

DIN EN 4416

ICS 49.025.60

**Luft- und Raumfahrt –
Nichtmetallische Werkstoffe –
Textilien – Breitgewebe – Technische Lieferbedingungen;
Deutsche und Englische Fassung EN 4416:2006**

Aerospace series –
Non-metallic materials –
Textiles – Wide woven fabrics – Technical specification;
German and English version EN 4416:2006

Série aérospatiale –
Matériaux non-métalliques –
Textiles – Tissus larges – Spécification technique;
Version allemande et anglaise EN 4416:2006

Gesamtumfang 47 Seiten

Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN

Nationales Vorwort

Die Europäische Vereinigung der Hersteller von Luft- und Raumfahrtgerät (ASD-STAN) ist vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für zuständig erklärt worden, Europäische Normen (EN) für das Gebiet der Luft- und Raumfahrt auszuarbeiten. Durch die Vereinbarung vom 3. Oktober 1986 wurde ASD Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Die vorliegende Norm EN 4416:2006 wurde von ASD-STAN, Fachbereich Nichtmetallische Werkstoffe, unter Mitwirkung deutscher Experten des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt erarbeitet.

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wurde der Deutschen Fassung dieser EN-Norm die Englische Fassung hinzugefügt.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 105-B02	siehe	DIN EN ISO 105-B02
ISO 105-E01	siehe	DIN EN ISO 105-E01
ISO 105-X12	siehe	DIN EN ISO 105-X12
ISO 2060	siehe	DIN EN ISO 2060
ISO 2061	siehe	DIN EN ISO 2061
ISO 2062	siehe	DIN EN ISO 2062
ISO 5084	siehe	DIN EN ISO 5084
ISO 13934-1	siehe	DIN EN ISO 13934-1
ISO 13935-1	siehe	DIN EN ISO 13935-1
ISO 13937-4	siehe	DIN EN ISO 13937-4
ISO/IEC 17050 (alle Teile)	siehe	DIN EN ISO/IEC 17050 (alle Teile)

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 105-B02, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil B02: Farbechtheit gegen künstliches Licht: Xenonbogenlicht*

DIN EN ISO 105-E01, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil E01: Farbechtheit gegen Wasser*

DIN EN ISO 105-X12, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil X12: Farbechtheit gegen Reiben*

DIN EN ISO 2060, *Textilien — Garne von Aufmachungseinheiten — Bestimmung der Feinheit (Masse je Längeneinheit) durch Strangverfahren*

DIN EN ISO 2061, *Textilien — Bestimmung der Drehung von Garnen — Direktes Zählverfahren*

DIN EN ISO 2062, *Textilien — Garne von Aufmachungseinheiten — Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraftdehnung von Garnabschnitten*

DIN EN ISO 5084, *Textilien — Bestimmung der Dicke von Textilien und textilen Erzeugnissen*

DIN EN ISO 13934-1, *Textilien — Zugeigenschaften von textilen Flächengebilden — Teil 1: Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraft Dehnung mit dem Streifen-Zugversuch*

DIN EN ISO 13935-1, *Textilien — Zugversuche an Nähten in textilen Flächengebilden und Konfektionstextilien — Teil 1: Bestimmung der Höchstzugkraft von Nähten mit dem Streifen-Zugversuch*

DIN EN ISO 13937-4, *Textilien — Weiterreißigenschaften von textilen Flächengebilden — Teil 4: Bestimmung der Weiterreißkraft mit dem Zungen-Weiterreißversuch (doppelter Weiterreißversuch)*

DIN EN ISO/IEC 17050 (alle Teile), *Konformitätsbewertung — Konformitätserklärung von Anbietern*

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Nichtmetallische Werkstoffe —
Textilien — Breitgewebe — Technische Lieferbedingungen

Aerospace series —
Non-metallic materials —
Textiles — Wide woven fabrics — Technical specification

Série aérospatiale —
Matériaux non-métalliques —
Textiles — Tissus larges — Spécification technique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. Juni 2006 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 Management-Zentrum 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen.....	4
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	7
5 Qualifikation	10
6 Abnahmeprüfung.....	11
7 Vorbereitung zur Lieferung.....	13
8 Konformitätserklärung	14
Anhang A (normativ) Tabelle der Prüfanforderungen.....	15
Anhang B (normativ) Fehler, Kennzeichnungsverfahren und Annahmegrenzen	16
Anhang C (normativ) Kennzeichnungsmittel für Textilien.....	19
Anhang D (informativ) Gefärbte Textilien	21

Vorwort

Dieses Dokument (EN 4416:2006) wurde vom Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie — Normung (ASD-STAN) erstellt.

