

Klebstoffe

Benennungen und Definitionen

Deutsche Fassung EN 923 : 1998

DIN**EN 923**

ICS 01.040.83; 83.180

Mit DIN V 55650 : 1998-05
Ersatz für DIN 55958 : 1988-12

Deskriptoren: Klebstoff, Benennung, Definition

Adhesives – Terms and definitions;
German version EN 923 : 1998Adhésifs – Termes et définitions;
Version allemande EN 923 : 1998**Die Europäische Norm EN 923 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.****Nationales Vorwort**

Die Mitarbeit des DIN im CEN/TC 193 "Klebstoffe" wird über die Normenausschüsse Kunststoffe (FNK) und Materialprüfung (NMP) wahrgenommen.

An der Erstellung dieser Europäischen Norm war seitens des DIN der folgende Arbeitsausschuß beteiligt:

FNK-AA 406.1 "Klebstoffe – Terminologie; physikalisch-chemische Prüfungen"

Änderungen

Gegenüber DIN 55958 : 1988-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

– Inhalt der Europäischen Norm EN 923 : 1998 vollständig übernommen.

Frühere Ausgaben

DIN 55945: 1988-12

DIN 55947: 1973-08

DIN 55958: 1988-12

Fortsetzung 29 Seiten EN

Normenausschuß Kunststoffe (FNK) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN

– Leerseite –

ICS 01.040.83; 83.180

Deskriptoren: Klebstoff, Vokabular, Index

Deutsche Fassung

Klebstoffe

Benennungen und Definitionen

Adhesives – Terms and Definitions

Adhésifs – Termes et définitions

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1997-11-21 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Benennungen und Definitionen	3
2.1 Klebstoffe	3
2.2 Funktionale Klebstoffkomponenten	5
2.3 Chemische Grundprodukte	7
2.4 Klebstoffeigenschaften	12
2.5 Werkstoffe und Werkstoffbehandlung	15
2.6 Fügen	16
2.7 Eigenschaften von Klebungen	19
Anhang A (informativ) Klebstoffe	22
Anhang B (informativ) Klebungen	24
Stichwortverzeichnis	25

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 193 "Klebstoffe" erarbeitet, dessen Sekretariat von AENOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 1998 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Diese Europäische Norm enthält Begriffe, die der Klebstoff- und der klebstoffverarbeitenden Industrie eigen sind oder dort allgemein verwendet werden.

Die beschriebenen Begriffe sind, soweit möglich, so geordnet, daß verwandte Begriffe (Klebstoffe, funktionale Klebstoffkomponenten, chemische Grundprodukte, Fügwerkstoffe, Klebstoffeigenschaften, Kleben und Eigenschaften von Klebungen) in Gruppen zusammengefaßt sind. Alle Definitionen sind beziffert und die erwähnten Klebstoffbegriffe am Ende der Norm in einem alphabetischen Stichwortverzeichnis erfaßt.

Die Kennziffern der Definitionen sind in allen Fassungen dieser Norm (deutsch, englisch, französisch) gleich. Folglich kann diese Europäische Norm gemeinsam mit einer ihrer anderen oder ihren beiden anderen Ausgaben als Wörterbuch, z. B. als Hilfe zum Übersetzen von Benennungen ins Englische oder Französische, als Informationsquelle für verwandte, in der Klebstoffindustrie benutzte Begriffe oder zur Suche nach der Benennung für einen Begriff benutzt werden.

Auffinden läßt sich hierbei:

- a) die Definition für einen Begriff:** indem seine Benennung im Stichwortverzeichnis am Ende dieser Norm gesucht wird. Hier ist die Kennziffer angegeben, unter der der Begriff geführt ist. Seine Definition, seine Benennung sowie seine Synonyme finden sich in der Norm ebenfalls unter dieser Kennziffer;
- b) eine Auskunft über verwandte Begriffe:** indem zunächst ebenfalls die Kennziffer der Benennung im Stichwortverzeichnis ermittelt und dann in der Norm gesucht wird. Verwandte Begriffe finden sich in der gleichen Unterteilung dieser Norm;
- c) die Übersetzung einer Benennung ins Englische oder Französische:** indem man die Kennziffer dieser Benennung in dieser Norm feststellt. Die Übersetzung des Begriffes und seiner Definition finden sich in der fremdsprachlichen Fassung ebenfalls unter dieser Kennziffer.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm definiert Begriffe, die in der Klebstoffindustrie verwendet werden, sowie Begriffe, die sich in der klebstoffverarbeitenden Industrie auf Klebstoffe beziehen.

