

Textilglas
Textilglasgewebe für die Kunststoffverstärkung
Filamentgewebe und Rovinggewebe
Technische Lieferbedingungen

DIN
61854
Teil 1

Textile glass; woven glass fabrics for the reinforcement of plastics,
filament fabrics and roving fabrics; technical delivery conditions

Ersatz für Ausgabe 06.75

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Textilglasgewebe¹⁾ aus Glasfilamentgarnen^{1) 2)} und Textilglasrovings¹⁾ (im folgenden kurz Gewebe bzw. Filamentgewebe und Rovinggewebe genannt), soweit sie für die Verstärkung von Kunststoffen verwendet werden.

Glasfilamentgewebe, die zur Herstellung von Schichtpreßstoffen (siehe DIN 7735 Teil 2/VDE 0318 Teil 2) und Lackglasgeweben (siehe DIN 40 632 Teil 1 und Teil 2) verwendet werden, fallen nicht unter diese Norm.

2 Anforderungen

2.1 Garne

Die verwendeten Glasgarne müssen für Filamentgewebe DIN 60850 Teil 1 und Teil 2 und für Rovinggewebe DIN 61855 Teil 1 entsprechen.

2.2 Fadendichte

Die Grenzabweichungen der Fadendichte in Kette und Schuß betragen $\pm 5\%$ des Nennwertes.

2.3 Gewebefindung

Die Gewebe werden vorzugsweise in den im Anhang A dargestellten Bindungen hergestellt.

2.4 Maße und flächenbezogene Masse

2.4.1 Die Gewebebreite in cm schließt die Webkante ein. Die Grenzabmaße betragen $\pm 1,5\%$ des Nennwertes der Gewebebreite. Bei Geweben mit Schnitkanten und Dreherfäden gilt als Gewebebreite der Abstand zwischen den äußeren Kettfäden.

2.4.2 Filamentgewebe werden nach Gewicht in kg oder Gewebelänge in m, Rovinggewebe nach Gewicht in kg, gehandelt.

2.4.3 Die Gewebedicke ergibt sich aus der Konstruktion des Gewebes, d. h. aus Fadendichte, Garnart, Garnfeinheit und Gewebefindung. Das daraus resultierende Maß gilt als Richtwert.

2.4.4 Als Gewicht ist die flächenbezogene Masse (Flächengewicht) des Rohgewebes in g/m^2 anzugeben. Bei Geweben mit Finish ist gegebenenfalls anzugeben, welche Gewichtsänderungen durch die Ausrüstungsverfahren eingetreten sind. Die Grenzabweichungen vom Nennwert der flächenbezogenen Masse betragen $\pm 5\%$.

2.5 Verarbeitungshilfsmittel

Gewebe nach dieser Norm müssen entweder aus Filamentgarnen und/oder Rovings mit einer Kunststoffschlichte¹⁾

hergestellt oder, sofern sie aus Filamentgarnen mit einer Textilschlichte gewebt wurden, entschlichtet und gegebenenfalls mit einem Haftvermittler ausgerüstet sein.

Die jeweils verwendeten Haftvermittler müssen den Kunststoffen angepaßt sein, für deren Verstärkung die Gewebe verwendet werden sollen.

Falls vereinbart ist vom Lieferer der Massenanteil an Verarbeitungshilfsmitteln als Nennwert in %, bezogen auf die flächenbezogene Masse des Gewebes in getrocknetem Zustand, anzugeben.

2.6 Feuchte

Der Mittelwert des Feuchtegehaltes soll einen Massenanteil $w(\text{H}_2\text{O}) = 0,1\%$ nicht überschreiten. Prüfung nach Abschnitt 3.11.

2.7 Äußere Beschaffenheit

Die Gewebe dürfen Gewebefehler, soweit diese fertigungstechnisch unvermeidbar sind, nur in folgendem Umfang enthalten:

Filamentgewebe:

Bei Prüfung nach Abschnitt 3.3 darf keine Rolle mehr als 45 Fehlerpunkte, bezogen auf 100 m^2 , aufweisen. Überschreiten 60 % oder mehr der nach Abschnitt 3.1.1 entnommenen Rollen 45 Fehlerpunkte, darf die betreffende Lieferpartie (siehe Abschnitt 4.1) ohne weitere Prüfung zurückgewiesen werden.