Nachdem Umfragen und Abstimmungen entsprechend den Regeln dieses Verbandes durchgeführt wurden, hat diese Norm die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer der ASD erhalten, bevor sie CEN vorgelegt wurde.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2007 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Norm gehört zu einer Reihe von EN-Normen über nichtmetallische Werkstoffe für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt. Die allgemeine Gliederung dieser Normenreihe ist in EN 4385 beschrieben. Nach den Festlegungen von EN 4385 ist diese Norm ein Dokument der Stufe 2.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Anforderungen an die Herstellung, Abnahme und Prüfung von Breitgeweben für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 105-B02, *Textiles — Tests for colour fastness — Part B02: Colour fastness to artificial light: Xenon arc fading lamp test*

ISO 105-E01, *Textiles — Tests for colour fastness — Part E01: Colour fastness to water*

ISO 105-X12, *Textiles — Tests for colour fastness — Part X12: Colour fastness to rubbing*

ISO 2060, *Textiles — Yarn from packages — Determination of linear density (mass per unit length) by the skein method*

ISO 2061, *Textiles — Determination of twist in yarns — Direct counting method*

ISO 2062, *Textiles — Yarns from packages — Determination of single-end breaking force and elongation at break*

ISO 5084, *Textiles — Determination of thickness of textiles and textile products*

ISO 8498, *Woven fabrics — Description of defects — Vocabulary*

ISO 13934-1, *Textiles — Tensile properties of fabrics — Part 1: Determination of maximum force and elongation at maximum force using the strip method*

ISO 13935-1, *Textiles — Seam tensile properties of fabrics and made-up textile articles — Part 1: Determination of maximum force to seam rupture using the strip method*

ISO 13937-4, *Textiles — Tear properties of fabrics — Part 4: Determination of tear force of tongue-shaped test specimens (Double tear test)*

ISO/IEC 17050 (alle Teile), *Conformity assessment — Supplier's declaration of conformity*

EN 1049-2, *Textilien — Gewebe — Konstruktion — Untersuchungsverfahren — Teil 2: Bestimmung der Anzahl der Fäden je Längeneinheit (ISO 7211-2:1984 modifiziert)*

EN 1773, *Textilien — Textile Flächengebilde — Bestimmung der Breite und Länge*

EN 4385, *Luft- und Raumfahrt — Nichtmetallische Werkstoffe — Allgemeine Gliederung der Normung — Verknüpfung der Arten von Normen¹⁾*

EN 4426, *Luft- und Raumfahrt — Nichtmetallische Werkstoffe — Textilien — Prüfverfahren — Bestimmung der Leitfähigkeit und des pH-Wertes von wässrigen Extrakten*¹⁾

EN 4427, *Luft- und Raumfahrt — Nichtmetallische Werkstoffe — Prüfverfahren — Bestimmung der Luftdurchlässigkeit bei Fallschirmstoffen*²⁾

EN 4430, *Luft- und Raumfahrt — Nichtmetallische Werkstoffe — Prüfverfahren — Bestimmung des Längsverzuges*²⁾

EN 4503, *Luft- und Raumfahrt — Nichtmetallische Werkstoffe — Textilien — Prüfverfahren — Bestimmung von wasserlöslichem Chlorid und Sulfat von wässrigen Extrakten*¹⁾

EN 4507, *Luft- und Raumfahrt — Nichtmetallische Werkstoffe — Textilien — Prüfverfahren — Bestimmung von mit Wasser extrahierbaren Substanzen*¹⁾