2 Benennungen und Definitionen

2.1 Klebstoffe

2.1.1 Klebstoff: nichtmetallischer Stoff, der Werkstoffe durch Oberflächenhaftung (Adhäsion) so verbinden kann, daß die Verbindung eine ausreichende innere Festigkeit (Kohäsion) besitzt.

ANMERKUNG: Die Namen zahlreicher Klebstoffe beziehen sich auf ihre Hauptkomponenten oder ihre physikalische Beschaffenheit.

Tabelle A.1 dieser Norm nennt die hauptsächlichsten Bindemittel und informiert über Abbinde-temperatur und -art daraus hergestellter Klebstoffe sowie über die Anzahl der Komponenten, die vor Gebrauch zu mischen sind. Andere Namen beziehen sich auf

- die Art ihrer Anwendung oder
- die Art ihrer Abbindung.

Weiterhin werden Klebstoffe nach anderen, weniger wichtigen Gesichtspunkten benannt:

- nach dem Gebiet ihrer Anwendung (z.B. Schuhklebstoff, Bauklebstoff, Verpackungsklebstoff),
- nach dem zu klebenden Werkstoff (z.B. Papierklebstoff, Holzklebstoff, Tapetenklebstoff, Gummiklebstoff),
- nach dem Ort ihrer Anwendung (z.B. Montage-Klebstoff),
- nach ihrer Abbindegeschwindigkeit (z.B. Sekunden-Klebstoff),
- nach den Eigenschaften ihrer Klebungen (z.B. Strukturklebstoff),
- nach ihrer Form (z.B. Pulverklebstoff, Perleim, Tafelleim für feste Klebstoffe, Klebfolie für Klebstoffe in Filmform oder Klebstift für Klebstoffe in Stiftform) oder
- nach ihrem Aussehen (z.B. Weißleim)

2.1.2 Wäßriger Klebstoff: Klebstoff, in dem das Lösemittel oder die kontinuierliche Phase Wasser ist.

2.1.3 Leim: wäßriger Klebstoff insbesondere zum Kleben von Holz und anderen porösen Werkstoffen entwickelt.

ANMERKUNG: Ein Leim kann ein Naturprodukt wie Protein oder ein synthetisches Harz (UF, PF oder PVAC; siehe 2.3.51, 2.3.52 beziehungsweise 2.3.30) als Grundlage besitzen.

2.1.4 Kleister: nichtfadenziehender, hochviskoser Klebstoff.

ANMERKUNG: Kleister auf Stärke- oder Celluloseetherbasis werden meist zum Kleben von Papier (z.B. von Papiertüten oder Tapeten), solche auf Basis von synthetischen Polymeren zum Kleben von Bodenbelägen verwendet.

2.1.5 Dispersionsklebstoff: Klebstoff, der aus einer stabilen Dispersion eines festen Polymers in einer flüssigen kontinuierlichen Phase, meist Wasser, besteht.

ANMERKUNG: Dispersionsklebstoffe, die ein Elastomer als Polymer enthalten, werden in der Praxis meist "Latex" genannt.

2.1.6 Emulsionsklebstoff: Klebstoff, der aus einer stabilen Emulsion eines flüssigen hydrophoben Harzes in Wasser besteht.

2.1.7 Lösemittelklebstoff: Klebstoff, in dem der Grundstoff in einem flüchtigen organischen Lösemittel gelöst ist.

ANMERKUNG: Die in der Praxis für Lösemittelklebstoffe verwendeten Lösemittel besitzen bei 101,3 kPa Siedepunkte unterhalb 170 °C, einen Dampfdruck bei 20 °C, der größer als 50 Pa ist, und, falls brennbar, einen Flammpunkt unterhalb 55 °C.

2.1.8 Lösemittelfreier Klebstoff: Klebstoff, der im wesentlichen frei von organischen Lösemitteln ist (siehe 2.1.7).

ANMERKUNG: "Im wesentlichen frei" bedeutet, daß organische Lösemittel weder den Grundstoffen des Klebstoffes noch dem Klebstoff während seines Herstellungsprozesses aus diesen Grundstoffen zugesetzt sind. "Lösemittelfreie Klebstoffe" enthalten, bezogen auf ihr Gesamtgewicht, höchstens 5 % Lösemittel.

