

DIN EN ISO 19496-1

ICS 01.040.25; 25.220.50

Ersatz für
DIN EN 15826:2010-04

**Emails und Emaillierungen –
Terminologie –
Teil 1: Begriffe (ISO 19496-1:2017);
Deutsche Fassung EN ISO 19496-1:2017**

Vitreous and porcelain enamels –
Terminology –
Part 1: Terms and definitions (ISO 19496-1:2017);
German version EN ISO 19496-1:2017

Emaux vitrifiés –
Terminologie –
Partie 1: Termes et définitions (ISO 19496-1:2017);
Version allemande EN ISO 19496-1:2017

Gesamtumfang 36 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 19496-1:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 262 „Metallische und andere anorganische Überzüge, einschließlich des Korrosionsschutzes und der Korrosionsprüfung von Metallen und Legierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-01-63 AA „Prüfung von Emails und Emaillierungen“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15826:2010-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) EN 15826 wurde als ISO 19496-1 übernommen;
- b) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ wurde aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 15826: 2010-04

Deutsche Fassung

Emails und Emaillierungen —
Terminologie —
Teil 1: Begriffe
(ISO 19496-1:2017)

Vitreous and porcelain enamels —
Terminology —
Part 1: Terms and definitions
(ISO 19496-1:2017)

Emaux vitrifiés —
Terminologie —
Partie 1: Termes et définitions
(ISO 19496-1:2017)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. März 2017 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 CEN-CENELEC-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, 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, Serbien, 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
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
Anhang A (normativ) Querverweis-Verzeichnis alternativer Benennungen.....	33

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 19496-1:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 262 „Metallische und andere anorganische Überzüge, einschließlich des Korrosionsschutzes und der Korrosionsprüfung von Metallen und Legierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2017 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 15826:2009.

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, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 19496-1:2017 wurde von CEN als EN ISO 19496-1:2017 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der freiwilligen Natur von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: <http://www.iso.org/iso/foreword.html>.

Dieses Dokument wurde durch das Technische Komitee ISO/TC 107, *Metallic and inorganic coatings*, erarbeitet.

Alle Teile der Reihe ISO 19496 können auf der ISO-Webseite abgerufen werden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument definiert eine Reihe von Begriffen, die Emails und Emaillierungen sowie zugehörige Technologien betreffen. Die Auflistung der Begriffe ist nicht vollständig und umfasst nur die Begriffe, deren Definition für ein richtiges und ausreichendes Verständnis als notwendig erachtet wird, um die betreffenden Prozesse zu erläutern.

Die angeführten Erläuterungen sind praxisnah für das Gebiet der Emails und Emaillierungen und entsprechen nicht zwangsläufig denen, die auf anderen Gebieten verwendet werden.

Zur besseren Übersichtlichkeit steht der englischsprachige Begriff „vitreous enamel“, der in diesem (englischsprachigen) Dokument durchgängig verwendet wird, gleichbedeutend für den in den Vereinigten Staaten und einigen anderen Ländern bevorzugt verwendeten Begriff „porcelain enamel“.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

ANMERKUNG Im Anhang A sind alternative Benennungen und Querverweise auf unten verwendete Vorzugsbenennungen aufgeführt.

3.1

Dekapieren

abtragendes Strahlen

Verfahren der *Reinigung* (3.44) oder Endbearbeitung mit Hilfe eines abtragenden Materials, das mit hoher Geschwindigkeit gegen die Werkstoffoberfläche gerichtet wird

3.2

Abriebfestigkeit

Grad der Beständigkeit von *Email* (3.255) gegenüber Abrieb durch feste Stoffe

3.3

Säurebeständigkeit

Grad der Beständigkeit von *Email* (3.255) gegenüber einem Angriff durch saure korrosive Chemikalien

3.4

Haftung

<Email/Metall-Grundwerkstoff> Grad der Haftung zwischen dem gebrannten *Email* (3.255) und dem Metall-Grundwerkstoff

3.5

Haftung von Pulver

Fähigkeit eines Emailpulvers, auf einem Basis-*Grundwerkstoff* (3.242) durch elektrostatische Anziehung vor dem *Brennen* (3.111) zu haften

3.6

Alterung

Eigenschaftsänderung von Emailscklickern, -pulvern, -reagenzien oder Stahl im Verlauf der Zeit

3.7

Luftschleier

Druckluftstrom senkrecht zum Eingang und Ausgang eines *Durchlaufofens* (3.53) zur Verhinderung des Wärmeverlustes aus dem Ofen während des Durchlaufs der Bauteile

3.8

alkalische Entfettung

Entfernung von Öl, Fett, Schmiermitteln und losen Anhaftungen von der Oberfläche des Metall-Grundwerkstoffs durch Tauchen oder Spritzen mit einem wässrigen alkalischen Entfettungsmittel als Vorbehandlung für das *Emaillieren* (3.256)

3.9

Alkalibeständigkeit

Grad der Beständigkeit von *Email* (3.255) gegenüber alkalischen korrosiven Mitteln

3.10

Aluminium-Email

speziell zum Auftragen auf einen Aluminium-Grundwerkstoff zusammengesetztes *Email* (3.255)

3.11

Tempern

thermische Behandlung von Metallen, meist durch geregeltes Erhitzen und nachfolgendes Abkühlen

Anmerkung 1 zum Begriff: Roh-Gussstücke werden im Bereich von 650 °C bis 950 °C gegläht, um Spannungen und Verformungen abzubauen, Fett zu verbrennen und in einigen Fällen die Eisen-Struktur zu verändern und so die Gussstück-Beschaffenheit für die Beschichtung mit Email zu verbessern.