EN 9100, *Luft- und Raumfahrt — Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (basiert auf ISO 9001:2000) und Qualitätssysteme — Qualitätssicherungsmodelle für Konstruktion, Entwicklung, Produktion; Montage und Wartung (basiert auf ISO 9001:1994)*

EN 9133, *Luft- und Raumfahrt — Qualitätsmanagementsystem — Qualifikationsverfahren für genormte Teile der Luft- und Raumfahrt*

EN 12127, *Luft- und Raumfahrt — Textile Flächengebilde — Bestimmung der flächenbezogenen Masse unter Verwendung kleiner Proben*

EN 12562, *Textilien — Para-Amid-Filamentgarne — Prüfverfahren*

EN 20139, *Textilien — Normalklimate zur Konditionierung und Prüfung*

EN 26330, *Textilien — Nichtgewerbliche Wasch- und Trocknungsverfahren zur Prüfung von Textilien*

TR 7000-1, *Luft- und Raumfahrt — Nichtmetallische Werkstoffe — Regeln für die Abfassung und Gestaltung von Werkstoffnormen — Teil 1: Allgemeine Regeln*³⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 9100, EN 9133 und die folgenden Begriffe.

3.1 Partie

3.1.1

Rohgewebe

bei Rohgewebe sind sowohl eine Fertigungspartie als auch eine Abnahmepartie die Menge des an einem Kettbaum hergestellten textilen Flächengebildes bzw. ein durchgängig gewebter Abschnitt, der 5 000 m nicht überschreitet, unter der Voraussetzung, dass Schussgarn von gleich bleibender und bestätigter Qualität verwendet wurde

ANMERKUNG Wird während des Webens eine neue Spule mit Schussgarn von unbestätigter Qualität eingesetzt, wurde eine neue Partie geschaffen.

1) Herausgegeben als AECMA-Vornorm zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm.

2) In Vorbereitung zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm.

3) Herausgegeben als AECMA-Fachbericht zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm.

3.1.2

stückbehandeltes textiles Flächengebilde

bei einem stückbehandelten textilen Flächengebilde sind sowohl eine Ausrüstungspartie als auch eine Abnahmepartie die Menge an textilen Flächengebilde; der durchgängig gewebte Abschnitt wird Ausrüstungsverfahren unterzogen und überschreitet 5 000 m nicht

ANMERKUNG Werden verschiedene kleine Partien während des Ausrüstungsverfahrens zusammengebracht, um eine große Ausrüstungspartie zu bilden, sollte eine entsprechende Notiz gemacht werden, da die Notwendigkeit besteht, die Identifizierung jeder einzelnen Partie zu beibehalten.

3.2

Fehler

Fehler, der das erwartete Leistungsverhalten des textilen Flächengebildes mindert bzw., wenn der Fehler an einer sichtbaren Stelle bei einem aus dem textilen Flächengebilde gefertigten Produkt auftritt, sofort vom potenziellen Käufer gesehen und abgelehnt wird

Definitionen von speziellen Fehlern, ISO 8498.

3.3

textiles Flächengebilde

hergestelltes Gefüge von Fasern und/oder Garnen, das bezüglich seiner Dicke eine große Oberfläche und genügend mechanische Festigkeit hat, um dem Gefüge eine inhärente Kohäsion zu verleihen

3.4

Hersteller

Unternehmen, das das Material in die Form bringt (Garn, Rohgewebe, ausgerüstetes Gewebe usw.), in der es dem Käufer übergeben wird

3.5

Produkt

die Bezeichnung Produkt verweist in diesem Dokument auf alle Formen von Breitgewebe

3.6

Käufer

Institution, die das Produkt von einem Hersteller oder Lagerhalter entsprechend der Anforderungen des Anwenders kauft

ANMERKUNG Der Käufer kann auch der Anwender sein.

3.7

Lieferer

Firma, die das Material an den Käufer liefert

ANMERKUNG Der Lieferer kann sowohl der Hersteller als auch der Lagerhalter sein.

