

CELLONEX-Report von etwa 1975

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 022 41/151, Telex 889662

Cellonex[®] Report

Die Dynamit Nobel AG, Troisdorf, geht auf das von Alfred Nobel im Jahre 1865 gegründete Unternehmen 'Alfred Nobel & Co., Hamburg', zurück.

Im Laufe ihres Bestehens hat sich Dynamit Nobel zu einem Unternehmen der chemischen Industrie mit vielschichtigem Produktionsprogramm entwickelt. Neben den traditionellen Sprengmitteln sind es heute vor allem Chemikalien und Kunststoffe, die den strukturellen Schwerpunkt des Unternehmens bilden.

In 19 Produktionsstätten werden Chemikalien, Kunststoffe und Sprengmittel erzeugt und Kunststoff-Produkte aller Art verarbeitet. Zur Dynamit Nobel-Gruppe gehören zahlreiche in- und ausländische Tochter- und Beteiligungsgesellschaften. Rund 17.500 Personen sind im Unternehmen beschäftigt.

Der Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge innerhalb der Sparte Kunststoffe wendet sich mit seinen Produkten an Interessenten aus vielen Industrie- und Verwenderbereichen, die so unterschiedliche Produkte herstellen wie beispielsweise Brillen, Kraftfahrzeuge, chemische Apparate, Möbel, Radio- und Fernsehgeräte.

Dynamit Nobel begann 1905 mit der Produktion von Celluloid. Dem folgte später das Cellon, ein sogenanntes Blockacetat. Die langen Produktionszeiten, wie sie für Blockmaterialien üblich sind, wirkten sich für einen zunehmend modischer werdenden Markt hemmend aus.

1975

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 02241/151, Telex 889662

Cellonex[®] Report

Aus diesem Grund verstärkte Dynamit Nobel seine Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Cellulose-Acetat-Extrusionstechnik. 1960 begann Dynamit Nobel mit dem konsequenten Aufbau eines marktorientierten Typen-Programms unter dem Handelsnamen Cellonex.

Die verfeinerte Verfahrenstechnik erlaubte es uns, bereits 1971 die Blockfertigung einzustellen. Heute steht der Name Cellonex für Brillenwerkstoffe in vielen Farben und Dessinierungen aus extrudiertem Cellulose-Acetat. Das Lieferprogramm in Tafeln und Streifen umfaßt eine breite Palette.

Durch unsere fortlaufenden Entwicklungsarbeiten sind wir heute in der Lage, Dessins zu liefern, die selbst im Blockverfahren nicht hergestellt werden können. Die Zusammenarbeit mit der Accessoire-Industrie und den Designern der Brillenindustrie gewährleistet ein marktgerechtes Produkt.

Über den 'Verkauf Platten' in Troisdorf sowie über ausländische Vertriebsgesellschaften und Vertretungen betreut Dynamit Nobel seine zahlreichen und langjährigen Cellonex-Kunden.

Cellonex - Vertretungen im Ausland

Australien	Plastral Trading Co. Pty. Ltd. 61-63 Euston Road Alexandria, Sydney, N.S.W.
Columbien	Codep & Socorsa Ltda. Apartado Aereo 5900 Bogotá D.E.
Dänemark	A/S Wilh. F. Hoffmann & Co. Lundtoftevej 1b L y n g b y
England	Dynamit Nobel (U.K.) Ltd. Greenco House, 1st Floor 36/40 High Street Slough, Buckinghamshire, SL 1 1HF
Finnland	Oy Dynos AB Johanneksentie 6A SF - 00120 Helsinki 12
Frankreich	Dyna France S.A. Avenue Croix Boisselière F-91420 Morangis Mme Garlavan 25 Rue Victor Hugo C 1100 Oyonnax
Griechenland	Herr Costa Floros 9, Rue Colocotroni Athen (125)
Hong Kong	Gerald Hemedinger Marketing Manager P.O.B. 168 Hong Kong
Indien	Ramnklal C. Kothari & Co. 513 Sir Vithaldas Chambers 16, Apollo St. B o m b a y 1
Israel	James Pels Ltd. P.O.B. 2597 Tel-Aviv
Italien	Th. Mohwinckel S.p.A. Via S. Cristoforo, 78 Trezzano sul Naviglio (MI)

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 02241/151, Telex 889662

Cellonex[®] Report

Jugoslawien	Commerce P.O.B. 48/1 Titova 81 Ljubljana
Marocco	S.C.I.M. 283, Boulevard Ibn Tachfine Boite Postale 339 Casablanca
Mexico	Productos Quimicos Mardupol, S.A. Nardo No. 75 Mexico 4, D.F.
Neuseeland	Techni-Chemical Product & Co. P.O.B. 37153 Auckland 1
Niederlande	C. Hecht & Co. e.v. Zilvermeeuwstraat 2 Postbus 9 Hilversum
Österreich	Venditor Verkaufs-GmbH Schwarzenbergplatz 7 W i e n - III
Pakistan	Chemdyes Pakistan Ltd. P.O.B. 3917 Karachi 4
Polen	Transactor S.A. P.O.B. 176 Warszawa 10
Portugal	Fr. Issel Ltda. Rua de S, Bento, 644, 1 ^o Lisboa 3
Singapore, Republic of	Dynamit Nobel AG Representative's Office Mr. Gerald Hemedinger Room 331, 3rd Floor Peace Centre 1, Sophia Road Singapore - 9

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 02241/151, Telex 889662

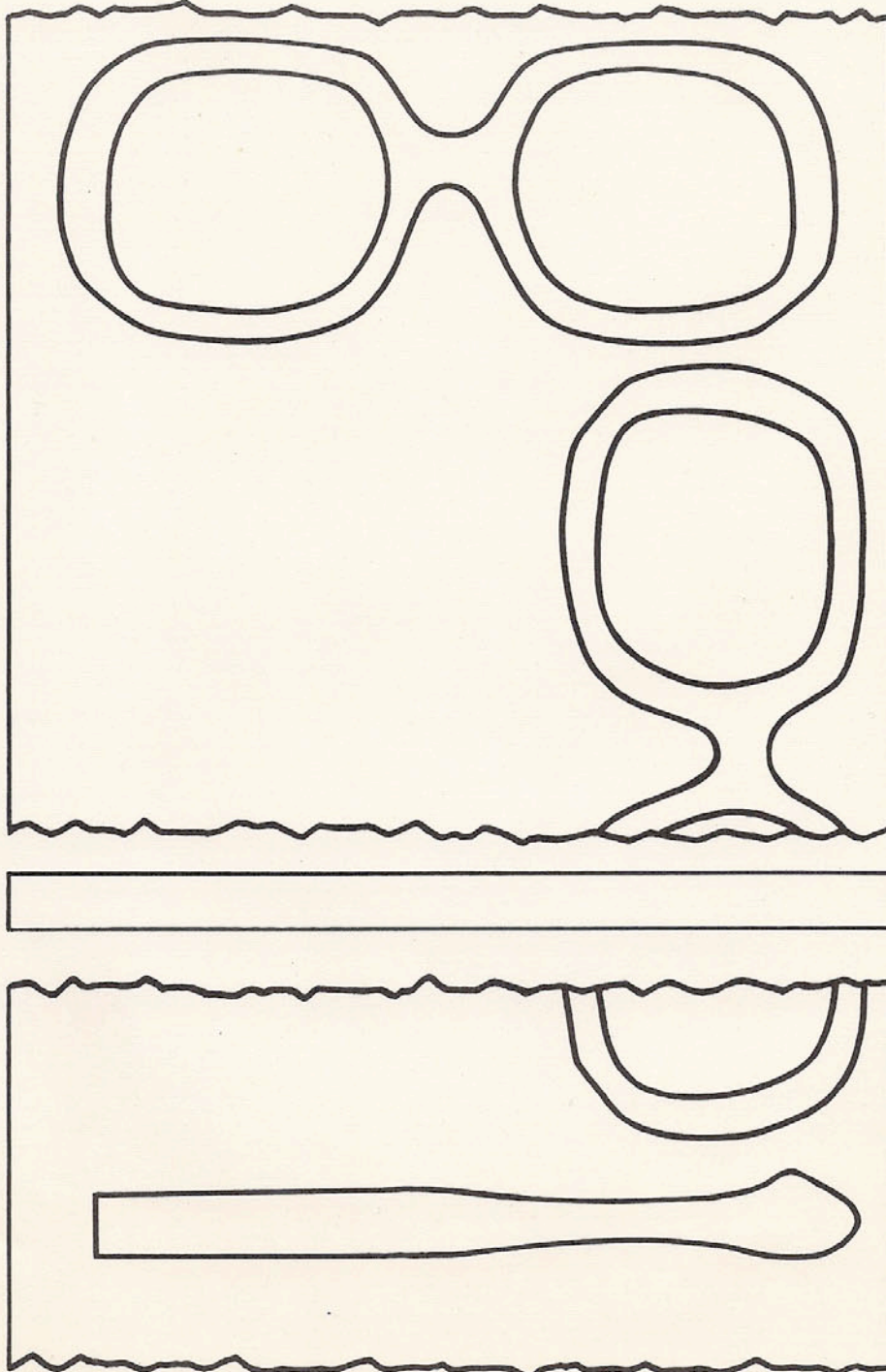
Cellonex[®] Report

Spanien	S.A.I.P. Sociedad Anonyma de Industrias Plasticas Apartado 2200 Barcelona
Südafrika	Internatio-Rotterdam (S.A.) PTY, Ltd. P.O.B. 3980 Johannesburg
Schweden	Wilh. F. Hoffmann & Co. Lundtoftevej 1b Lyngby/Dänemark
Schweiz	Nobel Chemie AG Schneckenmannstr. 16 Zürich
Türkei	Richard Ehrngruber P.O.B. 193 Istanbul - Karaköy
Uruguay	Herr Enrique Neumann P.O.B. 819 Montevideo
U.S.A.	Dynamit Nobel of America Inc. 105 Stonehurst Court Northvale, New Jersey 07647
Ungarn	Mercator GmbH Thököly ut 156 Budapest XIV

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 02241/151, Telex 889662

Cellonex[®] Report



Einfarbige Tafelware

1. für den technischen Bedarf

zum Beispiel Schutz- und Sichtscheiben, Skalen u. ä.

