

Aluminium und Aluminiumlegierungen
Bandbeschichtete Bleche und Bänder
 für allgemeine Anwendungen
 Spezifikationen
 Deutsche Fassung EN 1396 : 1996

DIN
EN 1396

ICS 77:150.10

Deskriptoren: Aluminium, Aluminiumlegierung, Aluminiumband, Aluminiumblech, Bandbeschichtung

Aluminium and aluminium alloys — Coil coated sheet and strip for general applications —
 Specifications; German version EN 1396 : 1996

Aluminium et alliages d'aluminium — Tôles et bandes revêtues en bobine pour applications
 générales — Spécifications; Version allemande EN 1396 : 1996

Die Europäische Norm EN 1396 : 1996 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von der Arbeitsgruppe 7 "Bänder, Bleche und Platten" (Sekretariat: Frankreich) im Technischen Komitee TC 132 "Aluminium und Aluminiumlegierungen" (Sekretariat: Frankreich) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuß FNNE-AA 2.7 "Bänder, Bleche, Platten" des Normenausschusses Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Für die im Abschnitt 2 und im Anhang C zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1519 siehe DIN EN ISO 1519
 ISO 1520 siehe DIN EN ISO 1520
 ISO 2360 siehe DIN EN ISO 2360
 ISO 2409 siehe DIN EN ISO 2409
 ISO 6270 siehe DIN EN ISO 6270

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 1519

Lacke und Anstrichstoffe — Dornbiegeversuch (zylindrischer Dorn) (ISO 1519 : 1973);
 Deutsche Fassung EN ISO 1519 : 1995

DIN EN ISO 1520

Lacke und Anstrichstoffe — Tiefungsprüfung (ISO 1520 : 1973); Deutsche Fassung EN ISO 1520 : 1995

DIN EN ISO 2360

Nichtleitende Überzüge auf nichtmagnetischen Grundmetallen — Messen der Schichtdicke — Wirbelstromverfahren (ISO 2360 : 1982); Deutsche Fassung EN ISO 2360 : 1995

DIN EN ISO 2409

Lacke und Anstrichstoffe — Gitterschnittprüfung (ISO 2409 : 1992); Deutsche Fassung EN ISO 2409 : 1994

DIN EN ISO 6270

Lacke und Anstrichstoffe — Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit (kontinuierliche Kondensation) (ISO 6270 : 1980); Deutsche Fassung EN ISO 6270 : 1995

Fortsetzung 16 Seiten EN

Normenausschuß Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

ICS 77:150.10

Deskriptoren: Aluminium, Aluminiumlegierung, Metallblech, Metallband, Beschichtung, Dicke, Anforderung, Prüfung, Lieferung, Eigenschaft, Kennzeichnung

Deutsche Fassung

Aluminium und Aluminiumlegierungen

**Bandbeschichtete Bleche und Bänder
für allgemeine Anwendungen**

Spezifikationen

Aluminium and aluminium alloys — Coil coated sheet and strip for general applications — Specifications

Aluminium et alliages d'aluminium — Tôles et bandes revêtues en bobine pour applications générales — Spécifications

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1996-10-25 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 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		Seite
Vorwort	2	4.3 Prüfverfahren	6
Einleitung	2	5 Mechanische Eigenschaften	6
1 Anwendungsbereich	3	6 Eigenschaften der organischen Beschichtung	8
2 Normative Verweisungen	3	6.1 Toleranzen der Dicke	8
3 Definitionen	3	6.2 Glanz-Grenzabweichungen	8
3.1 Aluminium	3	6.3 Farbtoleranzen	8
3.2 Aluminiumlegierung	3	7 Prüfbescheinigungen	8
3.3 Trägermaterial	3	8 Kennzeichnung	9
3.4 Beschichtungswerkstoff	3	9 Verpackung	9
3.5 Bandbeschichtung	3	10 Schiedsverfahren	9
3.6 organische Beschichtung	3	Anhang A (normativ) Rundungsregeln	9
3.7 Oberseite	3	Anhang B (informativ) Beispiele für Beschichtungssysteme	10
3.8 Unterseite	3	Anhang C (informativ) Richtlinien für die Spezifikation von Anforderungen an organische Beschichtungen	10
3.9 Beschichtungssystem	4	Anhang D (informativ) Richtlinien zur Lagerung und späteren Verarbeitung	16
3.10 Einschicht-System	4		
3.11 Mehrschicht-System	4		
3.12 Rückseitenschutzlack	4		
3.13 Filmbeschichtung	4		
3.14 Mutterband	4		
4 Technische Lieferbedingungen	4		
4.1 Bestellungen und Angebote	4		
4.2 Anforderungen	5		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 132 "Aluminium und Aluminiumlegierungen" erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Im Rahmen seines Arbeitsprogramms hat das Technische Komitee CEN/TC 132 die CEN/TC 132/WG 7 "Bänder, Bleche und Platten" mit der Ausarbeitung der folgenden Norm beauftragt:

