

DIN EN 1396

ICS 77.150.10

Ersatz für
DIN EN 1396:2007-04**Aluminium und Aluminiumlegierungen –
Bandbeschichtete Bleche und Bänder für allgemeine Anwendungen –
Spezifikationen;
Deutsche Fassung EN 1396:2015**

Aluminium and aluminium alloys –
Coil coated sheet and strip for general applications –
Specifications;
German version EN 1396:2015

Aluminium et alliages d'aluminium –
Tôles et bandes revêtues en bobine pour applications générales –
Spécifications;
Version allemande EN 1396:2015

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE)

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm (EN 1396:2015) wurde von der Arbeitsgruppe 7 „Bänder, Bleche und Platten“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) im Technischen Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 066-01-06 AA „Bänder, Bleche, Platten“ des DIN-Normenausschusses Nichteisenmetalle (FNNE).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1396:2007-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) „Normative Verweisungen“ aktualisiert;
- b) „Anwendungsbereich“, Tabelle 2 und Tabelle B.1: „Pulverbeschichtung“ aufgenommen;
- c) Begriffe unter 3.1, 3.2, 3.6 und 3.7 entsprechend der Quellenangabe angeglichen und die deutsche Übersetzung der Begriffe unter 3.10 und 3.11 überarbeitet;
- d) „4.1 Bestellangaben“ umgestaltet;
- e) bisherige Tabelle 1 überarbeitet und als Tabelle B.1 aufgenommen;
- f) „4.2.3 Fehlerfreiheit“: weitere Festlegungen aufgenommen;
- g) bisherige Tabelle 2 wurde Tabelle 1 und zwei neue Werkstoffe aufgenommen;
 - 1) EN AW-4017 [Al SiMnMgCu];
 - 2) EN AW-8006 [Al Fe1,5Mn].
- h) C.6.3 überarbeitet und folgende Unterabschnitte mit den Tabellen C.3 und C.4 aufgenommen:
 - 1) C.6.3.2 Natürliche UV-Beständigkeitsprüfung (Außenbewitterung);
 - 2) C.6.3.3 Beständigkeit gegen UV-Strahlung.
- i) C.6.6 „Filiform-Korrosionsprüfung (FFC), (Kurzzeit-Korrosionsprüfung)“ aufgenommen;
- j) D.7 „Temporäre Schutzfolien“ aufgenommen;
- k) bisheriger Anhang E entfallen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1396: 1997-02, 2007-04

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 vom CEN am 31. Januar 2015 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 des CEN-CENELEC 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Technische Lieferbedingungen.....	9
4.1 Bestellangaben	9
4.2 Anforderungen	11
4.3 Prüfverfahren	12
5 Mechanische Eigenschaften.....	13
6 Eigenschaften der organischen Beschichtung	16
6.1 Toleranzen der Dicke.....	16
6.2 Glanz-Grenzabweichungen.....	17
6.3 Farbtoleranzen	17
7 Prüfbescheinigungen	17
8 Kennzeichnung	17
9 Verpackung	18
10 Schiedsverfahren.....	18
Anhang A (normativ) Rundungsregeln.....	19
Anhang B (informativ) Beispiele für Beschichtungssysteme	20
Anhang C (informativ) Leitlinien für organische Beschichtungen	22
C.1 Allgemeines	22
C.2 Farbe	22
C.3 Flexibilität	22
C.4 Haftfestigkeit	23
C.5 Bleistift-Härte	24
C.6 Haltbarkeit der organischen Beschichtung	24
Anhang D (informativ) Leitlinien zur Lagerung und späteren Verarbeitung	30
D.1 Lagerung.....	30
D.2 Allgemeine Anweisungen zur Verarbeitung	30
D.3 Formgebung	30
D.4 Schneiden.....	31
D.5 Fügen	31
D.6 Reinigen	31
D.7 Temporäre Schutzfolien	31
Literaturhinweise	32
Bilder	
Bild 1 — Wickelrichtung.....	18
Bild C.1 — Biegewerte.....	23