Materialdicke: mm 0,75
 1,0
 1,25
 1,5
 2,0
 3,0

Format: mm ca. 600 x 1400

Oberfläche: maschinenglatt und beidseitig poliert

Farbe: glashell,
 Sonderfarben und abweichende Dicken
 auf Anfrage (mengenabhängig)

Toleranzen: % Dicke ≤ 1 mm = ± 10
 Dicke ≥ 1 mm = ± 5

2. für die optische Industrie

- Brillenmittelteile, Bügel, Kleinteile -

Materialdicke: mm 3,5
 5,0
 6,0
 8,0
 10,0

Format: mm ca. 600 x 1400

Oberfläche: maschinenglatt

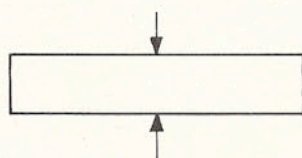
Farben: einfarbig transparent
 transluzent
 gedecktfarbig

Toleranzen: % Breite ± 3
 Dicke ± 5

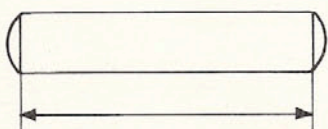
(Abweichende Maße und Sonderfarben auf Anfrage, mengenabhängig)

Uni-Streifen
(Typ 0)

Verwendung: massiv durchgefärbte Fassungen, Bügel

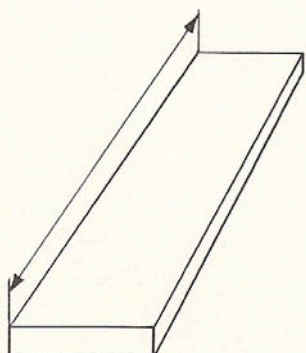


Streifendicke: mm 3,5 5,0
 6,0
 8,0
 10,0



Streifennutzbreite: mm 150 155
 160 165

Streifenlänge: mm ca. 1400



Farben: beliebig transparent
 transluzent
 gedecktfarbig
 einfarbig

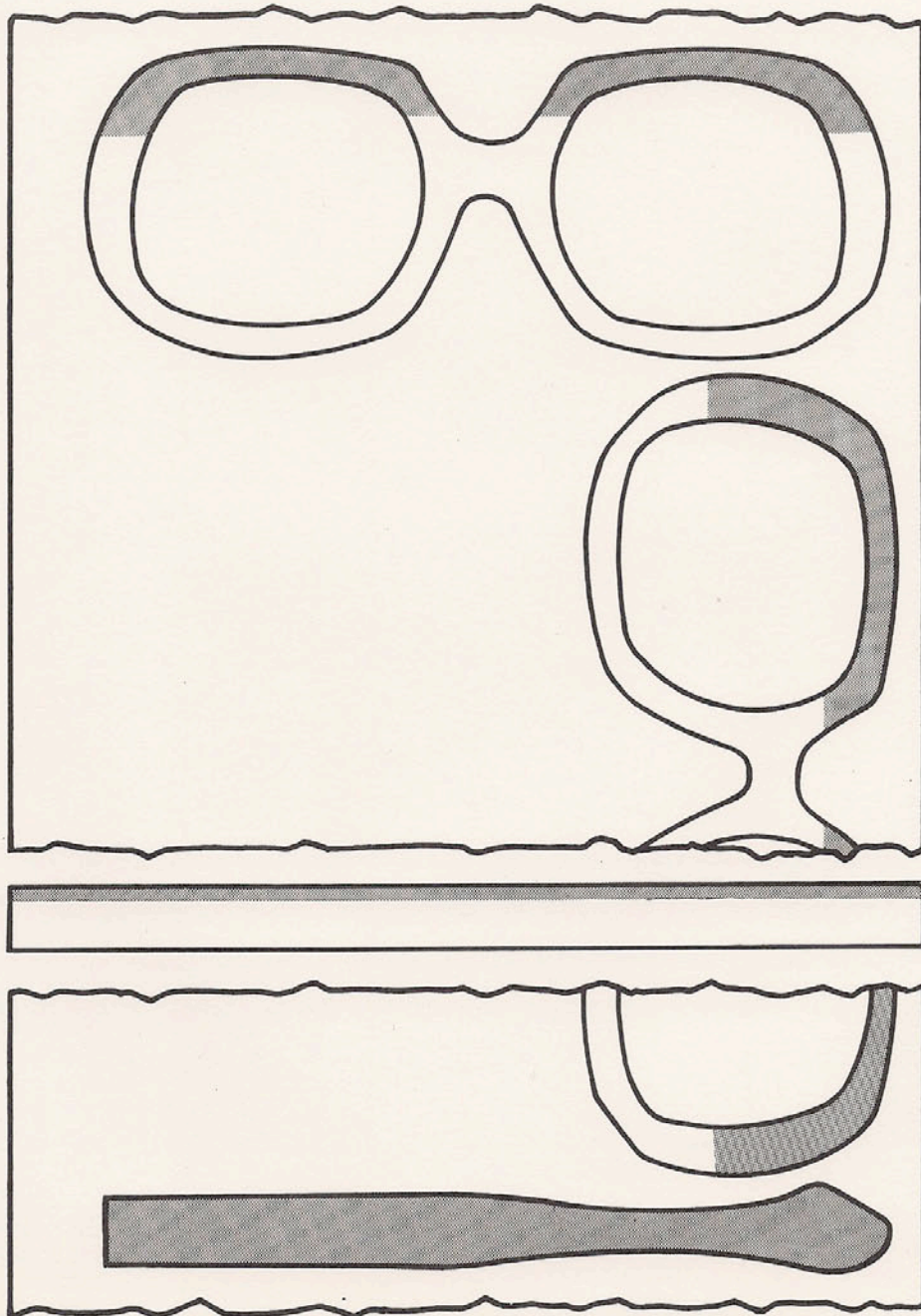
Toleranzen: Breite \pm 3 %
 Dicke \pm 5 %

(Abweichende Maße auf Anfrage,
mengenabhängig)

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 02241/151, Telex 889662

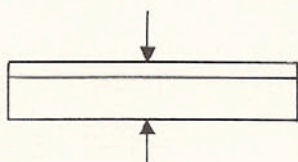
Cellonex[®] Report



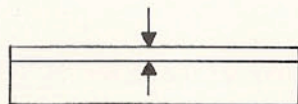
Typ 1

Verwendung: Streifenmaterial mit Farbauflage
(kaschierte Fassungen)

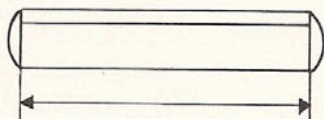
Vorteil: absolut haftende Kaschierauflage durch das
besondere Herstellungsverfahren



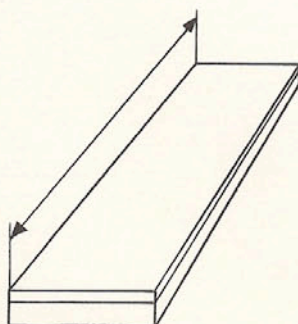
Streifendicke: mm 3,5
 5,0
 6,0
 8,0



Dicke der Farbauflage: mm 1,0



Streifennutzbreite: mm 170
 160



Streifenlänge: mm ca. 1400

Mittelmarkierung: auf Wunsch

Farben: beliebig transparent
 transluzent
 perlfarbig
 in beliebigen
 Kombinationen

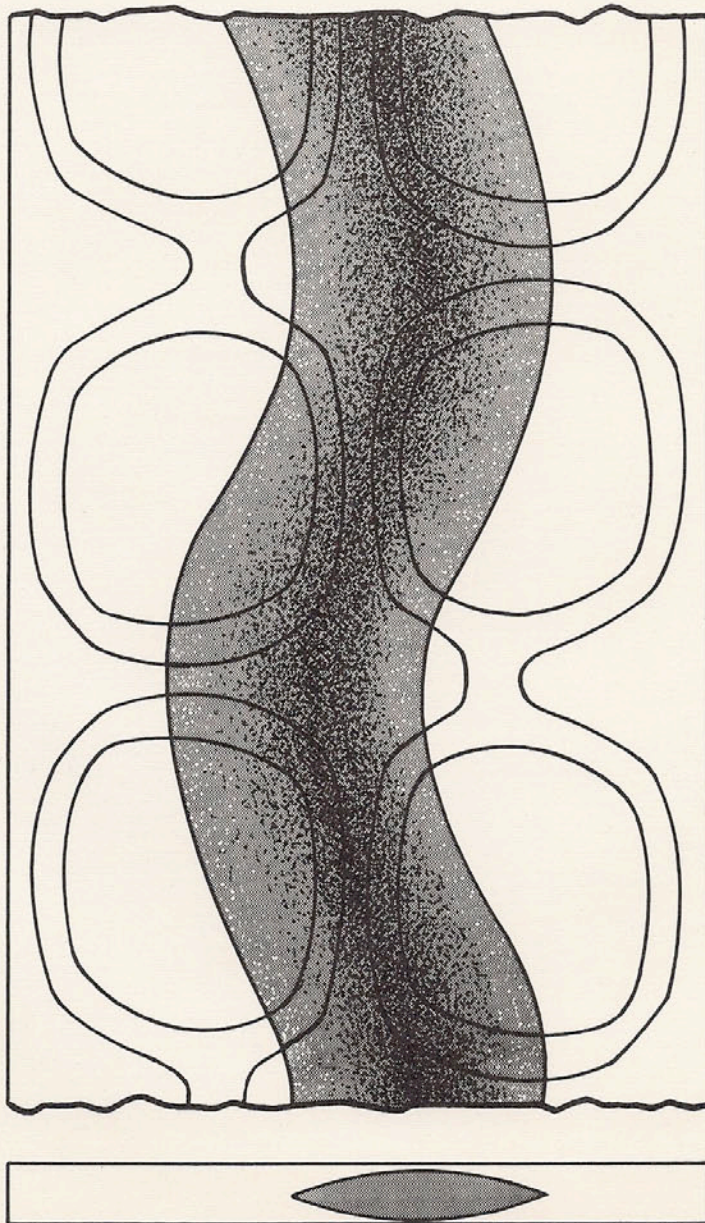
Toleranz: Breite max. $\pm 3\%$
 Dicke max. $\pm 5\%$