3.8

Textilien

alle textilen Flächengebilde (wie auch immer konstruiert), Nähgarne oder Seilerwaren, die aus Natur- bzw. Chemiefasern und/oder Garnen und deren Mischgarnen gefertigt sind

3.9

Breitgewebe

jedes gewebte textile Flächengebilde mit einer Breite > 450 mm zwischen den Webkanten

4 Anforderungen

4.1 Allgemeine Anforderungen

4.1.1 Fertigungsplan

Das Produkt muss so hergestellt werden, das es die Anforderungen der entsprechenden Werkstoffnorm und diese Technischen Lieferbedingungen erfüllt. Der Hersteller muss die Anforderungen an den Rohstoff, die Verfahren und Abnahme in einem Fertigungsplan festlegen.

4.1.2 Rückverfolgbarkeit

Alle Produkte müssen auf allen Fertigungs- und Lieferstufen auf die Rohstoffpartien rückverfolgbar sein. Gleichmaßen muss auf allen Fertigungs- und Lieferstufen jede Rohstoffpartie auf alle Produkte rückverfolgbar sein.

4.1.3 Fehlerfreiheit

Alle Produkte müssen frei von den Fehlern sein, die nicht mit den Anforderungen der Werkstoffnorm oder dem Auftrag und diesen Technischen Lieferbedingungen übereinstimmen, oder die sich nachteilig auf die anschließende Fertigung und/oder die Verwendung des Produktes auswirken können. Die Anforderungen zur Fehlerfreiheit sind im Anhang B dieser Spezifikation angegeben. Die zu verwendenden Kennzeichnungsmittel zur Identifizierung von Fehlern auf Textilien müssen mit den Anforderungen von Anhang C dieser Spezifikation übereinstimmen.

4.1.4 Gesundheit und Sicherheit

Es liegt in der Verantwortung des Lieferers, zufriedenstellende Angaben zu Gesundheit und Sicherheit zu machen, um die Konformität mit allen europäischen, nationalen oder örtlichen Gesetzen/Bestimmungen sicherzustellen.

4.1.5 Maße

4.1.5.1 Allgemeines

Die Maße und Grenzabmaße müssen mit den Anforderungen des Auftrages oder der Zeichnung übereinstimmen, außerdem mit 4.1.5.2 bis 4.1.5.4, falls nicht anders in der Werkstoffnorm festgelegt.

ANMERKUNG Muss Rohgewebe anschließend bearbeitet, z. B. gewaschen, gefärbt oder beschichtet werden, sollte für die damit verbundene Schrumpfung eine Schrumpfungszugabe hinzugefügt werden.

4.1.5.2 Gesamtbreite

Wenn nach dem in Anhang A angegebenen Prüfverfahren gemessen wird, darf die Breite des textilen Flächengebildes nicht geringer sein als in der entsprechenden Textilspezifikation festgelegt. Die Breite darf um nicht mehr als 15 mm abweichen.

4.1.5.3 Länge

Wird nach EN 1773 gemessen, muss die Länge des Produktes folgender entsprechen.

- Das textile Flächengebilde zum Beschichten muss aus durchgängigen Längen ohne schwerwiegende Fehler bestehen und nicht mehr als eine Stoßnaht je 200 m Länge haben. Kein Stück darf kürzer als 40 m sein.
- Bei anderen textilen Flächengebilden muss die Mindestlänge des Stückes aus Rohgewebe 100 m für die betragen, die eine Masse je Längeneinheit $\leq 450 \text{ g/m}^2$ haben, und 50 m für die, die eine Masse je Längeneinheit $> 450 \text{ g/m}^2$ haben. Höchstens 5 % der Stücke dürfen dreiteilig sein, höchstens 25 % des verbliebenen Restes darf zweiteilig sein; kein Teil darf kürzer als 15 m sein.

4.1.5.4 Längsverzug

Wird nach dem in Anhang A aufgeführten Prüfverfahren gemessen, darf der Längsverzug bei textilen Flächengebilden $\leq 100 \text{ g/m}^2$ einen Wert von 2,5 % nicht überschreiten und bei textilen Flächengebilden $> 100 \text{ g/m}^2$ einen Wert von 5 % nicht überschreiten.