EN 1396

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bandbeschichtete Bleche und Bänder für allgemeine Anwendungen — Spezifikationen

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 1997, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 1997 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 und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Die mit einer organischen Beschichtung versehenen Flacherzeugnisse aus Aluminium und Aluminiumlegierungen sind vorzugsweise dann zu verwenden, wenn die Korrosionsbeständigkeit und der dekorative Effekt von besonderer Bedeutung sind. Sie finden Anwendung in allen Industriebranchen, die Flacherzeugnisse verarbeiten, wie beispielsweise dem Bauwesen, dem Automobilbau, dem Wohnwagenbau, der Haushaltsgerätefertigung und der Verpackungsindustrie.

Die mit einer organischen Beschichtung versehenen Flacherzeugnisse aus Aluminium und Aluminiumlegierungen sind in verschiedenen Typen und Ausführungen lieferbar, die vom verwendeten Trägermaterial (unterschiedliche Aluminiumlegierungen), vom Beschichtungswerkstoff und den Beschichtungsarten sowie von den Anforderungen im Hinblick auf die Oberflächenbeschaffenheit und die Formbarkeit abhängen.

Je nach Wahl und Kombination der Anforderungen können die Eigenschaften dieser Erzeugnisse innerhalb eines mehr oder weniger großen Bereiches variieren. Es ist daher praktisch nicht möglich, Mindestanforderungen für alle Eigenschaften der verschiedensten Erzeugnistypen festzulegen.

Die Mindestanforderungen, die in dieser Europäischen Norm nicht aufgeführt sind, die aber für eine einwandfreie Verwendung des Erzeugnisses als notwendig erachtet werden, sind zwischen Hersteller und Kunden bei der Auftragserteilung zu vereinbaren, wobei, je nach Fall, die im Anhang C angegebenen Richtlinien verwendet werden können.

Richtlinien für eine geeignete Lagerung und Verarbeitung der mit einer organischen Beschichtung versehenen Flacherzeugnisse aus Aluminium und Aluminiumlegierungen sind im Anhang D aufgeführt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die besonderen Anforderungen an bandbeschichtete Bleche und Bänder aus Aluminium und Aluminiumlegierungen für allgemeine Anwendungen fest. Diese Erzeugnisse werden üblicherweise in Dicken bis 2,0 mm geliefert, aber Dicken bis 3,0 mm sind auch lieferbar.

Sie gilt für kaltgewalzte Bänder aus Aluminium und Aluminiumlegierungen, die durch ein Bandbeschichtungsverfahren beschichtet werden, in Endbreite oder nach der Beschichtung längsgesteilt werden, bzw. für Bleche, die aus diesen Bändern hergestellt werden.

Sie gilt nicht für Sonderanwendungen dieser bandbeschichteten Bleche und Bänder wie beispielsweise Dosen, Verschlüsse und Deckel, die in EN 541 behandelt werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 485-1

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 1: Technische Lieferbedingungen

EN 485-4

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 4: Grenzabmaße und Formtoleranzen für kaltgewalzte Erzeugnisse

EN 515

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Halbzeug — Bezeichnungen der Werkstoffzustände

EN 541

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Walzerzeugnisse für Dosen, Verschlüsse und Deckel — Spezifikationen

EN 573-3

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 3: Chemische Zusammensetzung

EN 10002-1

Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren (bei Raumtemperatur)

ISO 2360

Non-conductive coatings on non-magnetic basis metals — Measurement of coating thickness — Eddy current method

ISO 2409

Paints and varnishes — Cross-cut test

ISO 2813

Paints and varnishes — Measurement of specular gloss of non-metallic paint films at 20 degrees, 60 degrees and 85 degrees