(Abweichende Maße auf Anfrage,
mengenabhängig)

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 02241/151, Telex 889662


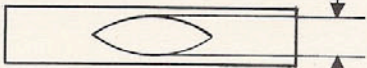
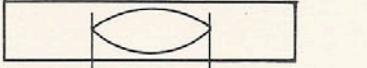
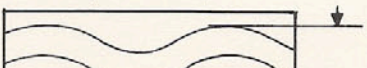

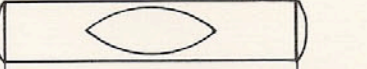
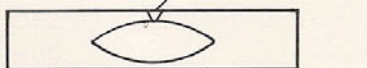

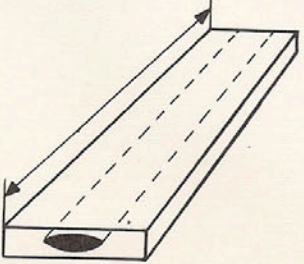
Cellonex[®] Report



Typ 15

Verwendung: 'Viertelkaschierte' - vorzugsweise - Damen- und Kinderfassungen

Vorteile: Kein Abfräsen der Farbauflage, harmonischer Farbverlauf, keine Schwächung im Nasenbereich durch Fräsarbeiten

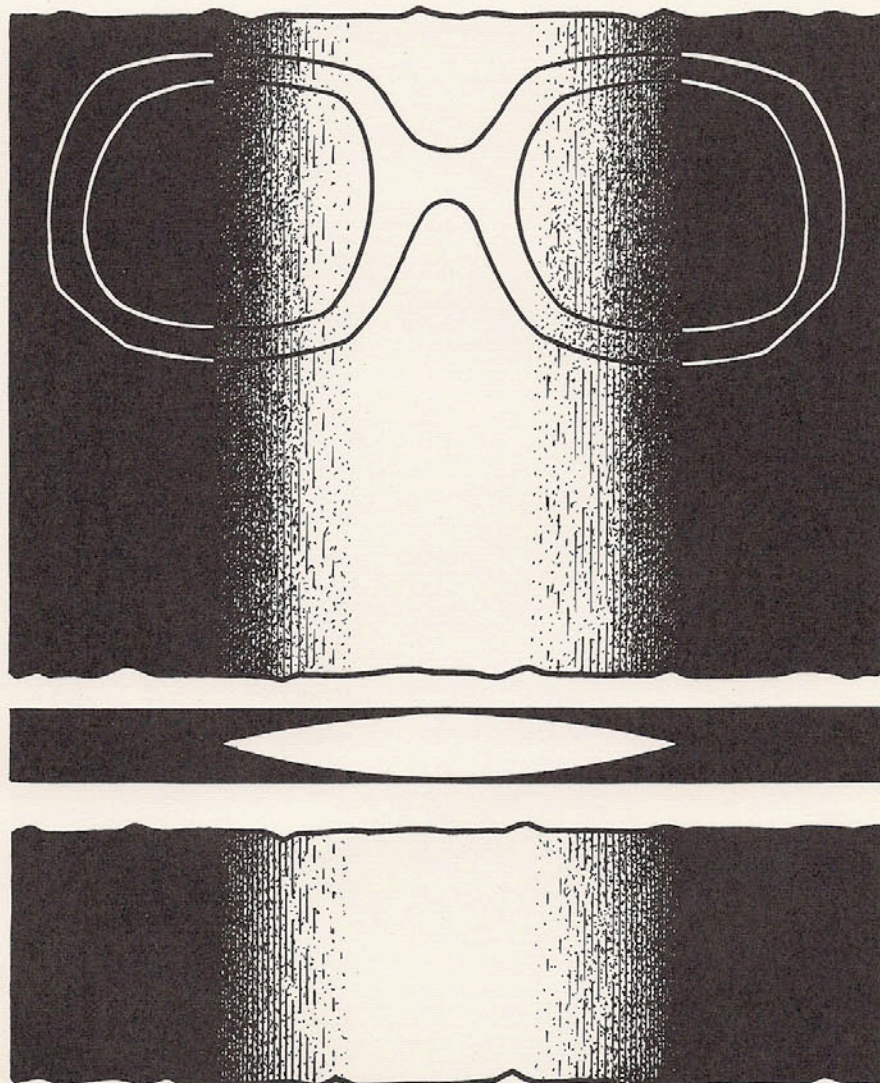
	Streifendicke: mm	5,0	6,0	8,0
	Keildicke: mm ca.	2	2	2
	Keilbreite: mm	40 45	40 45	40 45
	Amplitude: mm	65 70	65 70	65 70
	Wellenlänge: mm	145 150 155 160	145 150 155 160	145 150 155 160
	Streifennutzbreite: mm	110 120	110 120	110 120
	Mittelmarkierung:	auf Wunsch		
	Streifenlänge: mm	ca. 1400		
	Farben:	transparent transluzent gedecktfarbig in beliebigen Kombinationen		
	Toleranzen:	Breite \pm 3 % Dicke \pm 5 %		

(Abweichende Maße auf Anfrage,
 mengenabhängig)

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 02241/151, Telex 889662

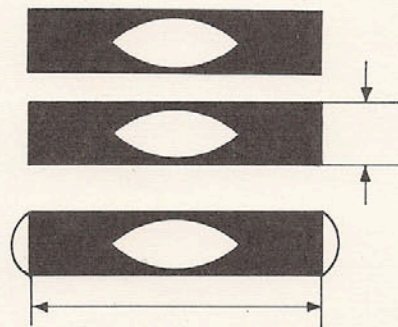
Cellonex[®] Report



Typ 16
mit hellem Keil (Verlauffarben)

Verwendung: modische Damen- und Herrenfassung mit aufgehelltem Nasenbrückenbereich

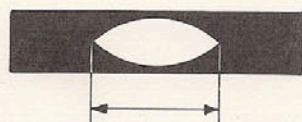
Vorteile: kein Abfräsen der Farbaufgabe notwendig, fließender Übergang bei Transparentfarben