2.1.9 Plastisolklebstoffe; Plastisol: Klebstoff, der durch Dispergieren von Polymeren in Weichmachern so hergestellt ist, daß sich beim Erwärmen der Dispersion das Polymer irreversibel im Weichmacher löst und eine Lösung bildet, die sich beim Abkühlen verfestigt.

2.1.10 Zähelastifizierter Klebstoff: Klebstoff, der aufgrund seiner physikalischen Beschaffenheit einer Reißausbreitung entgegenwirkt.

ANMERKUNG: Eine Zähelastifizierung läßt sich z. B. durch Bildung einer diskreten Elastomerphase in einer Klebstoffmatrix erreichen.

2.1.11 Spritzklebstoff: Klebstoff, der in Form kleiner Partikel unter Druck auf eine Oberfläche aufgetragen wird.

2.1.12 Fugenfüllender Klebstoff: Klebstoff, der zum Füllen breiter Fugen zwischen unebenen Oberflächen bestimmt ist.

ANMERKUNG: Für hochfeste, krafttragende Anwendungen, z. B. in der Fahrzeugindustrie, liefern Klebstoffe in Klebschichtdicken bis zu 1 mm ausreichende Festigkeiten. In der Bauindustrie, wo Fugen bis zu 6 mm zu füllen sind, werden Klebstoffe mit hohem Feststoffanteil beim Kleben unebener Flächen verwendet.

2.1.13 Dichtstoff: Klebstoff zum Füllen von Fugen, die in der Praxis Bewegungen ausgesetzt sein können, und der nach dem Abbinden elastische Eigenschaften besitzt.

ANMERKUNG: Der Ausdruck "Dichtmittel" wird für Stoffe verwendet, die zum Füllen von Leckstellen gegen Ein- oder Austritt von Flüssigkeiten dienen.

2.1.14 Klebfolie: Klebstoff mit oder ohne Träger in Filmform.

ANMERKUNG: Klebfolie bindet in der Regel unter Wärmeeinwirkung ab.

2.1.15 Schäumbarer Klebstoff: Klebstoff, der dazu bestimmt ist, nach der Anwendung vor Ort zu schäumen, um so stark fugenfüllend zu wirken.

2.1.16 Trägerfreie Klebfolie: Klebstoff, der ohne eingearbeitetes Trägermaterial in Bogen-, Film- oder Gewebeform geliefert wird.

2.1.17 Klebfolie mit Träger: Klebstoff, der in Bogen- oder Filmform mit einem eingearbeiteten Trägermaterial geliefert wird, das in der Klebung verbleibt, wenn der Klebstoff aufgetragen und verwendet wird.

ANMERKUNG: Das Trägermaterial kann ein gewebtes oder ungewebtes Material sein, das seinerseits aus organischen oder anorganischen Fasern besteht.

2.1.18 Klebeband: flexibles Band oder flexibler Träger, beschichtet mit einem haftklebenden, anfeuchtbarem oder wärmeaktivierbarem Klebstoff.

2.1.19 Transferband: mit Haftklebstoff beschichtetes Trägerband, das bei einem Ablösen von einem Werkstoff erlaubt, nur das Trägerband zu entfernen und den Klebstoff zurückzulassen.

2.1.20 Doppelseitiges Klebeband: Trägerband, das beidseitig mit Klebstoff beschichtet ist.

2.1.21 Mehrschichtklebstoff: Klebfolie, auf deren Seiten sich gewöhnlich unterschiedlich zusammengesetzte Klebstoffe befinden.

ANMERKUNG: Mehrschichtklebstoffe werden zum Kleben unterschiedlicher Werkstoffe verwendet.

2.1.22 Verkapselter Klebstoff: Mehrkomponentenklebstoff, in dem Festpartikel oder kleine Flüssigkeitstropfen des Klebstoffes oder einer Komponente in einen Schutzfilm (Mikrokapseln) eingeschlossen sind, um eine Vernetzung zu verhindern, bis der Schutzfilm durch geeignete Mittel zerstört wird.

2.1.23 Klebstoff für einseitigen Auftrag; Einseitklebstoff; One way-Klebstoff: Klebstoff, der nur auf ein Fügeteil aufgetragen wird.