ISO 3668

Paints and varnishes — Visual comparison of the colour of paints

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Definitionen von Blech, Band, kaltgewalztem Blech und Band, Prüflös, Prüfeinheit, Probenabschnitt, Probe und Prüfung nach EN 485-1 und die folgenden Definitionen:

3.1 Aluminium

Metall mit einem minimalen Massenanteil an Aluminium von 99,0%, vorausgesetzt, daß für die Massenanteile jedes anderen Elementes folgendes gilt:

- Eisen+Silizium nicht größer als 1,0 %;
- die Massenanteile anderer Elemente nicht größer als 0,10 %, mit Ausnahme des Kupfers, für welches der Massenanteil höchstens 0,20 % sein darf, sofern weder für Chrom noch für Mangan der Massenanteil größer als 0,05 % ist.

3.2 Aluminiumlegierung

Metallischer Stoff, in dem Aluminium den größten Massenanteil über jedem der anderen Elemente darstellt, vorausgesetzt, die festgelegten Gehaltsgrenzen der anderen Elemente sind derart, daß die vorstehende Definition für Aluminium keine Anwendung findet.

3.3 Trägermaterial

Basiserzeugnis, das durch Kaltwalzen eines Bandes aus Aluminium oder Aluminiumlegierung hergestellt wird.

3.4 Beschichtungswerkstoff

Werkstoff mit organischen Polymeren wie beispielsweise Kunstharzen oder Kunststoffen, zu denen üblicherweise Pigmente, Zusatzstoffe und Lösungsmittel (wenn notwendig) hinzugefügt werden und die zur Bandbeschichtung geeignet sind. Hierbei kann es sich um Lacke (flüssig oder in Pulverform) oder um Kunststofffolien handeln.

3.5 Bandbeschichtung

Verfahren, bei dem ein Beschichtungswerkstoff mit Hilfe eines kontinuierlichen Verfahrens auf ein kaltgewalztes Metallband aufgebracht wird. Dieses Verfahren beinhaltet eine Reinigung und eine chemische Vorbehandlung der Oberfläche, sowie entweder:

- Aufbringen von flüssigen oder pulverartigen Beschichtungswerkstoffen [einseitig, beidseitig, in einer oder mehreren Schicht(en)], die danach im Ofen eingebrannt werden,

oder

- Laminieren von Kunststoffolien.

3.6 organische Beschichtung

Trockener Lackfilm des beschichteten Erzeugnisses oder organischer Film des Film/Metall-Laminates.

3.7 Oberseite

Seite des Bandes mit der höheren dekorativen Anforderung, die bei üblicher Produktion nach oben gerichtet ist.

Bei Bändern ist die Oberseite üblicherweise die Bandaußenseite. Bei gestapelten Blechen ist die Oberseite üblicherweise oben.

3.8 Unterseite

Innenseite des Bandes, üblicherweise mit einer Grundierung beschichtet (siehe 3.12) oder gegebenenfalls nur

vorbehandelt oder mit einem der anderen, in 3.10, 3.11 und 3.13 beschriebenen Systemen beschichtet, um besondere Anforderungen wie beispielsweise die Verklebung von Schaum (Polyurethan) zu erfüllen.

3.9 Beschichtungssystem

Kombination von Beschichtungen, die entweder auf der Oberseite oder der Unterseite des Trägermaterials aufgebracht werden.

Für die Bezeichnung des Beschichtungssystems ist der oberste Beschichtungswerkstoff maßgebend (siehe Beispiele im Anhang B).

3.10 Einschicht-System

Aus einer einzigen Schicht bestehende Beschichtung, entweder mit Anforderungen an den dekorativen Effekt, die Verformbarkeit, den Korrosionsschutz, den folgenden Farbüberzug usw., oder als Grundierung aufgebracht, mit besonderen Eigenschaften im Hinblick auf die Klebbarkeit und den Korrosionsschutz für den späteren Farbanstrich.

3.11 Mehrschicht-System

Aus einer Grundierung oder einer Vorbeschichtung bestehend, gegebenenfalls mit einer oder mehreren Zwischenschichten und einer Endschrift, mit besonderen Anforderungen an den dekorativen Effekt, die Verformbarkeit, den Korrosionsschutz usw.