4.1.6 Herstellung

4.1.6.1 Das Breitgewebe muss gleichmäßig hergestellt werden.

4.1.6.2 Die Kanten müssen gerade und glatt und nicht wesentlich dicker als der Körper des textilen Flächengebildes sein.

ANMERKUNG Bestimmte Webverfahren erzeugen Webkanten, die ein wenig dicker als der Körper des textilen Flächengebildes sein können. Jeder Dickenunterschied sollte so gering wie möglich gehalten werden, damit das genaue Schneiden der Bahnen von textilen Flächengebilden mit mehrlagiger Konstruktion nicht behindert wird.

4.1.6.3 Das textile Flächengebilde muss flach auf einem Tisch aufliegen.

4.1.6.4 Das für das anschließende Beschichten bereitgestellte textile Flächengebilde muss flach auf einem Tisch liegenbleiben, wenn es der Längsspannung ausgesetzt wird; der Schrägverzug des Schussfadens und der Kette müssen mit der jeweiligen Spezifikation des Textilmaterials übereinstimmen.

4.1.7 Gefärbte Textilien

4.1.7.1 Farbstoffe

Schwefelfarbstoffe sowie Farbstoffe, die aktinische Schäden beschleunigen, dürfen nicht verwendet werden (siehe Anhang D).

4.1.7.2 Farbechtheit

Sofern nicht anders in der Werkstoffnorm angegeben, müssen die folgenden Mindest-Farbecchtheitseinstufungen gelten, wenn nach den in Anhang A aufgeführten Prüfverfahren dieser Spezifikation geprüft wurde.

a) Naturfasern

Lichtecktheit	5
Wasserecktheit	3 (Verfärbung) 3 (Anfärben des Begleitgewebes)
Reiecktheit	4 (Anfärben, trocken) 3 (Anfärben, nass)

b) Vollständig oder teilweise aus Chemiefasern

Lichtecktheit	4
Wasserecktheit	4 (Verfärbung) 4 (Anfärben des Begleitgewebes)
Reiecktheit	4 (Anfärben, trocken) 3 (Anfärben, nass)

Die Farbecktheitsprüfung gegen Licht muss eine Typprüfung sein (siehe Abschnitt 5).

4.1.8 Freiheit von korrodierend wirkenden Verunreinigungen

4.1.8.1 Bei Prüfung zur Bestimmung der Leitfähigkeit eines wässrigen Extraktes nach dem in Anhang A angeführten Prüfverfahren dieser Spezifikation darf das Ergebnis 15 mS/m nicht überschreiten.

4.1.8.2 Überschreitet die Leitfähigkeit des wässrigen Extraktes 15 mS/m durch parasitäre Leitung, jedoch nicht durch das besonders korrodierend wirkende Material, dann muss Folgendes gelten, wenn nach den in Anhang A angegebenen Prüfverfahren geprüft wird:

- a) der pH-Wert des wässrigen Extraktes darf weder kleiner 5,0 noch größer 8,0 sein;
- b) der prozentuale Anteil an wasserlöslichem Chlorid, angegeben als Natriumchlorid, darf 0,10 % nicht überschreiten;
- c) der prozentuale Anteil an wasserlöslichem Sulfat, angegeben als wasserfreies Natriumsulfat, darf 0,25 % nicht überschreiten;

4.1.9 Garn

4.1.9.1 Das (die) bei der Herstellung des Produktes verwendete(n) Garn(e) muss (müssen) dem (den) in der Werkstoffnorm festgelegten entsprechen.

4.1.9.2 Sofern nicht anders in der Werkstoffnorm festgelegt, sind die Eigenschaften des Garns (der Garne) in Übereinstimmung mit den in Anhang A aufgeführten Prüfverfahren dieser Spezifikation zu bestimmen. Die Ergebnisse der Prüfungen müssen den in der Werkstoffnorm festgelegten Anforderungen entsprechen.

4.1.9.3 Die Prüfungen für Garne müssen Typprüfungen sein (siehe Abschnitt 5).

4.1.10 Konstruktion

4.1.10.1 Das Produkt muss wie in der Produktnorm festgelegt konstruiert sein.

4.1.10.2 Sofern nicht anders in der Werkstoffnorm festgelegt, ist die Konstruktion des Produktes in Übereinstimmung mit den in Anhang A aufgeführten Prüfverfahren dieser Spezifikation zu bestimmen. Die Ergebnisse der Prüfungen müssen den in der Werkstoffnorm festgelegten Anforderungen entsprechen.