2.1.24 Klebstoff für getrennten Auftrag: Klebstoff, der aus unterschiedlichen Komponenten besteht, die getrennt auf die Fügeteile aufgetragen werden.

ANMERKUNG: Ein Zusammenpressen der Komponenten löst eine zur Vernetzung der Klebschicht führende chemische Reaktion aus.

2.1.25 Klebstoff für beidseitigen Auftrag: Klebstoff, der auf beide Fügeteile aufgetragen wird.

2.1.26 Einkomponentenklebstoff: anwendungsfertiger Klebstoff.

ANMERKUNG: Zum Abbinden von Einkomponentenklebstoffen kann ein Wasserzusatz oder Feuchtigkeit aus ihrer Umgebung erforderlich sein.

2.1.27 Zweikomponentenklebstoff: Klebstoff, der aus zwei getrennten, reaktionsfähigen Komponenten besteht, die vor ihrer Verwendung gemischt werden.

2.1.28 Mehrkomponentenklebstoff: Klebstoff, der aus zwei oder mehr getrennten, reaktionsfähigen Komponenten besteht, die vor ihrer Verwendung gemischt werden.

2.1.29 Kontaktklebstoff: Klebstoff, der auf beide Fügeteile aufgetragen wird und der, wenn die Klebaufstriche scheinbar trocken sind, sofort eine feste Klebung bildet, wenn auf diese ein kräftiger, nicht aufrechterhaltener Preßdruck ausgeübt wird.

ANMERKUNG: "Scheinbar trocken" bedeutet, daß sich die Klebstoffaufstriche in einem bestimmten Stadium der Verdunstung ihrer flüchtigen Bestandteile bereits "beim Berühren trocken" anfühlen.

2.1.30 Schmelzklebstoff; Hotmeltklebstoff: Klebstoff, der als Schmelze aufgetragen wird und beim Abkühlen zum Festzustand Klebungen bildet.

2.1.31 Wärmeaktivierklebstoff: Klebstoff, der, zunächst auf Fügeteile aufgetragen, vor Gebrauch durch Wärme wieder klebfähig gemacht wird und dann beim Abkühlen unter Preßdruck eine Klebung bildet.

2.1.32 Heißsiegelklebstoff: Klebstoff, der auf ein oder beide Fügeteile aufgetragen wird, vor Gebrauch durch Wärmeeinwirkung durch die Fügeteile hindurch aktiviert und dann beim Abkühlen eine Klebung bildet.

ANMERKUNG: Heißsiegelklebstoffe werden im allgemeinen in der Verpackungsindustrie verwendet.

2.1.33 Lösemittelaktivierklebstoff: Klebstoff, der zunächst auf Fügeteile aufgetragen, getrocknet und vor Gebrauch durch Lösemittel wieder klebfähig gemacht wird.

2.1.34 Haftklebstoff: Klebstoff, der bei Raumtemperatur in trockenem Zustande dauerklebrig ist und der unter kurzem, geringem Druck leicht an Oberflächen haftet.

ANMERKUNG: Haftklebstoffe werden auch zur Herstellung von Haftklebebändern verwendet.

2.1.35 Kaltabbindender Klebstoff: Klebstoff, der ohne Wärmeanwendung abbindet.

2.1.36 Wärmeabbindender Klebstoff: Klebstoff, der nur unter Wärmeanwendung abbindet.

2.1.37 Reaktionsklebstoff: Klebstoff, der durch chemische Reaktion seiner Komponenten und/oder durch Einwirkung äußerer Stoffe abbindet.

2.1.38 Kaltvernetzender Klebstoff: Klebstoff, der ohne Wärmeanwendung vernetzt.

2.1.39 Wärmevernetzender Klebstoff: Klebstoff, der nur unter Wärmeanwendung vernetzt.

2.1.40 Selbstvernetzender Klebstoff: Einkomponentenklebstoff, der nach dem Auftragen unter vorgegebenen Bedingungen vernetzt.

2.1.41 Anaerober Klebstoff: Klebstoff, der in Abwesenheit von Sauerstoff vernetzt und dessen Vernetzung durch die Anwesenheit von Sauerstoff inhibiert und durch Metallionen katalysiert wird.

2.1.42 Feuchtigkeitsvernetzender Klebstoff: Klebstoff, der durch Reaktion mit Feuchtigkeit aus der Luft oder aus den Fügeteilen vernetzt.