3.12 Rückseitenschutzlack

Eine einzige Schicht beliebiger Art, ohne besondere Anforderungen an den dekorativen Effekt, die Verformbarkeit, den Korrosionsschutz usw.

3.13 Filmbeschichtung

Organischer Film, der auf die zu beschichtende Unterlage aufgebracht wird, auf der zuvor ein Klebstoff und, wenn zweckmäßig, eine Grundierung aufgetragen worden ist.

3.14 Mutterband

Als Einheit beschichtetes Band, aus dem weitere Erzeugnisse (Bänder oder Bleche) geschnitten werden können.

4 Technische Lieferbedingungen

4.1 Bestellungen und Angebote

Die Bestellung oder das Angebot muß das geforderte Erzeugnis festlegen und folgende Angaben enthalten:

- a) Form und Art des Erzeugnisses:
 - Form des Erzeugnisses (organisch beschichtetes Band oder Blech);
 - Bezeichnung des Aluminiums oder der Aluminiumlegierung nach EN 573-3;
 - vom Kunden vorgesehene Anwendung;
- b) Werkstoffzustand bei Lieferung (Härtegrad oder Wärmebehandlungszustand) nach EN 515;
- c) die Nummer dieser Europäischen Norm, eine Spezifikationsnummer oder, wenn beides nicht zutrifft, die zwischen Hersteller und Kunden vereinbarten Eigenschaften;
- d) Abmessungen und Form des Erzeugnisses:
 - Dicke (des Trägermaterials),
 - Breite
 - Länge des Bleches (in Walzrichtung),
 - Innen- und Außendurchmesser des Bandes,
 - Hülsegröße und Typ;

ANMERKUNG: Sofern nichts anderes vereinbart wurde, ist die Länge das größte Maß.

- e) Menge:
 - Masse oder Stückzahl,
 - zulässige Mengenabweichungen, wenn erforderlich;
- f) Beschichtungssystem (siehe Beispiele im Anhang B):
 - 1) für die Oberseite:
 - Farbbezeichnung (internationaler Farbenschlüssel und/oder Firmenschlüssel),
 - Glanzgrad,
 - gegebenenfalls abziehbare Schutzfolie¹⁾,
 - gegebenenfalls Sonderanforderungen, wie beispielsweise:
 - Beschichtungssystem (einschichtig, mehrschichtig),
 - Art der organischen Beschichtung (siehe Tabelle 1),
 - Beschichtungsdicke in Mikrometer, falls vom Normalwert abweichend (siehe Tabelle 1),
 - Bandbezeichnung usw.;
 - 2) für die Unterseite:
 - ob es sich um einen Rückseitenschutzlack handelt oder nicht,
 - Farbbezeichnung (internationaler Farbenschlüssel und/oder Firmenschlüssel),
 - Glanzgrad,
 - gegebenenfalls Sonderanforderungen wie beispielsweise:
 - Beschichtungssystem (einschichtig, mehrschichtig),
 - Art der organischen Beschichtung (siehe Tabelle 1),
 - Beschichtungsdicke in Mikrometer, falls vom Normalwert abweichend (siehe Tabelle 1),
 - Oberflächenbehandlung, falls nicht vorbeschichtet (nur entfettet, vorbehandelt usw.),
 - Drucken von Markierungen, Kleben von Schaumstoff, Klebeverbindung usw.;
- g) Art des eingepprägten Dessins, falls erforderlich;
- h) alle Anforderungen hinsichtlich Prüfbescheinigungen;
- i) alle Sonderanforderungen für die Verpackung:
 - Masse je Band und Packstück,
 - Stückzahl der Bleche je Stapel,
 - Orientierung der Bandachse (vertikal oder horizontal),
 - Palettenausführung,
 - Wickelrichtung;

¹⁾ Wenn eine Oberflächenbeschädigung während des Transports, der Lagerung, Verarbeitung oder Montage zu erwarten ist, darf der bandbeschichtete Werkstoff nach Vereinbarung zusätzlich mit einer abziehbaren Schutzfolie geliefert werden.

Art, Dicke, Klebeeigenschaften, Formbarkeit, Zerreiße-
festigkeit und Lichtfestigkeit sind bei der Wahl der
Schutzfolie zu berücksichtigen. Nur bestimmte Schutz-
folien können der Witterung ausgesetzt werden und
dies nur für einen begrenzten Zeitraum.