

Zeichnungsträger

Natur-Hochtransparentpapier

DIN
32 840

Drawing papers and films; natural tracing paper

Material à calquer; papier calque transparent

1 Geltungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für Zeichnungsträger aus Natur-Hochtransparentpapier zur Erstellung technischer Zeichnungen (Zeichnungsoriginale) und enthält Mindestanforderungen für eine einwandfreie reprographische Weiterverarbeitbarkeit sowie die erforderlichen Prüfungen.

Anmerkung: Aus den am Markt befindlichen Papieren mit den flächenbezogenen Massen von etwa 40 bis 190 g/m² wurden die in diesem Abschnitt genannten Nenngrößen wegen ihrer bevorzugten Verwendung ausgewählt.

Prüfung nach Abschnitt 4.3

2 Begriffe

2.1 Zeichnungsträger

Ein Zeichnungsträger ist ein Datenträger (siehe DIN 44 300) der für die Erstellung von technischen Zeichnungen verwendet wird.

Zeichnungsträger können z. B. sein:

Tafel, Papier, Film (Folie), Bildschirm.

2.2 Natur-Hochtransparentpapier

Natur-Hochtransparentpapiere sind Zeichenpapiere, die bestimmte Anforderungen an die Transparenz und Bezeichnenbarkeit sowie Alterungs- und Vergilbungsbeständigkeit erfüllen.

Weitere Begriffe siehe DIN 6730.

3 Anforderungen

3.1 Faserstoffzusammensetzung

Faserstoffklasse nach DIN 827: Z 100, H 10, H 25, H 50 und H 100.

3.2 Flächenbezogene Masse (Flächengewicht)

Nenngrößen: 70, 90 und 110 g/m²

3.3 Transparenz

Siehe Tabelle 1.

Prüfung nach Abschnitt 4.4

3.4 Bezeichnenbarkeit

3.4.1 Bezeichnenbarkeit mit Tusche von Papieren nach Abschnitt 3.5, Gruppe 2

3.4.1.1 Papieroberfläche

Die Papieroberfläche muß so beschaffen sein, daß die vom Hersteller empfohlenen (vorzugsweise rußpigmentierten) Tuschen für Tuschezeichengeräte mit Rohren bei minimalem Aufdruck (vorzugsweise Eigenbelastung des Zeichengerätes) gut haften und nicht verlaufen. Das Zeichenergebnis soll Abschnitt 3.4.1.2 entsprechen.

3.4.1.2 Breite der Tuschelinie

Die mit einem entsprechend vorbereiteten Tuschezeichengerät nach DIN 6775 Teil 1 gezeichnete Linienbreite 0,35 mm darf nach dem Trocknen der aufgetragenen Linie das Maß 0,39 mm nicht über- und das Maß 0,31 mm nicht unterschreiten.

Prüfung nach Abschnitt 4.5

Tabelle 1.

Flächenbezogene Masse		Transparenz %	Mindestanzahl von mechanischen Korrekturen	Weiterreißarbeit mN · m	
g/m ²	zul. Abweichung g/m ²			längs	quer
70	+5 -0	> 72	2	> 0,45	> 0,55
90	+7 -0	> 70	3	> 0,60	> 0,70
110	+9 -0	> 68	4	> 0,70	> 0,90

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Normenausschuß Zeichnungswesen (NZ) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Normenausschuß Papier und Pappe (FNPa) im DIN



Documents

Document Sharing Hub

3.4.1.3 Wiederbezeichnbarkeit auf korrigierten Stellen

Bei der Korrektur wird die Oberfläche des Zeichnungsträgers verändert. Deshalb darf die Linienbreite von Tuschelinien auf korrigierten Stellen bis zu 10 % von der nicht korrigierten Linienbreite abweichen (siehe auch Erläuterungen).

Mindestanzahl der Korrekturen siehe Tabelle 1

Prüfung nach Abschnitt 4.6

3.4.2 Bezeichnbarkeit mit Feststoffminen

Die Papieroberfläche muß so beschaffen sein, daß sich mit dafür vorgesehenen Feststoffminen aus Graphit unterschiedlicher Härte einwandfreie Linien zeichnen lassen.