2.1.43 Leitfähiger Klebstoff: Klebstoff, der vor allem entwickelt ist, um entweder die Ansammlung elektrischer Ladungen zu verhindern und oder den elektrischen Strom zu leiten.

2.1.44 Klebstoffansatz, Klebstoffcharge: Menge eines speziellen Klebstoffes (oder der Komponente eines Klebstoffes), die an einem Ort in einer definierten, begrenzten Zeit unter gleichmäßigen Bedingungen hergestellt ist.

ANMERKUNG: "Partie" ("lot") ist ein im Handel üblicher Ausdruck. Eine Partie kann aus weniger oder mehr als einem Ansatz bestehen.

2.2 Funktionale Klebstoffkomponenten

2.2.1 Bindemittel; Grundstoff: Klebstoffbestandteil, der Adhäsion und Kohäsion hauptsächlich bewirkt.

2.2.2 Monomer: chemische Verbindung, meist geringer Molmasse, die allein oder mit anderen Verbindungen zu einem Polymer umgesetzt werden kann.

2.2.3 Polymer: Stoff, dessen Moleküle dadurch gekennzeichnet sind, daß eine große Anzahl gleicher oder unterschiedlicher, wiederkehrender Atome oder Atomgruppen (Konstitutionseinheiten) miteinander verbunden sind, und so eine Reihe von Eigenschaften liefert, die sich durch Hinzufügen oder Entfernen einer oder weniger Konstitutionseinheiten nicht merklich ändern.

ANMERKUNG: Die Art dieser Konstitutionseinheiten, ihre Anordnung sowie ihre durchschnittliche Anzahl je Molekül beeinflussen die physikalischen und mechanischen Eigenschaften des Polymers.

2.2.4 Mischpolymer; Copolymer: Polymer, das sich von mehr als einer Monomerenart ableitet.

2.2.5 Elastomer: makromolekularer Stoff, der nach erheblicher Verformung durch eine geringe Spannung und nachfolgender Entlastung bei Raumtemperatur schnell seine ursprünglichen Abmessungen und seine ursprüngliche Form annähernd wiedererlangt.

2.2.6 Harz: fester, halbfester oder flüssiger, meist organischer Stoff mit uneinheitlicher Molmasse, der, falls fest, meist einen Erweichungs- oder Schmelzbereich besitzt und einen schuppigen Bruch zeigt.

ANMERKUNG: Im weiteren Sinne wird dieser Ausdruck zur Benennung eines jeden Polymers benutzt, das die Basis für einen Kunststoff bildet. Bitumen, Pecharten und Wachse sind nach Übereinkunft ausgenommen.

2.2.7 Synthetisches Harz: Harz auf Basis eines synthetischen Monomeren.

2.2.8 Wärmeformbares Harz; Thermoplastisches Harz; Thermoplast: Polymer oder Mischpolymer, das beim Erwärmen erweicht und sich beim Abkühlen verfestigt.

ANMERKUNG: Erweichen und Verfestigen sind mehrfach wiederholbar. Manche Thermoplaste lassen sich durch eine geeignete Vernetzung, z. B. durch Zugabe chemischer Vernetzer oder durch Bestrahlen, in Duroplaste überführen.

2.2.9 Wärmehärtbares Harz; Duroplast: Monomer, Polymer oder Mischpolymer, das sich durch Vernetzen in der Wärme in ein im wesentlichen nicht mehr fließfähiges und unlösliches Produkt verwandeln läßt.

ANMERKUNG: Während seiner Vernetzung durchläuft ein wärmehärtbares Harz drei Stufen: den "A-Zustand", in dem das Produkt gießfähig und löslich ist. Als Zwischenstufe den scheinbar stabilen "B-Zustand", in dem es noch gießfähig und teilweise löslich ist. Der "B-Zustand" geht dann unter Anwendung von Wärme und üblicherweise Druck in die Endstufe über, den vernetzten, unlöslichen, nicht mehr gießfähigen "C-Zustand."

2.2.10 Vernetzer: Stoff, der die Bildung zwischenmolekularer Hauptvalenz- oder ionischer Bindungen beim Aufbau eindimensionaler Molekülnetzwerke bewirkt, fördert oder regelt.