Rovinggewebe:

Die Anzahl und Art der zugelassenen Fehler sind zwischen den Beteiligten, z. B. Auftraggeber und Auftragnehmer zu vereinbaren.

2.8 Lamineigenschaften

Bei Prüfung nach Abschnitt 3.12 müssen die in DIN 61854 Teil 2 angegebenen Werte der Biegefestigkeit und Zugfestigkeit erreicht werden.

3 Prüfung

Die Prüfungen nach den Abschnitten 3.4 bis 3.11 werden im Normalklima DIN 50 014 – 23/50-2 durchgeführt, sofern nichts anderes zwischen Lieferer und Abnehmer vereinbart oder bei den einzelnen Prüfverfahren angegeben ist.

1) Begriff siehe DIN 61850

2) Textilglasgewebe aus Glasfilamentgarnen wurden früher Glasseidengewebe genannt.

Fortsetzung Seite 2 bis 7

Normenausschuß Kunststoffe (FNK) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuß Textil und Textilmaschinen im DIN
Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN
Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN
Normenstelle Marine (NM) im DIN

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

3.1 Probenahme

3.1.1 Aus jeder Lieferung oder Lieferpartie (siehe Abschnitt 4.1) wird eine Anzahl von Rollen nach Tabelle 1 als Proberollen entnommen.

Tabelle 1.

Anzahl der Rollen, aus denen die Lieferung bzw. Lieferpartie besteht <i>N</i>	Filamentgewebe Anzahl der zu entnehmenden Proberollen <i>n</i>	Rovinggewebe Masse des zu entnehmenden Gewebes kg
bis 3	1	nach Prüfverfahren
4 bis 10	2	
11 bis 30	3	
31 bis 75	4	
über 76	5	

3.1.2 Für die Prüfungen nach den Abschnitten 3.4 bis 3.11 werden aus den Proberollen nach Maßgabe der einzelnen Prüfverfahren Probestücke in ganzer Breite der Proberollen entnommen.

3.2 Vorbehandlung der Proben

Sofern nichts anderes vereinbart oder bei den einzelnen Prüfverfahren angegeben ist, werden die Proben ohne Vorbehandlung geprüft.

3.3 Äußere Beschaffenheit

Filamentgewebe:

Zur Beurteilung der äußeren Beschaffenheit werden die nach Abschnitt 3.1.1 entnommenen Proberollen auf Gewebefehler nach Abschnitt 2.7 geprüft. Die Gewebefehler werden danach mit Hilfe von Fehlerpunkten nach Tabelle 2 bewertet. Je 1 m² Gewebe werden nicht mehr als 4 Fehlerpunkte zur Bewertung herangezogen.

Rovinggewebe:

Die nach Vereinbarung entnommenen Proberollen sind hinsichtlich ihrer äußeren Beschaffenheit, d. h. Fehlern wie Löcher, Farbe, Verschmutzung und sonstige die Verarbeitung beeinträchtigende Fehler zu überprüfen. Die Fehlerbewertung erfolgt nach Vereinbarung.

Tabelle 2.