Tabellen

Tabelle 1 — Mechanische Eigenschaften nach der Beschichtung	14
Tabelle 2 — Toleranzen für die Gesamtdicke der organischen Beschichtung	16
Tabelle 3 — Glanz-Grenzabweichungen	17
Tabelle B.1 — Kurzzeichen und typische Dicken oder Dickenbereiche der gängigsten Beschichtungsstoffe (nur zur Information)	21
Tabelle C.1 — Empfehlungen zur Auswahl bandbeschichteter Werkstoffe	26
Tabelle C.2 — Erwartetes Verhalten für in H. v. Holland bewitterte Proben	26
Tabelle C.3 — Anforderungen an die UV-Beständigkeit unter natürlichen und künstlichen Prüfbedingungen	27
Tabelle C.4 — Beispiele der Bewitterung für verschiedene UV-Beständigkeitskategorien	28
Tabelle C.5 — Höchstwerte für mittlere Unterwanderung und Blasenbildung nach Kurzzeit- Korrosionsprüfung	29
Tabelle C.6 — Höchstwerte für mittlere Unterwanderung nach Kurzzeit-Korrosionsprüfung	29

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1396:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2015 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 1396:2007.

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

Einleitung

Die mit einer organischen Beschichtung versehenen Bänder und Bleche aus Aluminium und Aluminiumlegierungen können vorteilhaft angewendet werden, 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, dem Gerätebau, der Fertigungs- und der Verpackungsindustrie.

Die mit einer organischen Beschichtung versehenen Flacherzeugnisse aus Aluminium und Aluminiumlegierungen können in verschiedenen Typen und Sorten geliefert werden, die vom verwendeten Trägermaterial (unterschiedliche Sorten des Aluminiums), 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.

Als allgemeine Regel gilt, dass Werkstoffspezifikationen zwischen Hersteller und Anwender/Käufer zu vereinbaren sind, wobei, je nach Fall, die Leitlinien nach Anhang C angewendet werden können.

Leitlinien 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 3,0 mm geliefert.

Sie gilt für kaltgewalzte Bänder aus Aluminium und Aluminiumlegierungen, die durch ein Bandbeschichtungsverfahren mit flüssigbasierten oder mit pulverbasierten Lacken beschichtet werden, in Endbreite oder nach der Beschichtung längsteilt 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

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

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 573-3, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen*

EN 12258-1:2012, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Begriffe und Definitionen — Teil 1: Allgemeine Begriffe*

EN 13523-1, *Bandbeschichtete Metalle — Prüfverfahren — Teil 1: Schichtdicke*

EN 13523-2, *Bandbeschichtete Metalle — Prüfverfahren — Teil 2: Glanz*

EN 13523-3, *Bandbeschichtete Metalle — Prüfverfahren — Teil 3: Farbabstand — Farbmetrischer Vergleich*

EN 13523-4, *Bandbeschichtete Metalle — Prüfverfahren — Teil 4: Bleistifthärte*

EN 13523-6, *Bandbeschichtete Metalle — Prüfverfahren — Teil 6: Haftfestigkeit nach Eindrücken (Tiefungsprüfung)*

EN 13523-7, *Bandbeschichtete Metalle — Prüfverfahren — Teil 7: Widerstandsfähigkeit gegen Rissbildung beim Biegen (T-Biegeprüfung)*

EN 13523-8, *Bandbeschichtete Metalle — Prüfverfahren — Teil 8: Beständigkeit gegen Salzsprühnebel*

EN 13523-10, *Bandbeschichtete Metalle — Prüfverfahren — Teil 10: Beständigkeit gegen UV-Strahlung mit Leuchtstofflampen und Kondensation von Wasser*

EN 13523-19, *Bandbeschichtete Metalle — Prüfverfahren — Teil 19: Probenplatten und Verfahren zur Freibewitterung*

EN 13523-21, *Bandbeschichtete Metalle — Prüfverfahren — Teil 21: Bewertung von freibewitterten Probenplatten*

EN 13523-22, *Bandbeschichtete Metalle — Prüfverfahren — Teil 22: Farbabstand — Visueller Vergleich*

EN ISO 1520, *Beschichtungsstoffe — Tiefungsprüfung (ISO 1520)*

EN ISO 4628-2, *Beschichtungsstoffe — Bewertung von Beschichtungsschäden; Beurteilung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 2: Bewertung des Blasengrades (ISO 4628-2)*

EN ISO 6270-1, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit — Teil 1: Kontinuierliche Kondensation (ISO 6270-1)*

EN ISO 6272-1, *Beschichtungsstoffe — Prüfung der Widerstandsfähigkeit bei schlagartiger Verformung (Schlagfestigkeit) — Teil 1: Prüfung durch fallendes Gewichtsstück, große Prüffläche (ISO 6272-1)*

EN ISO 6272-2, *Beschichtungsstoffe — Prüfung der Widerstandsfähigkeit bei schlagartiger Verformung (Schlagfestigkeit) — Teil 2: Prüfung durch fallendes Gewichtsstück, kleine Prüffläche (ISO 6272-2)*

EN ISO 6892-1:2009, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur (ISO 6892-1:2009)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 12258-1:2012 und die folgenden Begriffe.