ANMERKUNG: Eine Vernetzung kann entweder durch eine Reaktion zwischen Polymerketten oder zwischen einfachen, funktionalen Molekülen (z. B. in Zweikomponenten-Polyurethan- oder Epoxid-Klebstoffen) erfolgen. Eine Vernetzung kann auch durch Bestrahlung bewirkt werden. Gleichbedeutend mit "Vernetzer" werden oft die Ausdrücke "Härter", "Verstrammer" oder "Vulkanisationsmittel" verwendet.

2.2.11 Adhäsionspromotor: Stoff, der in geringer Menge die Adhäsion an bestimmten Fugewerkstoffen steigert.

2.2.12 Beschleuniger: Stoff, der in geringer Menge die Geschwindigkeit einer chemischen Reaktion erhöht.

2.2.13 Katalysator: Stoff, der in geringer Menge die Geschwindigkeit einer chemischen Reaktion beeinflusst und der theoretisch selbst am Ende der Reaktion chemisch noch unverändert vorliegt.

2.2.14 Inhibitor: Stoff, der in geringer Menge eine chemische Reaktion verhindert.

2.2.15 Retarder, Verzögerer: Stoff, der in geringer Menge die Reaktionsgeschwindigkeit eines chemischen Systems verzögert.

2.2.16 Antioxidationsmittel; Antioxidans: Stoff, der verwendet wird, um eine Beeinträchtigung durch Oxidation zu verzögern.

2.2.17 Flexibilisator; Innerer Weichmacher: reaktiver Stoff, der, in ein Polymer eingearbeitet, diesem größere Flexibilität und Elastizität verleiht.

ANMERKUNG: Ein Flexibilisator verleiht einem Klebfilm eine größere Bruchdehnung, einen geringeren Modul und eine geringere Versprödungstemperatur. Ein Flexibilisator ist nicht extrahierbar und wandert aus einem Klebfilm nicht aus.

2.2.18 Weichmacher; Äußerer Weichmacher: nichtreaktiver Stoff, der, in ein Polymer eingearbeitet, diesem eine größere Flexibilität und Elastizität verleiht.

ANMERKUNG: Ein Weichmacher verleiht einem Klebfilm eine größere Bruchdehnung, einen geringeren Modul und eine geringere Versprödungstemperatur. Ein äußerer Weichmacher kann löslich sein und aus einer Klebschicht auswandern.

2.2.19 Lösemittel: Flüssigkeit oder Gemische von Flüssigkeiten, die bei der Klebstoffherstellung zum Lösen oder Verdünnen des Grundstoffes ohne chemische Veränderung verwendet werden.

ANMERKUNG: Lösemittel dienen zum Einstellen der Klebstoffkonsistenz, des Klebstoffcharakters und zur Regulierung von Anwendungseigenschaften.

2.2.20 Verdünner: Stoff, der nur dazu dient, die Feststoffkonzentration und die Viskosität eines Klebstoffes zu erniedrigen.

2.2.21 Reaktiver Verdünner: niedrigviskose Flüssigkeit, die einem hochviskosen, lösemittelfreien Klebstoff zugesetzt, beim Abbinden eines Klebstoffes chemisch mitreagiert.

ANMERKUNG: Ein reaktiver Verdünner ist meist monofunktional und vermindert die Klebstoffviskosität bei akzeptabler Änderung anderer Klebstoffeigenschaften.

2.2.22 Füllstoff: Feinteiliger Feststoff, der die Verarbeitungseigenschaften, die Beständigkeit, die Festigkeit oder andere Klebstoffeigenschaften verbessert.

ANMERKUNG 1: Zwei Füllstoffklassen werden eingesetzt:

- chemisch inerte Füllstoffe, z. B. Tonerde oder Holzmehl,
- verstärkende Füllstoffe, z. B. Silicate, Ruß, Fasern oder Aluminiumpulver, die das Verhalten eines Polymers merklich verbessern.

ANMERKUNG 2: "Streckmittel" wird ein Füllstoff genannt, der nur zur Kostenersparnis eingesetzt wird. Streckmittel kann auch eine Flüssigkeit sein.

2.2.23 Matrix: Klebstoffbestandteil, der eingearbeitete Füllstoffe, verstärkende Partikel oder Fasern umgibt.

2.2.24 Modifikator: Stoff, der einem Klebstoff zugesetzt wurde, dessen Eigenschaften ändert.

ANMERKUNG: Der Ausdruck "Modifikator" schließt Füllstoffe, Verdünner, Weichmacher und Klebrigmacher ein.