Art des Gewebefehlers	Fehlerpunkte	
	Filamentgewebe	Rovinggewebe
Loch bis 20 mm	2	nach Vereinbarung
Loch über 20 mm	4	
Riß bis 20 mm	1	
Riß von 20 bis 50 mm	2	
Riß über 50 mm	4	
Schmutzstelle bis 20 mm	1	
Schmutzstelle über 20 mm	4	
Flächige Abweichung vom üblichen Farbton	1	
Fehlen von einzelnen und von 2 nebeneinanderliegenden Kettfäden je m	1	
Fehlen von mehr als 2 benachbarten Kettfäden je m	4	
Garnverwechslung je m	1	
Flusige oder haarige Oberfläche	0,5	
Gespannte, lockere, gebrochene oder gekräuselte Webkante je m	1	
Beutelung (nicht plan liegende Gewebe)	1	
Falte je m	1	
Klebestelle	0,5	
Schräg oder bogenförmig verlaufender Schußfaden, Abweichung um mehr als 10 % von der Geraden auf 1 m Breite	1	
Schußbruch (fehlender Schußfaden)	0,5	
Nest unter 50 mm	1	
Nest über 50 mm	2	
Eingewebter Flug und Noppe	1	
Schlinge und Schlaufe	0,5	
Schußeinschlag	0,5	
Loser Faden	0,5	
Spannfaden	0,5	
Fehlende Schußfäden in Kettrichtung über mehr als 5 mm je m	1	
Anschlagstelle über 15 mm	1	
Bindungsfehler	0,5	
Schützenschlag	4	

3.4 Filamentdurchmesser

Der Filamentdurchmesser wird nach DIN 53 811 ermittelt.

3.5 Garnfeinheit bzw. Strangfeinheit

Die Garn- bzw. Strangfeinheit wird nach DIN 53 830 Teil 3 als Stichprobenprüfung ermittelt.

3.6 Fadendichte

Die Fadendichte wird nach DIN 53 853 ermittelt.

3.7 Flächenbezogene Masse

Die flächenbezogene Masse (Flächengewicht) wird an Proben ermittelt, die vor der Prüfung mindestens 6 Stunden im Normklima DIN 50 014 – 23/50-2 gelagert waren.

Die Prüfung wird nach DIN 53 854 durchgeführt, jedoch sind je 500 mm Gewebebreite 1 Probe, mindestens aber 3 Proben, zu entnehmen. Die Proben sind gleichmäßig verteilt, in diagonalen Anordnung aus den Proberollen zu schneiden; dabei ist von den Webkanten ein Abstand von mindestens 50 mm einzuhalten (siehe Bild 1). Anzugeben ist der arithmetische Mittelwert der Einzelmessungen. Bei Gewebebreiten < 500 mm sind Probenentnahme und Probengröße zu vereinbaren.

3.8 Gewebebreite und Gewebelänge

Die Gewebebreite und Gewebelänge werden nach DIN 53 851 ermittelt.

3.9 Gewebedicke

Die Gewebedicke wird nach DIN 53 855 Teil 1 ermittelt.

3.10 Verarbeitungshilfsmittel

Der Anteil an Haftmittel oder Schlichte wird quantitativ als Glühverlust nach DIN ISO 1887 ermittelt. Die Proben sollen rechteckig mit den Maßen 150 mm × 80 mm geschnitten sein. Die Kanten sind 5 mm breit auszufransen, um einen nachträglichen Garnverlust zu vermeiden. Bei leichten Geweben ist, evtl. durch eine größere Probenabmessung, ein Probengewicht von mindestens 5 g sicherzustellen.

3.11 Feuchte

Der Feuchtegehalt wird nach ISO 3344 – 1977 bestimmt.

3.12 Lamineigenschaften

Zur Bestimmung der Biege- und Zugfestigkeit wird ein Prüflaminat aus Polyesterharz, Typ 1130, nach DIN 16 946 Teil 2 mit 40 Volumenanteilen Textilglasgewebe hergestellt. Das Prüflaminat wird nach DIN 65 071, Verfahren C hergestellt. Wird das

Prüflaminat nach DIN 65 071, Verfahren A oder Verfahren B hergestellt, dann muß der Volumenanteil des Textilglasgewebes 50 % betragen. Die Prüfungen werden nach DIN EN 61 und DIN EN 63 in Kettrichtung durchgeführt. Anzugeben ist der arithmetische Mittelwert der Einzelprüfungen.

Die Dicke des Prüflaminates soll $(4 \pm 0,2)$ mm betragen. Abweichungen sind zu vereinbaren und im Prüfbericht anzugeben.

