



Cellulosehydrat

Materialgruppen: Kunststoff > Thermoplaste

Materialbeschreibung

Cellulosehydrat ist ein aus Cellulose hergestellter Kunststoff.

Cellulosehydrat wurde 1908 unter dem Markennamen Cellophan auf den Markt gebracht. Es handelt sich um einen der ältesten Verpackungskunststoffe. Bis in die 1950er-Jahre war Cellulosehydrat praktisch die einzige Verpackungsfolie. Hergestellt wird Cellulosehydrat durch das Auflösen von Cellulose in Natronlauge und Schwefelkohlenstoff. Die daraus entstehende reine und transparente Cellulose wird anschliessend mit Glycerin vermischt.

Cellulosehydrat ist gasundurchlässig, lässt jedoch Wasserdampf durch und verhindert so die Bildung von Kondenswasser. Die transparente Folie ist nur geringfügig dehnbar und besitzt einen charakteristischen Knistereffekt.

Folien aus Cellulosehydrat können geklebt, verschweisst und bedruckt werden.

Cellulosehydrat wird seit den 1930er-Jahren vorwiegend für die Verpackung von Lebens- und Genussmitteln verwendet. Die ersten Tesa-Filmstreifen aus den 1930er-Jahren wurden ebenfalls aus Cellulosehydrat hergestellt. Als Klebeschicht diente Naturkautschuk.

Andere Bezeichnungen/Synonyme: Zellglas
Handelsnamen: Cellophan

Hintergrund

Etymologie:

Der Markenname Cellophan ist eine Kreation aus den Wörtern Cellulose und dem altgriechischen Wort diaphanes (durchsichtig).

Geschichte:

Die Anfänge der Cellulose-Regenerate gehen auf die Forschungen des Schweizer Christian Friedrich Schönbein (1799–1868) zurück, der 1846 bei Versuchen mit Schwefel- und Salpetersäure die sogenannte Schiessbaumwolle (Cellulosenitrat) erfand. Nach Schönbein versuchten zahlreiche Chemiker, ausgehend von regenerierter Cellulose, brauchbare Kunststoffe bzw.

Kunstfasern herzustellen. Cellophan wurde 1908 von Dr. Jaques Edwin Brandenberger (1872–1954) entwickelt. Der Schweizer Chemiker und Direktor einer kleinen Textilfabrik im französischen Gisors suchte eigentlich einen Weg, Textilgewebe mithilfe von Viskose zu imprägnieren, als es ihm eher zufällig gelang, Folie aus regenerierter Cellulose herzustellen. Seine Erfahrungen in der Textil- und Bleichindustrie befähigten ihn, auf schnellem Wege Verfahren und Techniken zu entwickeln, um aus dem gewonnenen Material ein massentaugliches Verpackungsmaterial herzustellen.

Ökonomie:

1913 gründete Brandenberger die Firma S. A. La Cellophane, die wenig später die Produktion von Cellulosehydrat im französischen Bezons bei Paris aufnahm. Bereits 1924 begann die US-amerikanische Firma Du Pont de Nemours (Buffalo, New York) mithilfe französischer Techniker mit der Produktion in grossem Ausmass, im gleichen Jahr folgte die British Cellophane Ltd. (Bridgewater bei Bristol). 1925 erwarb auch die deutsche Firma Kalle (Wiesbaden-Biebrich) die Lizenz und begann, Cellophan herzustellen. Bis in die 1950er-Jahre war Cellulosehydrat praktisch die einzige Verpackungsfolie. Ihre Beliebtheit rührte vor allem von der Tatsache her, dass die verpackte Ware sichtbar blieb. Da die Kosten und der Energieaufwand für die Produktion von Cellulosehydrat relativ hoch sind, wurde der Kunststoff nach dem Zweiten Weltkrieg durch andere Kunststofffolien abgelöst.

Recycling:

Reines Cellulosehydrat kann kompostiert oder dem Altpapier beigegeben werden.

Eigenschaften

Erscheinung

Farbe: in verschiedenen Farben erhältlich
Haptik: glatt

Optische Eigenschaften

Lichtdurchlässigkeit: transparent – durchsichtig – vollständige Lichtdurchlässigkeit

Verträglichkeit

Bioverträglichkeit:
Cellulosehydrat ist physiologisch unbedenklich.

Bearbeitung

Lieferformen:
Rollen, Bögen, Beutel

Fügen und Verbinden: kleben, schweissen

Oberflächenbehandlung: bedrucken
Trennen und Subtrahieren: schneiden

Anwendung

Anwendungsgebiete:
Verpackungsindustrie, Elektroindustrie

Anwendungsbeispiele:
Folien für Nahrungsmittel, Tabakwaren und Medikamente; Papierwaren;
Isolationen von Kondensatoren, Kabeln und Spulen; Polarisationsfilter;
Kunstdärme

Sammlungen

Muster in folgenden Sammlungen: ETH Zürich Baubibliothek,
Gewerbemuseum Winterthur, HKB Bern
Fellerstrasse, Sitterwerk St. Gallen, ZHdK
Medien- und Informationszentrum

Standort in der Sammlung

ETH Zürich Baubibliothek: PS-TH-CH | Kunststoffe > Thermoplaste >
Cellulosehydrat
Gewerbemuseum Winterthur: Kunststoff > Schublade 20
HKB Bern Fellerstrasse: KuR

Bezugsquelle

Bezugsquelle Sammlungsmuster:
Järmann + Co. AG, Birmensdorf

Quellennachweis

Verwendete Quellen:
Mielke, J. & Hartl, J. (2005). Die ersten halbsynthetischen Kunststoffe, deren
Suche und Entdeckung. In: KunstStoffe in der Architektur 1. Eisele, J. (Hrsg.).
Darmstadt.

Material-Archiv-Signatur: KUN_3
Text verfasst von: Gewerbemuseum, JB, 2008

Stand: 11.12.2018 (Online-Schaltung: 13.11.2013)
Permalink: materialarchiv.ch/detail/38