht herauszulösen. Die Ergebnisse aus diesem manuellen Test sind allerdings stark vom Operator abhängig, da die Acetonmenge, der Anpressdruck und die Wischzeit subjektiv ausgewählt werden. Aus diesem Grund hat die Fogra ein Gerät entwickelt, um diesen Test unter definierten Bedingungen durchführen zu können.

Ungehärteter UV-Lack ist in einem geeigneten Lösemittel löslich, vollständig polymerisierter Lack dagegen nicht. Wenn die Lackschicht schlecht ausgehärtet ist, löst sich demnach der Lack mit der darunterliegenden Druckfarbe und Druckträger kommt zum Vorschein. Je höher der Polymerisationsgrad des Lackes, desto schwieriger lässt er sich durch das Lösemittel lösen und desto häufiger muss mit dem Lappen gerieben werden, bis die Druckfarben sichtbar verwischt werden.

Das Fogra-Acetontestgerät ermöglicht auf schnelle, einfache und preiswerte Art und Weise eine Vorhersage, ob eine UV-härtende Schicht vollständig polymerisiert ist. Der Praktiker kann dadurch aufwändige Reklamationen frühzeitig verhindern.

Das Fogra-Acetontestgerät ACET zeichnet sich durch seine einfache Handhabbarkeit aus und liefert reproduzierbare sowie vergleichbare Ergebnisse:

- Mit einer Spritze wird ein Lösemittel auf das definierte Filzpad genau dosiert.
- Der Anpressdruck des getränkten Pads wird nach dem Einlegen der Probe und anschließendem Schließen der Klappe durch Federkraft konstant gehalten.
- Nach dem Schließen wird die Einwirkzeit des Lösemittels mit einer Stoppuhr genau eingehalten und die Probe danach zur visuellen Beurteilung einfach aus dem Gerät herausgezogen.

Weiter besticht das Fogra-Acetontestgerät durch:

- geringes Gewicht
- kleine Abmessungen
- Robustheit
- Transportabilität
- wartungsarmen Einsatz
- reproduzierbare Testergebnisse
- Aussagekraft auch bei UV-Farben

Kosten

auf Anfrage

Impressum/Kontakt

Fogra
Forschungsgesellschaft
Druck e.V.
Arne Müller
Streitfeldstraße 19
81673 München, Germany
Tel. +49 89. 431 82 - 271
Fax +49 89. 431 82 - 100
mueller@fogra.org
www.fogra.org



Test Devices

München, October 2007

Fogra-Acetontestgerät ACET

The print converting department within Fogra often deals with UV curable varnishes and inks, and has to deliver many expert opinions dealing with that subject. A main source for complaints lies in an insufficient cure of UV curable varnishes which is very often caused by a dose of UV radiation that is too small or a setting of the production speed that is too high. Printing inks absorb the UV radiation to a different degree and thus do exert a direct influence on the curing process of the varnish coat lying on the ink film. The varnish layer remains sticky because of uncured molecules. These molecules cause blocking of stacks and can spoil the complete job.

This example illustrates the importance of a reliable test method that documents the state of curing to the print finisher. Such a simple method is the manual acetone test.

The test can easily be performed in the print shop:

A piece of cloth is soaked with acetone and wiped over the varnish layer. Acetone is an aggressive solvent, it will dissolve the components of the varnish layer that are not completely cured.

Uncured UV varnish is readily dissolved in acetone, whereas polymerized UV varnish is not.

If the varnish layer is badly cured, the varnish will be removed together with the printing ink lying underneath and the white paper will become visible. The higher the degree of polymerization, the more difficult is the dissolution of the varnish by acetone. This means that in this case you have to rub the soaked cloth more often over the surface in order to wipe off the printing inks.

The results of this manual test, however, are very much influenced by the person carrying out the test. Because of this, Fogra developed a test device that enables the user to perform this test under defined conditions.

Fogra ACET enables the user to easily and cost savingly forecast whether a UV curable layer is properly cured. With the results of this test in mind it is possible to take appropriate measures, e.g. increase the dose of UV radiation, to avoid costly complaints.

The Fogra test device for determining the resistance of UV curable layers to acetone ACET offers easy handling and yields reproducible and comparable results:

- An amount of acetone is portioned with a pipette and a felt pad soaked with it.
- The pressure that the felt pad applies onto the sample is held constant by a spring after the lid has been closed.
- After closing of the lid the contact time of acetone and sample is measured and the sample pulled out of the device after a given time.

Fogra ACET offers the following features:

- low weight
- small dimensions
- sturdy construction
- hardly any maintainance
- reproducible results
- usable for most UV curable varnishes and inks

Costs

on request



Imprint/contact

Fogra
 Forschungsgesellschaft
 Druck e.V.
 Arne Müller
 Streitfeldstraße 19
 81673 Munich, Germany
 Tel. +49 89. 431 82 - 271
 Fax +49 89. 431 82 - 100
 mueller@fogra.org
 www.fogra.org