Keilform

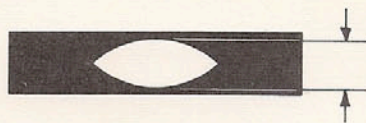
Streifendicke: mm 3,5 5,0 6,0 8,0 10,0

Streifennutzbreite: mm 150 150 150 150 160 160 160 160 160 170 170 170



Keilbreite: mm ca. 60 60 60 70 70 70 75 85 85 85

Die Keilbreite wird bei diesem Typ im Querschnitt gemessen

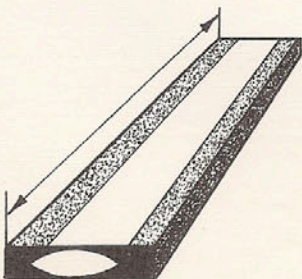


Keildicke: mm ca. 3 4 5 7 9

Streifenlänge: mm ca. 1400

Farben: beliebig transparent
transluzent
in beliebigen
Kombinationen

Toleranz: Breite max. $\pm 3\%$
Dicke max. $\pm 5\%$

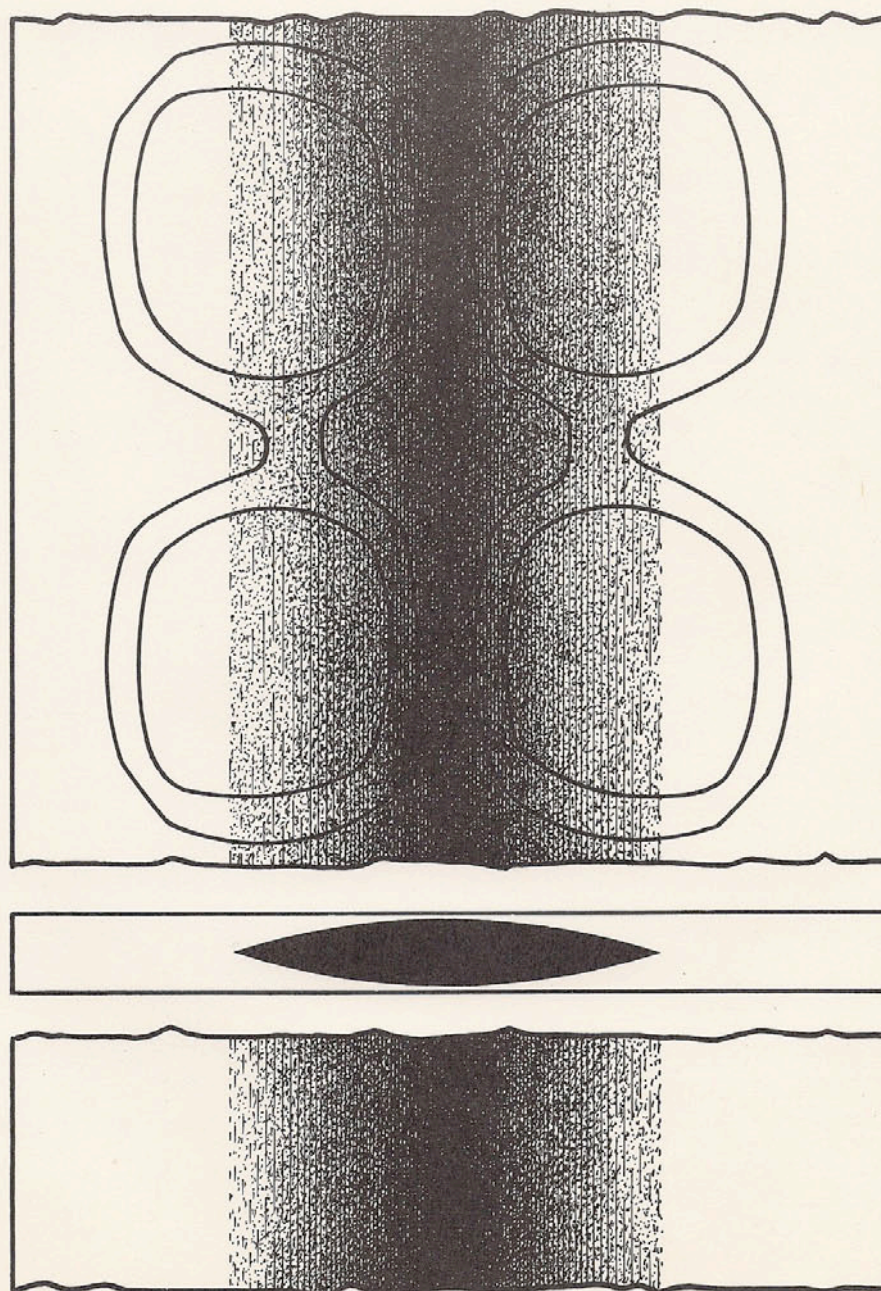


(Abweichende Maße auf Anfrage, mengenabhängig)

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 02241/151, Telex 889662

Cellonex[®] Report

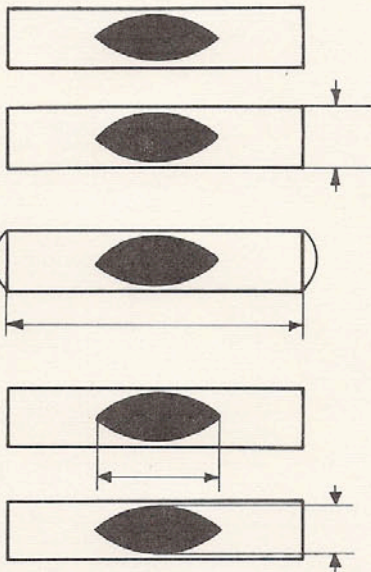


Typ 16

mit dunklem Keil für halbkaschierte Fassungen

Verwendung: halbkaschierte Fassungen und sogenannte Augenbrauen-Kaschierungen

Vorteile: Kein Abfräsen der Farbaufgabe notwendig, Backen können gefräst werden, fließender Übergang bei Transparentfarben, ausgezeichnete Brillanz bei Perlfarben



Keilform

Streifendicke: mm 5,0 6,0 8,0

Streifennutzbreite: mm 100 110 120
110 120 120

Keilbreite: mm 55 25 55 25 25
ca. 65 65 65
70 70

Keildicke: mm ca. 4 2 5 2 7 2

Die Keilbreite wird bei diesem Typ (dunkler Keil) in der Aufsicht gemessen.

Streifenlänge: mm ca. 1400

Mittelmarkierung: auf Wunsch

Farben: beliebig transparent
transluzent
perlfarbig
in beliebigen
Kombinationen

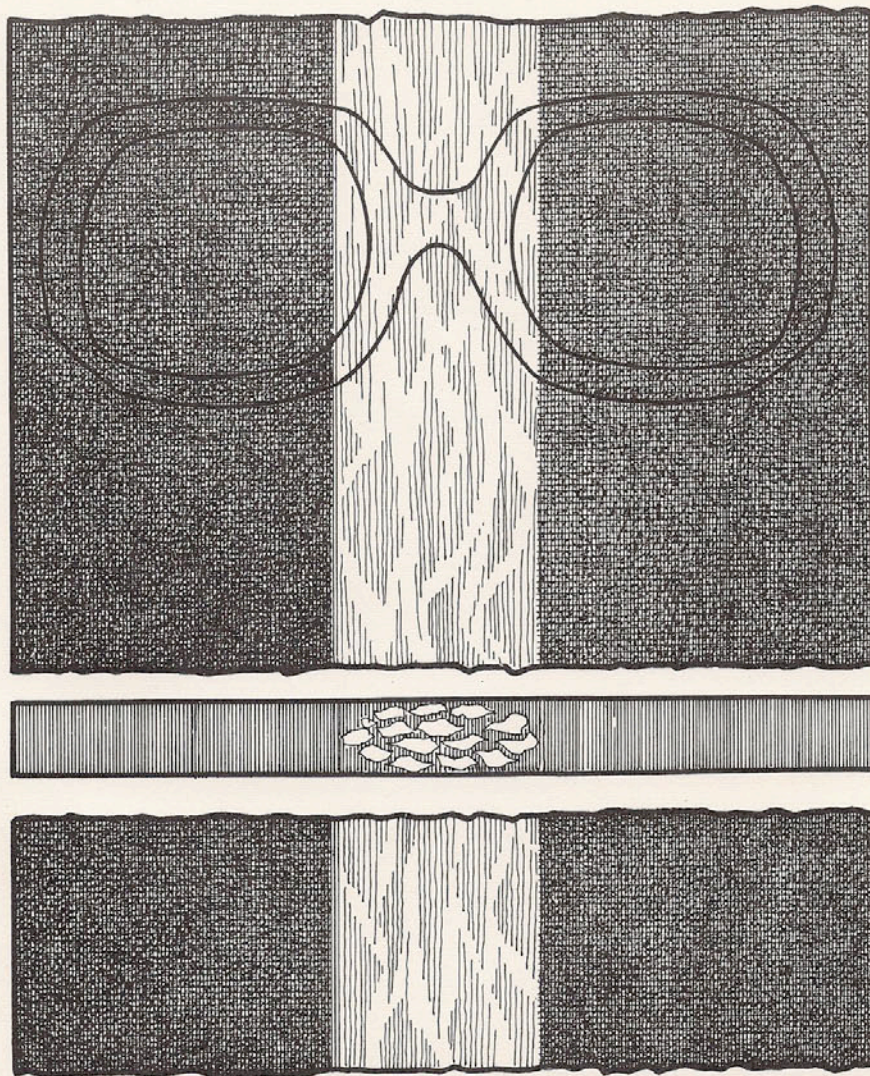
Toleranz: Breite max. $\pm 3\%$
Dicke max. $\pm 5\%$

(Abweichende Maße auf Anfrage, mengenabhängig)

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 02241/151, Telex 889662

Cellonex[®] Report



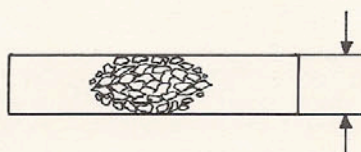
D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 02241/151, Telex 889662

Typ 16

mit hellem Havanna-Keil

Verwendung: "Verlauffarben" für Herren- und Damenfassungen

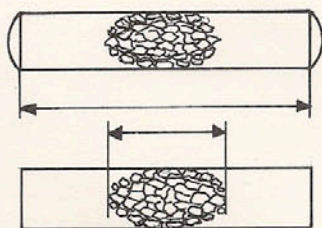
Vorteile: Dessinierung über den gesamten Materialquerschnitt; einfaches Abfräsen, Facettieren etc.; weiche Übergänge