4.1.11 Färben und Ausrüsten

4.1.11.1 Das Produkt muss wie in der Produktnorm festgelegt gefärbt und ausgerüstet werden.

4.1.11.2 Ist Färben erforderlich und durch die Werkstoffnorm gestattet, so muss die Farbe der im Kaufvertrag oder im Auftrag festgelegten Farbe entsprechen. Die Farbe ist durch Verweisung auf eine Bezeichnung aus einer Spezifikation oder anderenfalls durch ein Muster festzulegen. Farbstoffe müssen den Anforderungen von 4.1.7 dieser Spezifikation entsprechen.

4.1.11.3 Alle teilweise oder vollständig aus Naturfaser-Garnen hergestellten Produkte müssen fäulnisfest sein. Die Behandlung gegen Fäulnisbefall muss wie in der Werkstoffnorm bzw. im Kaufvertrag oder Auftrag festgelegt erfolgen.

4.2 Technische Anforderungen

4.2.1 Allgemeines

Das Produkt muss die Anforderungen der entsprechenden Werkstoffnorm und/oder des Auftrages erfüllen.

4.2.2 Geforderte Prüfungen

Falls nicht anders in der Werkstoffnorm festgelegt, müssen das Prüfverfahren und die Prüfhäufigkeit dem in Anhang A festgelegten Verfahren und der festgelegten Häufigkeit entsprechen.

4.2.3 Prüfproben

Proben und die zugehörigen Probekörper sind so zu kennzeichnen, dass ihre Identität und Ausrichtung (falls zutreffend) bezüglich des Produktes und der Partie auf nachvollziehbare Weise beibehalten werden.

Falls nicht anders im Prüfverfahren festgelegt, müssen alle Prüfproben oder von den Prüfproben abgeschnittenen Prüfstücke einem Klima von (65 ± 2) % relativer Feuchte und einer Temperatur von (20 ± 2) °C (EN 20139, Normprüfklima) für folgende Dauer ausgesetzt werden:

- Produkte mit einem Flächengewicht $< 240 \text{ g/m}^2$ $\geq 6 \text{ h}$;
- andere Produkte $\geq 16 \text{ h}$.

Bei Produkten, die ein Flächengewicht $< 240 \text{ g/m}^2$ haben und die vollständig oder teilweise aus Naturfasern hergestellt sind, muss die gesamte Prüfung im Konditionierklima durchgeführt werden.

Bei allen anderen Produkten gilt, wenn die Prüfproben oder die Prüfstücke zu Prüfzwecken aus dem Konditionierklima herausgenommen werden, ist das Prüfen innerhalb von 15 min nach dieser Entnahme abzuschließen; die Temperatur ist in einer zugfreien Umgebung beizubehalten.

Im Zweifelsfall sind alle Prüfungen im Konditionierklima durchzuführen.

4.2.4 Lagerdauer/Haltbarkeit

Nicht anwendbar.

4.2.5 Verwendungsdauer/Verarbeitungsdauer/Topfzeit/Anwendungszeitpunkt/Ablauf der Dauer

Nicht anwendbar.

5 Qualifikation

5.1 Einleitung

Die Qualifikation wird nicht als eine unabhängige Prüfung an Textilien durchgeführt, sondern mit einem Ausrüstungsgegenstand oder einer Baugruppe, der/die aus Textilien hergestellt ist oder in Textilien eingebaut ist. Deshalb ist die Produktqualifikation nach EN 9133 nicht anwendbar.

Im dem Fall, dass der Hersteller zum ersten Mal entweder an einer bestimmten Textilart oder nach EN-Normen arbeitet, muss die Häufigkeit von Probenahmen und Prüfungen so lange erhöht werden, bis eine Sicherstellung der Kompetenz/Übereinstimmung erreicht ist (siehe 6.2).