3.1

Aluminium

unlegiertes Aluminium oder Aluminiumlegierung

Anmerkung 1 zum Begriff: In den USA wird die Benennung „aluminum“ angewendet.

[QUELLE: EN 12258-1:2012]

3.2

Aluminiumlegierung

Aluminium, das Legierungselemente enthält, mit Aluminium in einem größeren Massenanteil als alle anderen Elemente, aber nicht mehr als 99,00 %

[QUELLE: EN 12258-1:2012]

3.3

Trägermaterial

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

3.4

Beschichtungsstoff

Stoff mit organischen Polymeren wie beispielsweise Kunstharzen oder Kunststoffen, zu denen üblicherweise Pigmente, Zusatzstoffe und Lösemittel (wenn notwendig) hinzugefügt werden und die zur Bandbeschichtung geeignet sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Hierbei kann es sich um Lacke (flüssig oder in Pulverform) oder um Kunststofffolien handeln.

3.5

Bandbeschichtung

Verfahren, bei dem ein Beschichtungsstoff mit Hilfe eines kontinuierlichen Verfahrens auf ein kaltgewalztes Metallband aufgebracht wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieses Verfahren beinhaltet eine Reinigung und eine chemische Vorbehandlung der Oberfläche, sowie entweder:

- Aufbringen von flüssigen oder pulverartigen Beschichtungsstoffen (einseitig, beidseitig, in einer oder mehreren Schicht(en)), die danach im Ofen eingebrannt werden, oder
- Laminieren mit Kunststofffolien.

3.6

organische Beschichtung

Farb- oder Lackierschicht auf einem beschichteten Erzeugnis, die als feuchte Farbe oder als Pulverbeschichtung aufgebracht wird, oder eine laminierte organische Folie

[QUELLE: EN 12258-1:2012]

3.7

Oberseite

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei gewickelten Bändern ist die Oberseite üblicherweise die Bandaußenseite, bzw. bei gestapelten Blechen ist die Oberseite üblicherweise nach oben gerichtet.

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 Haftvermittlung zur Schaum- oder Klebstoffbeschichtung, spezielle Reibwerte, usw. zu erfüllen

3.9

Beschichtungssystem

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Für die Bezeichnung des Beschichtungssystems ist die Deckschicht maßgebend (siehe Beispiele im Anhang B)

3.10

Einschichtlackierung

einlagige Beschichtung, entweder mit Anforderungen an das Aussehen, die Verformbarkeit, den Korrosionsschutz, den folgenden Farbüberzug usw., oder als Grundierung aufgebracht, mit besonderen Eigenschaften hinsichtlich Adhäsion und Korrosionsschutz

3.11

Mehrschichtlackierung

System, welches aus einer Grundierschicht, eventuell einer oder mehreren Zwischenschichten sowie einer Deckschicht besteht, mit besonderen Anforderungen hinsichtlich Aussehen, Verformbarkeit, Korrosionsschutz usw.

3.12

Rückseitenschutzlack

eine einzige Schicht beliebiger Art ohne besondere Anforderungen an das Aussehen, die Verformbarkeit, den Korrosionsschutz usw.

3.13

Filmbeschichtung

organische Folie, die auf das Trägermaterial aufgebracht wird, wobei dieses vorher mit einer Klebeschicht und, wenn notwendig, mit einer Grundierung versehen wurde

[QUELLE: EN 12258-1:2012]

3.14

Mutterband

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

3.15

Bestelldokument

Dokument oder Reihe von Dokumenten, das (die) bei einer Bestellung zwischen Lieferer und Käufer zu vereinbaren ist (sind)

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Bestellbeleg kann ein vom Lieferanten bestätigter Auftrag des Käufers oder ein vom Käufer bestätigter Beleg des Lieferanten sein.

4 Technische Lieferbedingungen

4.1 Bestallangaben

Das Bestelldokument 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;

b) Werkstoffzustand bei Lieferung (Härtegrad oder Wärmebehandlungszustand) nach EN 515 und EN ISO 6892-1:2009;

c) Maße 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.

d) Menge:

- Masse oder Stückzahl;