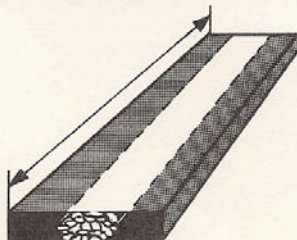
Dicke mm: 5,0
6,0
8,0
10,0



Streifennutzbreite mm: 165



Keilbreite mm: ca. 70



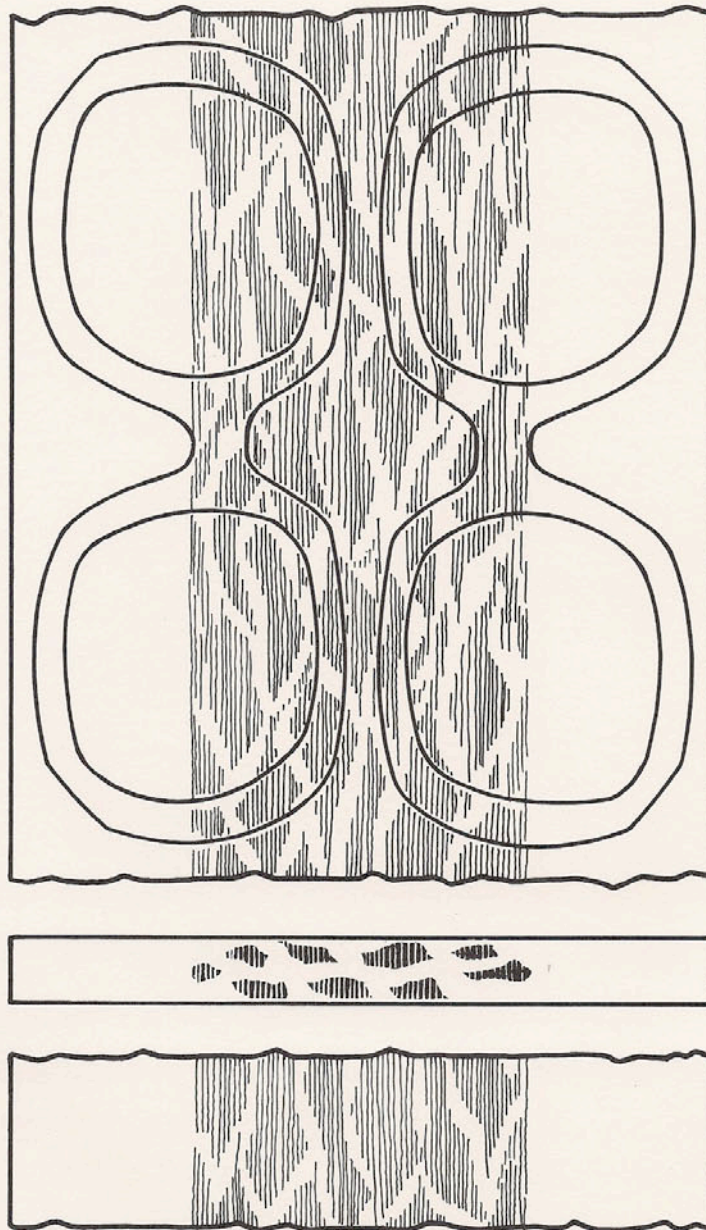
Streifenlänge mm: ca. 1400

Toleranzen: Breite $\pm 3\%$
Dicke $\pm 5\%$

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 022 41/151, Telex 889662

Cellonex[®] Report



Typ 16
 mit Havanna-Keil

Verwendung: sogenannte halbkaschierte Fassungen

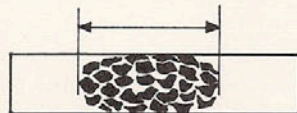
Vorteile: Die Fassungsbacken können gefräst werden, da die Dessinierung über den gesamten Materialquerschnitt verteilt ist



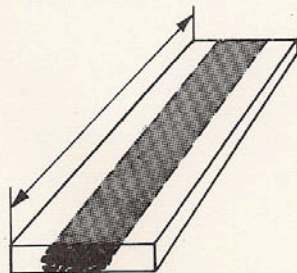
Dicke: mm
 5,0
 6,0
 8,0
 10,0



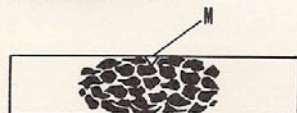
Streifennutz-
breite: mm 120



Breite des Havanna-
Keil: mm ca. 65
 75



Streifenlänge: mm ca. 1400



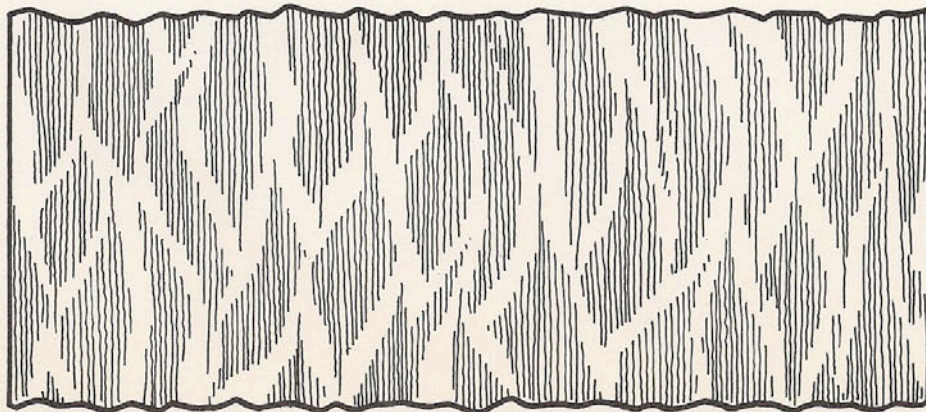
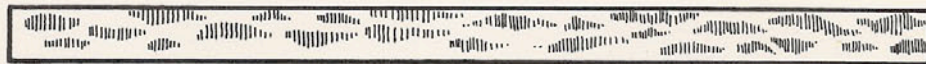
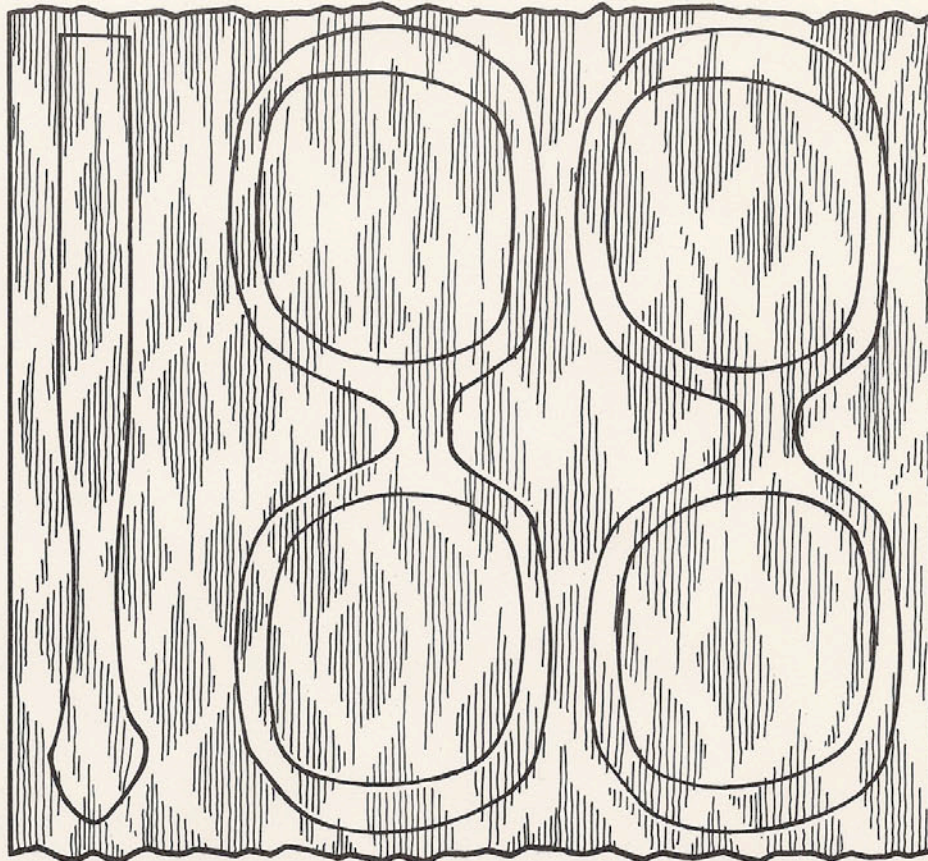
M = Mittelmarkierung: auf Wunsch

Toleranzen:
 Breite $\pm 3 \%$
 Dicke $\pm 5 \%$

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 02241/151, Telex 889662

Cellonex[®] Report

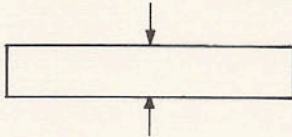


Havana

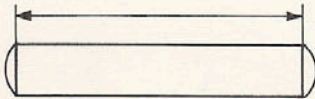
zweifarbige geflammt

Verwendung: Brillenmittelteile, Bügel

Vorteile: homogener Aufbau, relativ kurzfristig lieferbar,
Farbverteilung über den gesamten Material-
querschnitt



Tafeldicke: mm 3,5
5,0
6,0
8,0
10,0



Tafelnutzbreite: mm ca. 450

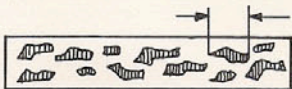


Farb-Dessin-Verteilung:

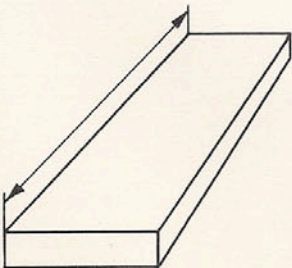
wechselnd in Lage



Dicke



Breite



Tafellänge: mm ca. 1400

Farben: beliebig zweifarbig
transparent
transluzent
gedecktfarbig

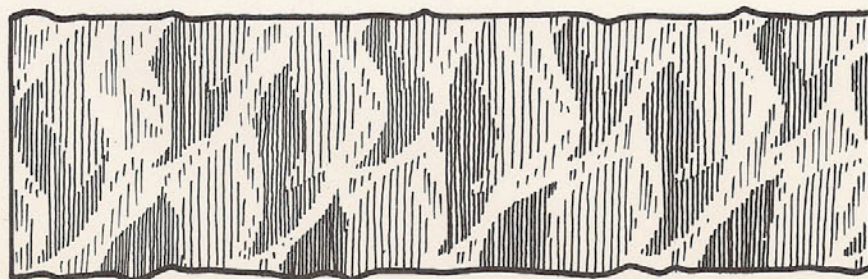
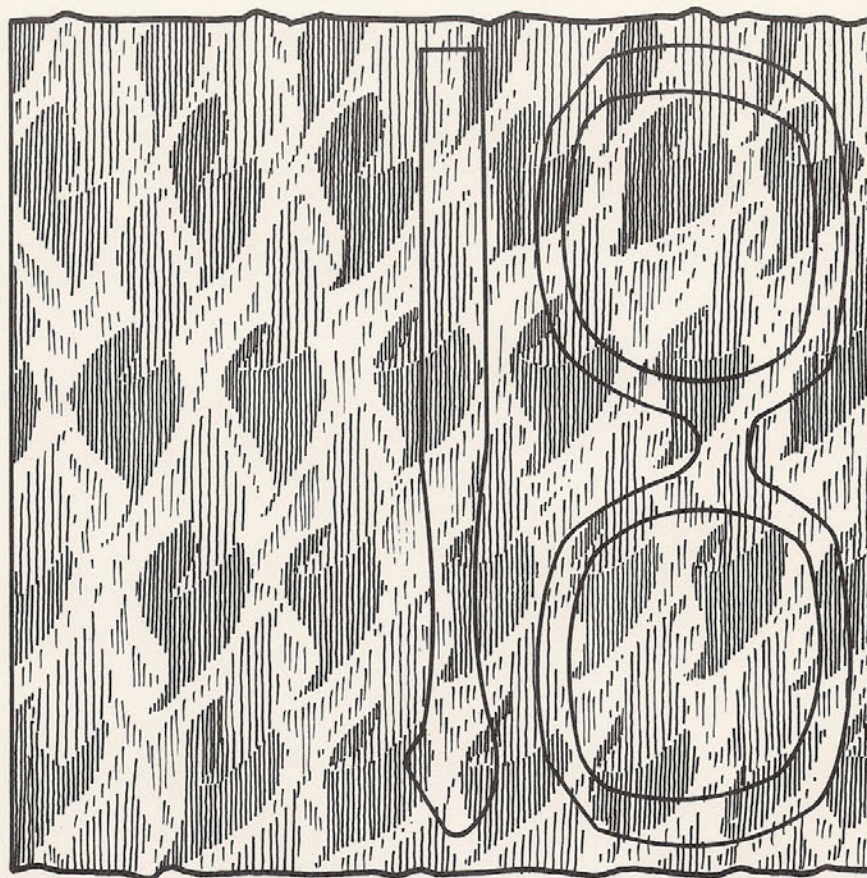
Toleranzen: Breite $\pm 3\%$
Dicke $\pm 5\%$

(Abweichende Maße auf Anfrage,
mengenabhängig)

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 02241/151, Telex 889662

Cellonex[®] Report

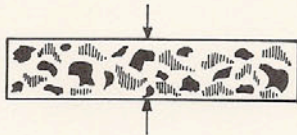


India

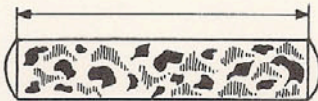
(dreifarbig geflammt)

Verwendung: Brillenfassungen

Vorteile: homogener Aufbau; gleichmäßige Farbverteilung
über den gesamten Materialquerschnitt



Tafeldicke: mm 3,5
 5,0
 6,0
 8,0



Tafelnutzbreite: mm ca. 450



Farb-Dessin-Verteilung:

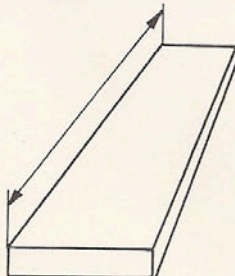
wechselnd in Lage



Dicke



Breite



Tafellänge: mm ca. 1400

Farben: bitte Lagerliste
 beachten, Sonder-
 farben mengen-
 abhängig

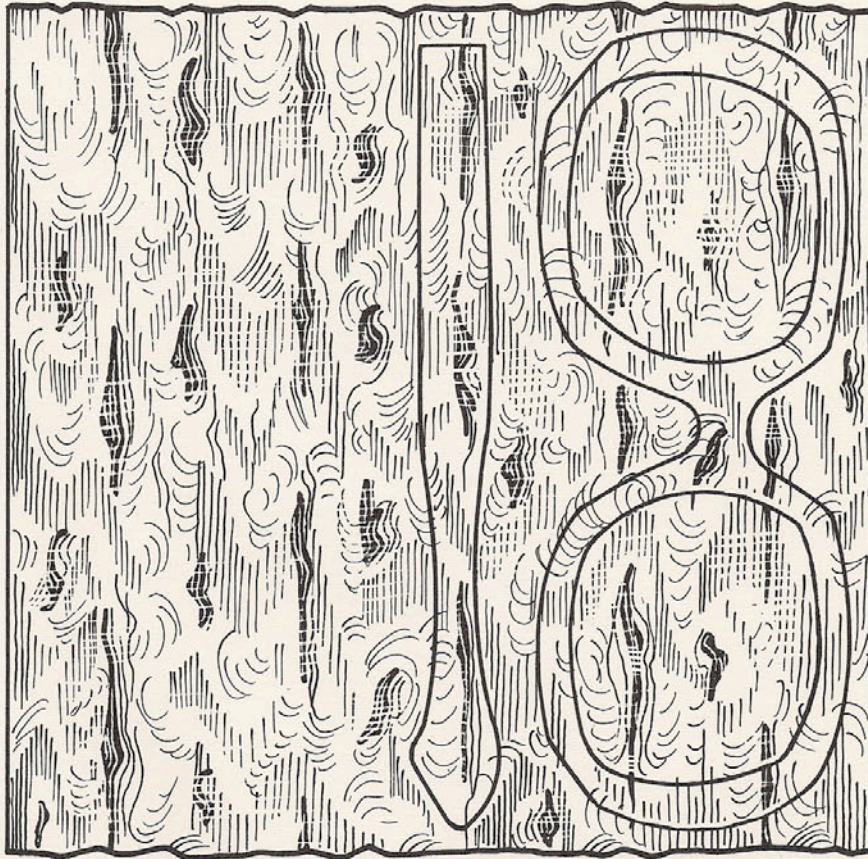
Dickentoleranz: $\pm 5 \%$

(Abweichende Dicken auf Anfrage,
mengenabhängig)

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 02241/151, Telex 889662

Cellonex[®] Report



Kariba

dreifarbig strukturiert

Verwendung: Brillenfassungen

Vorteile: homogener Aufbau; gleichmäßige Farbverteilung
über den gesamten Materialquerschnitt



Tafeldicke: mm 3,5
 5,0
 6,0
 8,0



Tafelnutzbreite: mm ca. 450



Farb-Dessin-Verteilung:

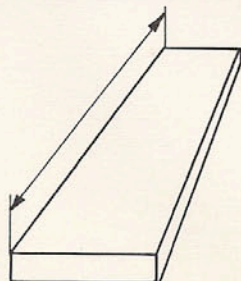
wechselnd in Lage



Dicke



Breite



Tafellänge: mm ca. 1450

Farbe: dreifarbig; bitte
Lagerliste beachten,
Sonderfarben
mengenabhängig

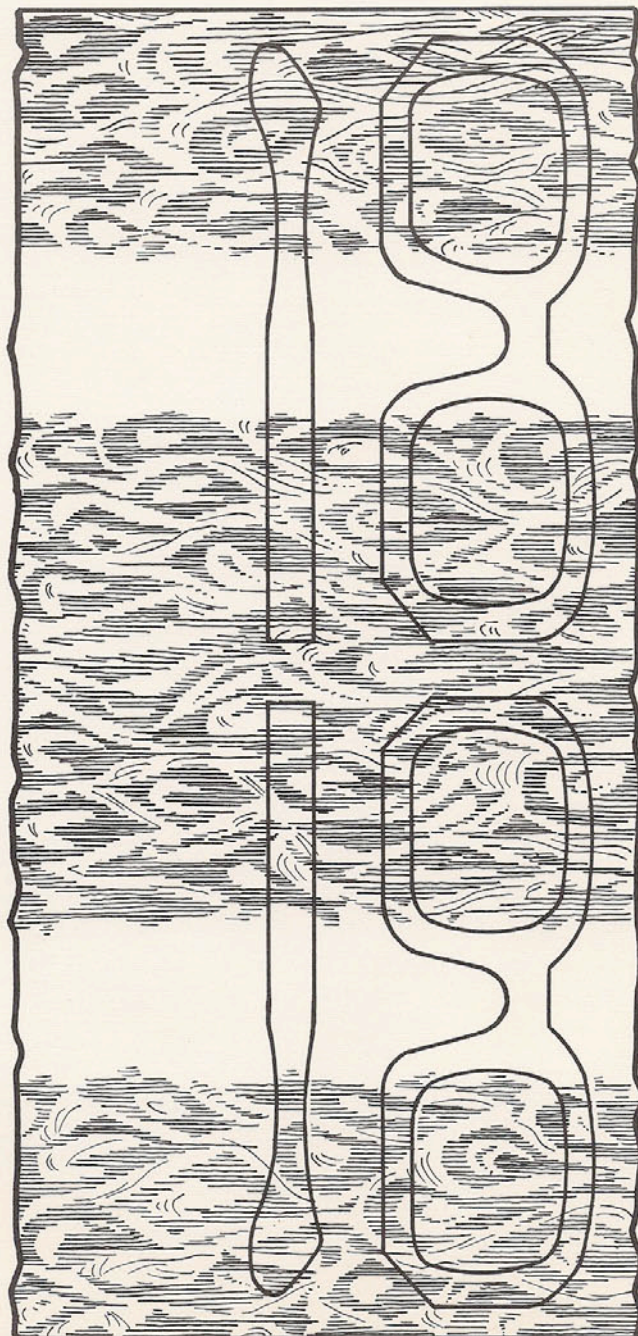
Dickentoleranz: $\pm 5\%$

(Abweichende Dicken auf Anfrage,
mengenabhängig)