Zu Beginn einer neuen Produktion sind Bestimmungen zum Prüfen bestimmter Eigenschaften erforderlich; im Gegensatz zur partiweisen Prüfung ist in unregelmäßigen Abständen zu prüfen. Diese Prüfungen (Typprüfungen) und die Bedingungen, unter denen sie durchgeführt werden müssen, sind in Anhang A festgelegt.

5.2 Zulassung des Qualitätssystems

Siehe EN 9100.

6 Abnahmeprüfung

6.1 Allgemeines

In Serie hergestellte Produkte sind in Übereinstimmung mit dem Fertigungsplan herzustellen. Das Prüfen zur Abnahme der Partie nach den Anforderungen der Werkstoffnorm muss im Verantwortungsbereich des Herstellers liegen. Die entnommenen Prüfproben müssen repräsentativ für die gesamte nach der entsprechenden Werkstoffnorm gelieferte Partie sein. Der Käufer behält sich das Recht vor, alle in der Werkstoffnorm erforderlichen Abnahmen und/oder Prüfungen durchzuführen.

Falls erforderlich, muss der Hersteller den Käufer oder seinen ausgewählten Vertreter von den geplanten Daten für die Entnahme der Proben und die Abnahmeprüfungen in Kenntnis setzen, damit diese Vorgänge beobachtet werden können.

6.2 Probenahme

6.2.1 Bei einer neuen Produktion, d. h. wenn der Hersteller zum ersten Mal an einer bestimmten Textilart arbeitet, muss die Anzahl der Probenahmen so lange über der Anzahl der im Probenahmeplan in 6.2.2 angegebenen Probenahmen liegen, bis die Qualitätssicherungsbehörde des Käufers mit dem Grad der Einheitlichkeit innerhalb der Partien zufrieden ist.

6.2.2 Bei der Produktion einer bestimmten Textilart durch einen Hersteller mit Praxiserfahrung müssen die Probenahmeverfahren nach Tabelle 1 und 6.2.3 erfolgen.

Tabelle 1

Zustand	Probenahmeplan
Rohgewebe ^a	Es ist eine Probe je Abnahmepartie zu entnehmen.
Stückbehandeltes Gewebe ^a	Bei textilen Flächengebilden, die schon als Rohgewebe bestätigt wurden, ist eine Probe je Abnahmepartie zu entnehmen. Bei textilen Flächengebilden, die als Rohgewebe keiner Prüfung unterzogen wurden, ist eine Probe von einem Stück je Kettbaum oder von jedem durchgängig gewebten Abschnitt, der 5 000 m nicht überschreitet, je Abnahmepartie zu entnehmen. Besteht eine Produktionspartie lediglich aus weiteren Teilen eines Kettbaums bzw. aus durchgängig gewebten Abschnitten, die vorher durch Prüfung im ausgerüsteten Zustand bestätigt wurden, ist einem Teil je Abnahmepartie eine Probe zu entnehmen.
^a Die Menge an textilem Flächengewebe, die an einem Kettbaum oder Spulengatter hergestellt wird, enthält durchgängig die gleichen Schussfäden und ist an einem bestimmten Webstuhl gewebt. Als solches bildet sie eine einheitliche Partie oder Produktionseinheit, unter der Voraussetzung, dass ein Schussfaden von grundsätzlich gleichbleibender Qualität verwendet wurde. Wird während des Webens eine neue Spule mit Schussgarn von unbestätigter Qualität eingesetzt, wurde eine neue Partie geschaffen und weitere Proben für die umfassende Prüfung textiler Flächengebilde werden notwendig. Hersteller sollten eine gleichbleibende Qualitätskontrolle des Schussfadens bezüglich der entsprechenden Eigenschaften beibehalten, z. B. Faserart, Fadenzahl, Festigkeit.	

6.2.3 Proben dürfen nicht den ersten hergestellten Metern entnommen werden. Alle Proben von textilem Flächengewebe müssen die vollständige Breite haben.

6.3 Erforderliche Prüfungen

Die für die Abnahme der Partie erforderlichen Prüfungen sind in Anhang A dieser Spezifikation angegeben.