Ein Prüfverfahren ist z. Z. noch nicht vorhanden.

Hinweis: Im allgemeinen muß mit zunehmender Feststoffminenhärte die Härte der Unterlage größer werden, weil sonst die Gefahr des Auftretens von Geisterlinien besteht.

3.5 Oberflächenbeschaffenheit (Glätte)

Die Oberflächen von Natur-Hochtransparentpapieren werden nach ihrer Glätte in Gruppen eingeteilt (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2.

Gruppe	Glätte GL (Bekk) A _s	Handels- bezeichnung
1	< 15	matt
2	20 bis 45	glatt
3	> 50	extra glatt
4	Kombination aus Gruppe 1 und 2	
5	Kombination aus Gruppe 2 und 3	

Für beide Papierseiten sind Kombinationen zwischen den Glättegruppen 1 bis 3 zulässig und bei Bestellung zu vereinbaren. Dabei sollte der Glätteunterschied mindestens 10 s betragen.

Anmerkung: Die Glätte der Papiere hat auf deren Bezeichnbarkeit mit den verschiedenen Zeichnungsmitteln Einfluß:

Im allgemeinen ist die normgerechte Bezeichnbarkeit mit Tusche auf Oberflächen der Gruppe 1 nicht gegeben.

Prüfung nach Abschnitt 4.7

3.6 Weiterreißarbeit

Siehe Tabelle 1

Prüfung nach Abschnitt 4.8

3.7 Alterungsbeständigkeit

Das Natur-Hochtransparentpapier soll eine gute Alterungsbeständigkeit haben, d. h. bei der zweckentsprechenden

Aufbewahrung darf es weder wesentlich vergilben, noch darf seine mechanische Festigkeit wesentlich zurückgehen.

Die Alterungstendenz wird nach künstlicher Alterung beurteilt; die Anforderungen sind in Tabelle 3 zusammengestellt:

Tabelle 3.

Faserstoffklasse nach DIN 827	Abnahme von	
	Weiterreiß- widerstand	Transparenz
Z 100	≤ 30 %	≤ 8 %
H 10 bis H 50	≤ 20 %	≤ 5 %
H 100	≤ 10 %	≤ 3 %

Prüfung nach Abschnitt 4.9

3.8 Feuchtdehnung

Längsrichtung ¹⁾ ≤ 0,7 %

Querrichtung ¹⁾ ≤ 2 %

Prüfung nach Abschnitt 4.10

3.9 Visuelle Qualitätsbeurteilung

Das Natur-Hochtransparentpapier muß ein Höchstmaß an Homogenität in der Durch- und Aufsicht aufweisen und muß außerdem frei von Unreinheiten und mechanischen Fehlern (z. B. Löcher, Wellen, Knitterstellen) sein, die bei der Verwendung des Papierses stören können.

Anmerkung: Die Qualitätsmerkmale für die Einstufung eines Zeichnungsträgers als Hochtransparentpapier können wegen des Fehlens objektiver Meßmethoden nur subjektiv beurteilt werden, wobei Häufigkeit und Ausmaß des Fehlers zu berücksichtigen sind.

4 Prüfung

4.1 Probennahme

Für die Probennahme gilt DIN 53 101.

4.2 Probenvorbehandlung und Prüfklima

Vorbehandlung der Proben nach DIN 53 102 und Prüfung im Normalklima DIN 50 014 – 23/50 – 1.

4.3 Flächenbezogene Masse (Flächengewicht)

Nach DIN 53 104 Teil 1

4.4 Transparenz

Nach DIN 53 147

Hinweis: Dieses Prüfverfahren steht nicht im unmittelbaren Zusammenhang mit der Lichtpausfähigkeit.

4.5 Bezeichnbarkeit

Mit Zeichenrohren 0,35 mm nach DIN 6775 Teil 1, welche nach den Empfehlungen des Herstellers vorbereitet sein

¹⁾ Bezogen auf die Papierluftfeuchtigkeit