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Geschäftsbereich Industrielle Halbzeuge
Verkauf Cellonex

D-521 Troisdorf, Postfach 1209
Tel.: 022 41/151, Telex 889662

Cellonex[®] Report

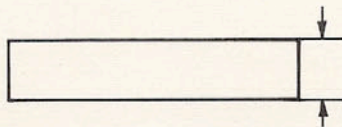


Canaria

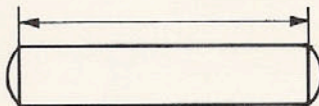
dreifarbig strukturiert
mit einfarbiger Nasenbrücke

Verwendung: Brillenfassungen

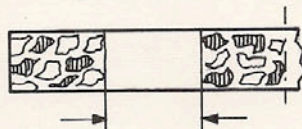
Vorteile: homogener Aufbau; gleichmäßige Farbverteilung
über den gesamten Materialquerschnitt



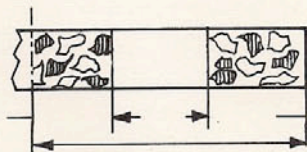
Tafeldicke: mm 3,5
 5,0
 6,0
 8,0
 10,0



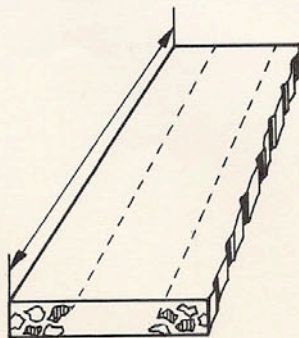
Tafelnutzbreite: mm ca. 320



Keilbreite: mm ca. 35



Nutzbreite pro Fassung: mm ca. 160



Tafellänge: mm ca. 1450

Farben: dreifarbig; bitte
Lagerliste beachten,
Sonderfarben
mengenabhängig

Dickentoleranz: ± 5 %

(Abweichende Dicken auf Anfrage,
mengenabhängig)

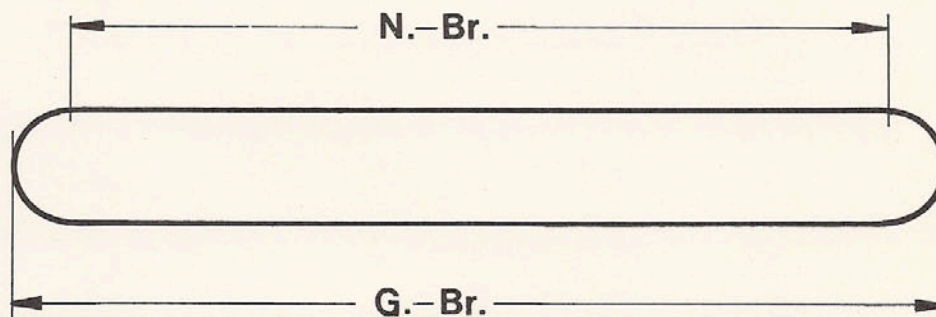
Ca.-Gewicht der CELLONEX-Typen
in Abhängigkeit von der Dicke

Typ	Format ¹ mm	Dicke mm	ca. kg pro Tafel/Streifen	Tafel-/Streifen- zahl pro Karton/ Kiste
Uni-Streifen	160 x 1400	3,5	1,0	60 - 70
		5,0	1,5	40 - 47
		6,0	1,8	33 - 39
		8,0	2,4	25 - 29
		10,0	3,0	20 - 23
Uni-Tafel	ca. 600 x 1400 2	0,75	0,8	75 - 87
		1,0	1,1	54 - 63
		1,25	1,4	43 - 50
		1,5	1,6	37 - 44
		2,0	2,2	27 - 32
		3,0	3,3	18 - 21
		3,5	4,1	14 - 17
		5,0	5,9	10 - 12
		6,0	7,1	8 - 10
		8,0	9,4	6 - 8
		10,0	11,8	5 - 6
15	110 x 1400	5,0	1,0	60 - 70
		6,0	1,2	50 - 58
		8,0	1,6	37 - 44
	120 x 1400	5,0	1,1	54 - 64
		6,0	1,3	46 - 54
		8,0	1,7	35 - 41
16	110 x 1400	s. 15		
	120 x 1400	s. 15		
	160 x 1400	3,5	1,0	60 - 70
		5,0	1,5	40 - 47
		6,0	1,8	33 - 39
		8,0	2,4	25 - 29
10,0	3,0	20 - 23		
Havana	ca. 450 x 1400	3,5	3,0	20 - 23
		5,0	4,3	14 - 16
		6,0	5,1	12 - 14
		8,0	6,8	9 - 11
		10,0	8,6	7 - 8
India	ca. 450 x 1450	3,5	3,1	19 - 22
		5,0	4,4	14 - 16
		6,0	5,3	11 - 13
Kariba		8,0	7,1	8 - 10
		10,0	8,9	7 - 8
Canaria	ca. 320 x 1450	3,5	2,2	27 - 32
		5,0	3,1	19 - 23
		6,0	3,7	16 - 19
		8,0	5,0	12 - 14
		10,0	6,2	10 - 11

- ¹ Die angegebenen Formate sind Nutzbreiten bzw. Prospektformate.
Für die Berechnung wurde die übliche Gesamtbreite zugrundegelegt.
- ² Die Gewichte beziehen sich für die Dicken 0,75 - 3,0 mm auf polierte Ware (Fixbreite 600 mm), für die restlichen Dicken auf die Platten-Gesamtbreite.

Nutzbreite

Extrudiertes Streifenmaterial besitzt einen produktionsbedingten Randwulst, ähnlich folgender Skizze:



Die Form und Breite des Wulstes unterliegen je nach Materialdicke und Streifenbreite gewissen Schwankungen.

Im allgemeinen beträgt die Breite beider Randwülste zusammen ca. 1 mm pro mm Materialdicke, zum Beispiel bei 6 mm Materialdicke = 2 x 3 mm = 6 mm für beide Wülste.

Die bestellte Breite gilt als Nutzbreite!

(N.-Br. = Nutzbreite)

(G.-Br. = Gesamtbreite)

Die Kunststoffprüfung

wird nach genormten Verfahren durchgeführt, die im allgemeinen speziell für die Kunststoffe entwickelt wurden.

Die für die sogenannten klassischen Werkstoffe, zum Beispiel die Metalle gebräuchlichen Prüfmethode können oft nicht verwendet werden bzw. die derart gewonnenen Werte können einen anderen Aussagegehalt besitzen.

Dies muß bei der Auswertung beachtet werden.

Die auf den folgenden Seiten angeführten Prüfnormen (DIN) wurden vom Fachnormenausschuß Kunststoffe (FNK) im Deutschen Normenausschuß (DNA) erarbeitet.

Die daraus resultierende Einheitlichkeit der Prüfmethode gewährleistet dem Verarbeiter weitgehend die Vergleichbarkeit.

Die Prüfwerte geben zum Beispiel Hinweise auf den Zusammenhang zwischen einwirkenden Kräften und dem daraus resultierenden Verformungs- und Bruchverhalten oder lassen eine Kontrolle über Qualität und Gleichmäßigkeit zu.

Die mechanischen Eigenschaften werden zum Teil durch den Feuchtigkeitsgehalt der Materialproben beeinflusst. Die entsprechenden DIN-Vorschriften sehen meist zum Einstellen eines konstanten Feuchtigkeitsgehaltes eine Lagerung der Prüflinge bei 23^o C und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit (RLF) vor.

Neben den Normen wird jeder qualitätsbewußte Kunststoffhersteller sogenannte interne Prüfmethode einsetzen, die auf spezielle Produktionsstufen bzw. Einsatzgebiete der Verarbeiter zugeschnitten sind.

CELLONEX Eigenschaftswerte

1. Physikalische / mechanische Eigenschaften

Dichte	DIN 53 479	g/cm ³	1,27
Schlagzähigkeit	DIN 53 453	kp/cm/cm ²	nicht gebrochen
Kerbschlagzähigkeit (U-Kerb)	DIN 53 453	kp/cm/cm ²	14 - 16
E-Modul	aus Biegeversuch	kp/cm ²	19500
Zugfestigkeit	DIN 53 455	kp/cm ²	450
Reißdehnung	DIN 53 455	%	45
Kugeldruckhärte, 60 Sek. (Vornorm)	DIN 53 456	kp/cm ²	600
Wasseraufnahme (4 Tage)	DIN 53 472	mg	100

2. Thermische Eigenschaften

Formbeständigkeit nach Vicat	DIN 53 460/B	°C	73
thermische Zersetzung			kurzzeitig 230° C ohne Zersetzung - honigartige Konsistenz
linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	VDE 0304/1	$\frac{1}{°C}$	120 x 10 ⁻⁶
spezifische Wärme	-	$\frac{cal}{°C \cdot g}$	0,3 - 0,4
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304/1	$\frac{Kcal}{m \cdot h \cdot °C}$	0,2
Brennbarkeit	ASTM 635		selbstlöschend

3. Elektrische Eigenschaften

Spezifischer Widerstand	DIN 53 482			10^{13}
	direkt		$\Omega \cdot \text{cm}$	
Dielektrizitätskonstante	DIN 53 483			10^{12}
	800 Hz			5,4
Dielektrischer Verlustfaktor (4 Tage-80 & RLF)	1 MHz			4,5
	DIN 53 483			
Durchschlagfestigkeit (50 Hz; 0,5 KV/3-4 Tage, 80 & RLF)	800 Hz			0,03
	1 MHz			0,06
Oberflächenwiderstand (4 Tage - 80 & RLF)	DIN 53 481			290
	DIN 53 482		kV/cm	
				Ω

4. Chemische Beständigkeit

beständig gegen zum Beispiel gebräuchliche wässrige Salzlösungen
Seifen- und Waschmittellösungen
tierische und pflanzliche Öle und Fette
Mineralöl
Normalbenzin
Tetrachlorkohlenstoff
Perchloräthylen
Xylol

bedingt beständig gegen zum Beispiel stark verdünnte Säuren
stark verdünnte Laugen
Benzol

unbeständig gegen zum Beispiel die meisten Ester,
zum Beispiel Acetylacetat
oder Methylglykolacetat
Ketone, zum Beispiel Aceton
Methylenchlorid
Säuren, zum Beispiel 10 %ige Salzsäure
Laugen, zum Beispiel Ammoniak

Erläuterung: Die Prüfungen wurden an farblos-transparentem Material durchgeführt.