4 Lieferart

4.1 Lieferpartie

Eine Lieferung von Geweben kann verschiedene Lieferpartien umfassen. Als Lieferpartie im Sinne dieser Norm gelten Gewebe, deren Bestellangaben übereinstimmen und gleichzeitig versandt werden.

Auf Anforderung ist je Lieferpartie eine Werksbescheinigung entsprechend Anhang B oder ein Werkzeugeignis entsprechend Anhang C beizufügen. Die Werte für die Angaben im Werkzeugeignis sind der Fertigungskontrolle zu entnehmen.

4.2 Lieferform

Die Gewebe werden auf zylindrische Wickelhülsen nach DIN 64 905 gerollt.

5 Verpackung

Die Geweberollen sind so zu verpacken, daß sie unter den üblichen Transport- und Lagerungsbedingungen nicht beschädigt werden. Z. B. können die Rollen durch wasserundurchlässige Kunststoffolien geschützt werden.

6 Lagerung

Die verpackten Rollen sind liegend in trockenen, möglichst temperierten Räumen so zu lagern, daß keine Druckbeanspruchung von außen auf das Textilglasgewebe einwirkt. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden. Besondere Hinweise des Herstellers sind zu beachten.

Eine Raumtemperatur von 30 °C soll nicht überschritten werden. Die relative Luftfeuchte soll 50 % bis 75 % betragen. Die Lagerzeit soll 12 Monate, vom Lieferdatum an, nicht überschreiten.

7 Verarbeitung

Das Gewebe darf erst verarbeitet werden, wenn die Rollen in der Verpackung die Temperatur des Verarbeitungsraumes angenommen haben. Das ist erfahrungsgemäß nach 24 Stunden der Fall.

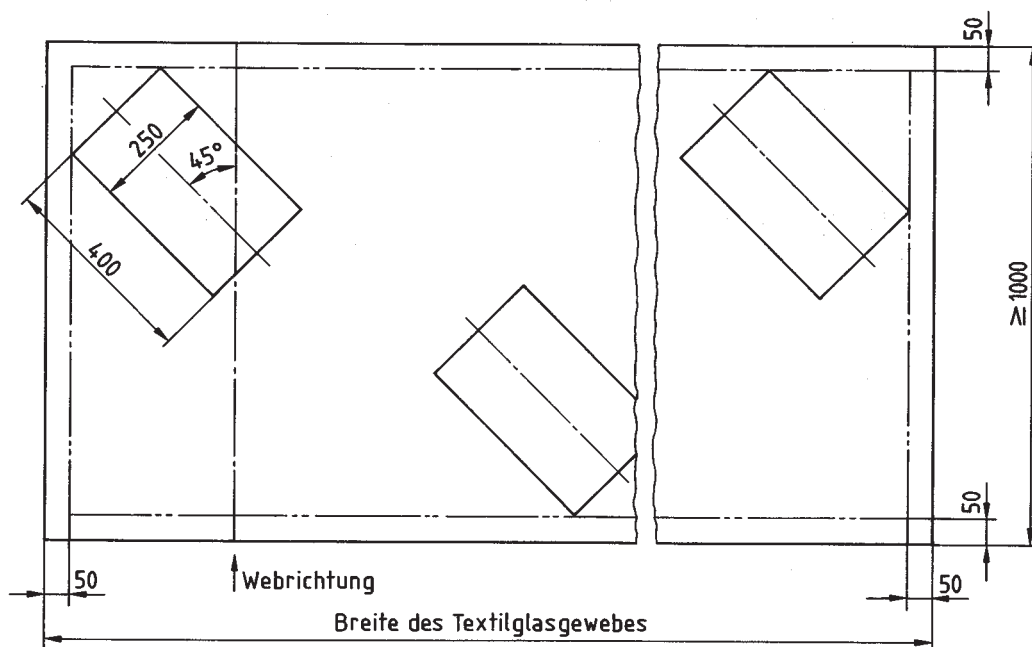


Bild 1. Beispiel für die Anordnung der Proben in dem Textilglasgewebe