2.2.25 Stabilisator: Stoff, der dazu beiträgt, die Eigenschaften eines Klebstoffes während seiner Lagerung und Verarbeitung und die seiner Klebungen unter Praxisbedingungen zu erhalten.

ANMERKUNG: Spezielle Stabilisatoren werden eingesetzt, um unerwünschte Effekte zu verhindern oder zu verlangsamen, z. B. Koagulieren, überhöhte Aktivität, Absorption durch Fugewerkstoffe oder Zerstörung von Fugewerkstoffen.

2.2.26 Emulgator; Dispergiermittel: oberflächenaktiver Stoff, der das Dispergieren von zwei nur unvollständig mischbaren Flüssigkeiten oder von einem Feststoff in einer Flüssigkeit fördert oder unterhält, indem er die Grenzflächenspannungen zwischen den Phasen vermindert.

2.2.27 Klebrigmacher, Tackifier: Stoff, der die Klebrigkeit von Klebaufstrichen erhöht oder ihre Klebrigkeitsdauer verlängert.

2.3 Chemische Grundprodukte

2.3.1 Lösliche Silicate: Silicate, hergestellt durch Schmelzen von gereinigtem Siliciumdioxid mit Alkalisalzen.

2.3.2 Hydraulischer Zement: anorganisches Produkt, das unter Wassereinwirkung abbindet und aushärtet und dazu auch unter Wasser imstande ist.

ANMERKUNG 1: Hydraulischer Zement bindet durch Hydratation chemisch ab und bildet so Verbindungen, die hohe Festigkeitseigenschaften vermitteln.

Es gibt unterschiedliche Arten von hydraulischem Zement:

- "Portlandzement", gewonnen durch Pulverisieren von teilweise geschmolzenem Klinker, der vorwiegend aus Calciumsilicat-Hydraten besteht und meist Calciumsulfat in allen Hydratationsstufen (Anhydrit, Gips, Hemihydrat) enthält.
- "Natürlicher Zement", entstanden durch Entwässern von tonhaltigem Kalkstein unterhalb des Sinterpunktes und anschließendem Mahlen zu einem feinen Pulver.
- "Schlackenzement", besteht meist aus einer innigen, einheitlichen Mischung aus granulierter Hochofenschlacke und Kalkhydrat, in der der Schlackenanteil prozentual größer als vorgeschrieben ist. Hochofenschlacke ist ein nichtmetallisches Produkt, das im wesentlichen aus Silicaten und Calciumaluminiumsilicaten besteht und sich zusammen mit Eisen in der Hochofenschmelze bildet.
- "Portland-Pozzolan-Zement", besteht meist aus einer innigen, einheitlichen Mischung von Portlandzement oder Portland-Hochofenschlackenzement und feinem Pozzolan, das mengenmäßig innerhalb vorgegebener Grenzen liegt. Pozzolan ist ein Silicium- und Aluminiumhaltiges Produkt, das selbst keine Zementeigenschaften besitzt, das jedoch in feinverteilter Form und in Gegenwart von Feuchtigkeit mit Calciumhydroxid bei normaler Temperatur reagiert und Verbindungen bildet, die Zementeigenschaften besitzen.

ANMERKUNG 2: Beton ist ein zusammengesetztes Produkt, das im wesentlichen aus einem Bindemittel (z. B. einem Zement und Wasser) besteht und in das Partikel, Fragmente oder Aggregate eingebettet sind.

ANMERKUNG 3: Der Ausdruck "Zement" wird manchmal noch als ein Synonym für organische Klebstoffe benutzt. Seine Verwendung in diesem Sinne sollte jedoch strikt abgelehnt werden.

2.3.3 Protein: Naturprodukt mit wiederkehrenden -NH-CO-Bindungen.

ANMERKUNG: Einige Beispiele sind:

- Sojabohnenprotein wird aus Sojabohnen gewonnen. Gemischt mit anderen reaktiven Stoffen wird dieses Protein als Klebstoff verwendet, meist für Sperrholz.
- "Kasein" ist ein aus entrahmter Milch mit Lab oder Säure gefälltes Protein. In Mischung mit anderen aktiven Stoffen wird es für Holz- und Verpackungsanwendungen eingesetzt.
- "Kollagen" wird aus kollagenhaltigen Tierprodukten wie Haut, Knochen und Bindegewebe gewonnen.
- "Gelatine" ist ein lösliches Protein aus Kollagen.
- "Tierleim" ist ein unreines Protein, das nach verschiedenen Verfahren durch Hydrolyse aus kollagenhaltigen Stoffen gewonnen wird. Tierleim dient hauptsächlich zum Kleben von Holz und anderen porösen Werkstoffen.