Die Angaben erfolgen nach bestem Wissen, jedoch ohne Gewähr.

Kleben

Allgemeines

Maßgebend für die Qualität einer Verklebung sind physikalische und chemische Faktoren, wie zum Beispiel

Oberflächenbeschaffenheit - Planizität, Elastizität, Porösität, Anlösetiefe, Benetzbarkeit, Preßdruck, Preßzeit, Trockenzeit, Trockenmethode, Erhärtungsbedingungen, Diffusion von Lösungsmittelresten, polare Eigenschaften der Oberflächen und Lösungsmittel, Fremdstoffeinwirkung - Schmutz, Feuchtigkeit.

Das Anlösen der Oberflächen führt zur Aufhebung der Phasengrenzen und besseren Benetzung.

Hinweise für die Praxis

1. Lösungsmittel

Bestes Lösungsmittel ist technisch reines Aceton, frei von oel- und fettartigen Stoffen, mit einem Wassergehalt unter 1 %. Vorteilhaft ist ein Anwärmen auf 25 - 30° C.

Gemische von Aceton mit höher siedenden Lösungsmitteln, zum Beispiel 10 % Methylglykolacetat oder Äthyllactat werden mit Erfolg benutzt. Es besteht jedoch die Gefahr, daß sich die Zusammensetzung durch ein Verdunsten des leichtflüchtigen Aceton laufend ändert und damit ebenfalls die Anlöseeigenschaften. Ein Zusatz von 3 - 5 % Celluloseacetat zum Lösungsmittel wird hin und wieder bevorzugt.

2. Oberfläche

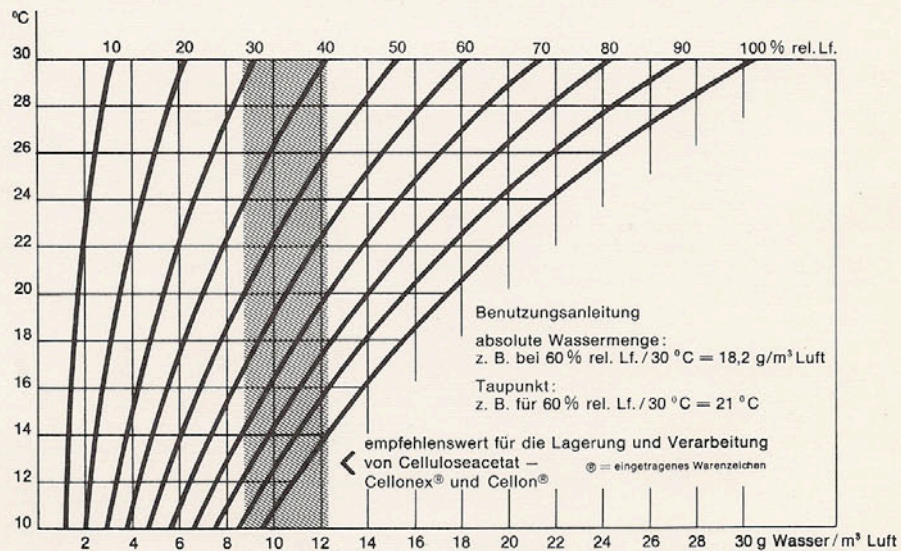
Die Oberflächen sollen schmutzfrei und plan sein. Materialverzug kann stellenweise zu ungenügendem Kontaktdruck (Blasen, Lösungsmittelüberschuß) bzw. zu hohem Druck (Wegdrücken angelöster Masse) führen.

3. Luftfeuchtigkeit

Die Verdunstungswärme des Aceton ergibt einen Temperaturabfall an der Materialoberfläche. (Gemessen werden konnte zum Beispiel bei einer Raumtemperatur von 24° C eine Badtemperatur von 14° C). Diese Temperatur-Degression kann eine Unterschreitung des Taupunktes und Bildung eines Kondenswasserfilms auf den zu verklebenden Flächen hervorrufen - im Extremfall erkennbar am weißlichen Anlaufen.

Ein Anwärmen des Aceton oder der Zusatz höher siedender Mittel bringt Abhilfe.

Abhängigkeit der absoluten Wassermenge von der Temperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit



Weiteres Beispiel: Raumbedingung 70 % relative Luftfeuchtigkeit 24° C.
Ein Temperaturabfall von 6° C genügt, um den Taupunkt zu unterschreiten.

4. Anlösezeit

Beide zu verklebende Oberflächen sollten über die gleiche Zeit, vorteilhaft auf acetongetränktem Filz, Gewebe oder auf Metallstegen im Kontakt mit der Flüssigkeitsoberfläche angelöst werden. Ein Bestreichen einer Fläche mit einem acetonhaltigen Pinsel, wie dies bei Celluloid zum Teil üblich war, wird in vielen Fällen nicht ohne Ausschuß möglich sein. Es besteht eine gewisse Abhängigkeit der Anlösezeit von der Flächengröße, dem Lösungsmittel und dem Preßdruck. Bei einer Flächengröße von ca. 3 cm^2 wurden einwandfreie Ergebnisse erzielt bei einer Anlösezeit von 60 sec. für beide Teile mit 25° C warmem Aceton sowie einem Preßdruck von ca. $1,5 \text{ kp/cm}^2$. Bei einer kürzeren Zeit als 30 sec. lassen sich Blasen nicht mit Sicherheit vermeiden, längere Zeiten bergen die Gefahr erhöhter Schrumpfung beim Trocknen und der Bildung ausgeprägter Spannungsfelder und Rißanfälligkeit bei der weiteren Bearbeitung.

5. Preßzeit

Die Preßzeit ist abhängig von der Flächengröße, der Diffusionsgeschwindigkeit des Lösungsmittels (Art, Materialdicke, Temperatur) und dem eventuellen Auftreten rückfedernder Kräfte (Planizität). Kleine Flächen (Pads) lassen sich ohne längeren Preßdruck verkleben. Hier genügt das Andrücken per Hand. Größere Flächen erfordern im allgemeinen nicht mehr als 20 min.

6. Trockenzeit

Die Trockenzeit vor der Weiterverarbeitung muß abgestimmt werden auf das verwendete Lösungsmittel oder Gemisch (Verdunstungsgeschwindigkeit), Materialdicke und Flächengröße sowie Trockentemperatur. Generell gilt: leichtflüchtige Lösungsmittel erfordern eine niedrigere Temperatur und kürzere Zeit zur Erreichung gleicher Scherfestigkeiten als höher siedende schwer flüchtige Flüssigkeiten. Eine Verkürzung der Trockenzeit durch höhere Temperatur kann ausgeprägte Spannungsfelder begünstigen.

	Siedepunkt °C/760 Torr	Verdünnungs- zahl Aether = 1	Dichte g/cm ³ bei 20°C	Lösungsverhalten gegen Cellulose- acetat	MAK Wert ³ mg/m ³	Flammpunkt °C	Zünd- gruppe VDE
Aceton	56	2,1	0,79	sehr gut löslich	2400	-19	G1
Aethylacetat	77	2,9	0,90	(mäßig löslich - Quellung)	1400	-4	G1
Aethylalkohol	78	8,3	0,79	Quellung	1900	12	G2
Aethylglykolacetat	156	52	0,98	löslich	540	51	G2
Aethylactat	154	117	1,03	löslich		48	
n - Butylacetat	127	12,0	0,89	löslich	850	22	G2
Butylglykolacetat	196	190	0,94	löslich		74	G2
Cyclohexanon (Anon)	156	40	0,95	löslich	200	43	G2
Dimethylformamid	153	60	0,95	löslich	60	67	
Diäcetonalkohol	165	147	0,93	löslich	240	45	G2
Methylacetat	57	2,2	0,93	löslich	610	-10	G1
Methyläthylketon (Butanon, MEK)	80	2,6	0,80	löslich	590	-12	G1
Methylenchlorid	40	1,8	1,32	löslich	1750	nicht brennbar	
Methylglykolacetat (Methylcellosolvacetat)	144	35	1,00	löslich	120	44	G2
Methylisobutylketon (MIBK)	115	7,5	0,80	löslich	410	15	G1
Trichloraethylen	87	3,8	1,47	Quellung	520	nicht brennbar	
Perchloraethylen	121		1,62	beständig	700	nicht brennbar	

1 Mindesttemperatur, bei welcher die Dämpfe einer brennbaren Flüssigkeit sich entzünden können.

2 Zündgruppe G1 Zündtemperatur über 450° C
G2 Zündtemperatur über 300 - 450° C
G3 Zündtemperatur über 200 - 300° C
G4 Zündtemperatur über 135 - 200° C
G5 Zündtemperatur über 100 - 135° C

3 Maximale Arbeitsplatzkonzentration bei
20° C/760 Torr

Die Angaben erfolgen nach bestem Wissen, jedoch ohne Gewähr.