

DIN EN 4474

ICS 49.040

**Luft- und Raumfahrt –
Aluminiumpigmentierte Beschichtungen –
Beschichtungsverfahren;
Deutsche und Englische Fassung EN 4474:2009**

Aerospace series –
Aluminium pigmented coatings –
Coating methods;
German and English version EN 4474:2009

Série aérospatiale –
Revêtements alumino-organiques –
Méthode d'application;
Version allemande et anglaise EN 4474:2009

Gesamtumfang 21 Seiten

Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN

Nationales Vorwort

Der Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie Normung (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 4474:2009 wurde von ASD-STAN, Fachbereich Mechanik, unter Mitwirkung deutscher Experten des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitssausschuss NA 131-03-01 AA „Verbindungselemente (Spiegelausschuss zu ISO/TC20/SC4)“ im DIN Normenausschuss Luft- und Raumfahrt.

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.

Deutsche Fassung

**Luft- und Raumfahrt —
Aluminiumpigmentierte Beschichtungen —
Beschichtungsverfahren**

Aerospace series —
Aluminium pigmented coatings —
Coating methods

Série aérospatiale —
Revêtements aluminos-organiques —
Méthode d'application

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. Mai 2009 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 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, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Zweck des Verfahrens	4
3 Normative Verweisungen	4
4 Begriffe	5
5 Gerät	6
6 Informationen für den Ausführenden	6
7 Oberflächenrauheit der Teile vor dem Auftragen	6
8 Oberflächenbehandlung	7
9 Beschichtung	7
10 Nachbehandlung	8
11 Entfernen der Beschichtung	8
12 Eigenschaften, Anforderungen und Prüfverfahren	8
13 Qualitätssicherung	9
14 Annahme	10
15 Wiederholung der Beschichtung	10

Vorwort

Dieses Dokument (EN 4474:2009) 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 Januar 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2010 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, Bulgarien, 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, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Beschichtungsverfahren und Eigenschaften von aluminiumpigmentierten Beschichtungen nach EN 4473 fest, die auf Verbindungselemente aus Titan, Titanlegierungen, hochwarmfesten Nickel- oder Kobaltlegierungen und korrosionsbeständigen Stählen, ausgenommen hochwarmfeste Stähle über 1 550 MPa, aufgetragen werden können.

2 Zweck des Verfahrens

Minderung der Kontaktkorrosion, des Verschleißes, der Gefahr des Festfressens und in bestimmten Fällen der Reibkorrosion.

3 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).

EN 2516, *Luft- und Raumfahrt — Passivieren von korrosionsbeständigen Stählen und Dekontaminierung von Nickellegierungen*

EN 3032, *Luft- und Raumfahrt — Prüfverfahren für Trockenschmierstoffe — Messung der Dicke*

EN 4473, *Luft- und Raumfahrt — Aluminiumpigmentierte Beschichtungen — Technische Lieferbedingungen*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 ISO 1463, *Metallic and oxide coatings — Measurement of coating thickness — Microscopical method (ISO 1463:2003)*

EN ISO 2409, *Paints and varnishes — Cross-cut test (ISO 2409:2007)*

EN ISO 2431, *Paints and varnishes — Determination of flow time by use of flow cups (ISO 2431:1993)*

EN ISO 2884-1, *Paints and varnishes — Determination of viscosity using rotary viscometers — Part 1: Cone-and-plate viscometer operated at a high rate of shear (ISO 2884-1:1999)*

ISO 2859-1, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection*

ISO 8080, *Aerospace — Anodic treatment of titanium and titanium alloys — Sulphuric acid process*

1) Veröffentlicht als ASD-Vornorm zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm.

4 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

4.1

Los

Teile, auf die die gleiche aluminiumpigmentierte Beschichtung gleichzeitig und unter den gleichen Bedingungen aufgetragen wurde

4.2

Ausfallmuster

Teile, die für die künftige Fertigung repräsentativ sind

4.3

Bauunterlagen

Unterlage, in der alle Anforderungen an die Teile direkt oder indirekt festgelegt sind

4.4

Kratzer

Werkzeugmarkierung oder Einkerbung in der Metallbeschichtung

4.5

Streifen

örtlich begrenzte überschüssige Beschichtungsmenge, die zum Abtropfen oder Verlaufen der Beschichtung führt

4.6

Senkung

Delle oder unebene Oberflächendicke (Orangenhaut)

4.7

Ablösung

Teilchen der Beschichtung, die sich aufgrund schlechter Haftfestigkeit oder überschüssiger Beschichtung lösen

4.8

Riss

Trennung der Beschichtung aufgrund unsachgemäßer Mischung oder schlechter Haftfestigkeit des Werkstoffes

4.9

Stichprobenanweisung

Anweisung über den Umfang der zu entnehmenden Stichprobe(n) und über die Kriterien für die Feststellung des Prüfloses

4.10

annehmbare Qualitätsgrenzlage (AQL)

maximaler Prozentsatz fehlerhafter Einheiten (oder maximale Anzahl von Fehlern je 100 Stück), der für die Stichprobenprüfung als befriedigende, durchschnittliche Herstellerqualität angesehen werden kann

ANMERKUNG Variante: Qualitätsgrenzlage, der in einer Stichprobenanweisung eine vorgegebene große Annahmewahrscheinlichkeit zugeordnet ist.