2.3.4 Stärke: pflanzliches Kohlehydrat, das in körniger Form in bestimmten Pflanzen vorkommt und einem Polymer entspricht, das fast ausschließlich aus Anhydro- α -D-glukose-Gruppen besteht.

2.3.5 Stärkeether: modifizierte Stärke, in der die Hydroxylgruppen der Stärke völlig oder teilweise verethert sind.

2.3.6 Stärkeester: modifizierte Stärke, in der die Hydroxylgruppen der Stärke völlig oder teilweise verestert sind.

2.3.7 Dextrin: modifizierte Stärke, hergestellt durch Trockenbehandlung von Stärke in der Wärme mit oder ohne Zugabe geringer Chemikalienmengen.

ANMERKUNG: Dextrin wird zur Herstellung wäßriger Klebstoffe verwendet.

2.3.8 Celluloseester: Produkte, hergestellt durch Verestern von Hydroxylgruppen im Cellulosemakromolekül mit organischen Säuren oder Mineralsäuren.

ANMERKUNG: Beispiele für Celluloseester sind Celluloseacetat, Celluloseacetobutyrat, Celluloseacetopropionat und Cellulosenitrat. Celluloseester sind in organischen Lösemitteln löslich, z. B. in Estern oder Ketonen. Sie bilden daher die Basis einiger Lösemittelklebstoffe.

2.3.9 Celluloseether: Produkte, hergestellt durch Verethern von Hydroxylgruppen im Cellulosemakromolekül.

ANMERKUNG: Beispiele für Celluloseether sind Carboxymethylcellulose, Methylcellulose, Hydroxiethyl- und Hydroxipropylcellulose. Celluloseether sind löslich in oder lassen sich durch Wasser oder einfache Alkohole löslich machen. Sie finden Einsatz als Basis für wäßrige Papier-Klebstoffe oder als Verdicker für wäßrige Klebstoffe.

2.3.10 Gum; Gummi: wasserlösliche Pflanzenharze.

ANMERKUNG: Gum-Arten sind getrocknete Pflanzenausscheidungen oder modifizierte Pflanzenprodukte.

- "Gummi arabicum" sind getrocknete Ausscheidungen aus dem Stamm und den Zweigen der Senegalakazie "Willdenow" und aus anderen Akazien-Arten.
- "Tragant-Gummi" sind schleimige, getrocknete Ausscheidungen des Astragalus Gummifer und anderer Astragalus-Arten (Leguminosen). Tragant-Gummi ist teilweise in Wasser löslich und wird zum Modifizieren und Stabilisieren wasser- (oder gelegentlich alkohol-)haltiger Klebstoffe verwandt.
- "Cellulose-Gummi" ist ein wasserlösliches Cellulosederivat und wird als Ersatzprodukt für Gummi arabicum benutzt.
- "Britischer Gummi" (British Gum) ist ein spezielles Dextrin, das in der Textilverarbeitung Anwendung findet.
- "Schleim" ist die Lösung eines Gum in Wasser.

2.3.11 Dammarharz: Harz, das aus Shorea-, Hopea- und Balnocarpus-Arten gewonnen wird.

ANMERKUNG: Dammarharz ist in einigen organischen Lösemitteln löslich und wird zum Klebrigmachen und Modifizieren von Haftklebstoffen eingesetzt.

2.3.12 Terpenharz: helles, thermoplastisches Polyterpenkohlenwasserstoffharz, hergestellt durch säurekatalysierte Polymerisation des bicyklischen Monoterpens β -Pinen (gelegentlich auch α -Pinen), das als Destillationsprodukt nach dem Sulfatcellulose-Terpentin-Verfahren anfällt.

ANMERKUNG: Terpenharze werden in Klebstoffen hauptsächlich als Klebrigmacher verwendet. Hydrierte und polymerisierte Harze sind im Handel.