3.12

Zunderverhütungsmittel

Mittel, das bei Ofenbestückung und anderen Gegenständen verwendet wird, um diese vor *Verzunderung* (3.210) während des *Brennens* (3.111) zu schützen

3.13

Rückemission

Rückionisation

<elektrostatisches Pulver> Defekt, oft mit dem Erscheinungsbild einer örtlich begrenzten, sehr groben *Orangenhaut* (3.160), infolge zu hoher Aufladung in der Pulverschicht, resultierend aus elektrischem Durchbruch von Luft (d. h. Rückemission)

Anmerkung 1 zum Begriff: Effekt der selbstbegrenzenden Charakteristika des elektrostatischen Pulvers während der Anwendung.

3.14

Mahlbecher

keramischer oder mit Keramik ausgekleideter, rotierender Zylinder, in dem Email-Materialien entweder nass oder trocken gemahlen werden, im Allgemeinen mit Aluminiumoxid-, Porzellan- oder Steatitkugeln als Mahlkörper

3.15

Versatz-Schmelzofen

diskontinuierlich betriebener Schmelzofen

Schmelzofen, der nach einem zuvor festgelegten periodischen Zyklus beschickt, beheizt und entleert wird

3.16

Träne

Defekt als Resultat einer Anhäufung von *Email* (3.255), gewöhnlich an der Stelle, an der beim *Tauchen* (3.78) (3.79) das Email von dem Bauteil abfließt

3.17

Rändern

Randemaillierung

Aufbringen von *Emailgrat* (3.255) entlang der Kante oder des Randes eines Bauteiles

3.18

Ränder-Email

Randemail

Email (3.255) spezifischer Zusammensetzung zum *Rändern* (3.17)

3.19

Biozid

antibakterielles Mittel zur Verhinderung der Fermentation von organischen *Mühlenzusätzen* (3.150) wie Harzen

3.20

Biskuit

trockene ungebrannte Emailschiicht

3.21

schwarze Punkte

schwarze Stippen

Defekt, der in Form von schwarzen Partikeln auf der Oberfläche der Emailschiicht erscheint

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe *Aufkochung* (3.26) und *Kohlenstoff-Aufkochung* (3.34).

Anmerkung 2 zum Begriff: Dieser Defekt kann das Ergebnis einer Reaktion mit dem Grundwerkstoff oder mit einem Fremdkörper auf der Oberfläche des Grundwerkstoffs sein.

3.22

Rohblech

Rohling

zugeschnittenes Stück einer unbehandelten Metallplatine, aus dem ein Erzeugnis hergestellt wird

3.23

Strahlen

Verfahren zur *Reinigung* (3.44), zum Abtragen oder zum Verfestigen von Oberflächen, bei dem Partikel aus Metallen, Mineralien, Kunststoffen, Pflanzenteilen oder Wasser mit hoher Geschwindigkeit gegen eine Werkstoffoberfläche gerichtet werden

3.24

Blase

Defekt in Form eines Hohlraumes unterhalb der Oberfläche des eingebrannten *Emails* (3.255)

3.25

Ausblühung

sichtbare Ausscheidung oder Ausblühung auf der Emailoberfläche

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe *Fleck* (3.212).

3.26

Aufkochung

Defekt, der Bereichen mit *Grundemail*-Durchschüssen (3.135), *Blasen* (3.24) und *Nadelstichen* (3.169) ähnelt und der nach dem ersten Einbrand des Deckemails sichtbar ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe *Kohlenstoff-Aufkochung* (3.34) und *schwarze Punkte* (3.21).

Anmerkung 2 zum Begriff: Ursache für diesen Defekt kann eine extrem starke Aktivität des Grundemails beim Einbrennen des Deckemails sein; das Aufkochen des Grundemails durch das Deckemail hindurch kann von einer Freisetzung von Gasen begleitet sein.

3.27

Lochbürste

Sonderausführung einer Rundbürste zum Entfernen von Emailbiskuit aus kleinen Öffnungen in Bauteilen und um Öffnungen herum

3.28

Kammerofen

Muffelofen

Ofen zum Brennen von Bauteilen nach einem festgelegten periodischen Zyklus

3.29

Blasenbildung

Defekt, der durch flächige *Blasenbildung* (3.24) mit klarer Abgrenzung gekennzeichnet ist

3.30

Blasenstruktur

Größe und räumliche Verteilung von Blasen innerhalb der gebrannten Emailsicht

3.31

Durchzehrung

Abzehrung

Defekt, der als ein örtlich begrenzter Bereich von rauen Oxiden auftritt, die durch die Emailsicht hindurch brechen

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Defekt kann durch ein zu dünnes Auftragen von Email hervorgerufen werden, die zu einer übermäßigen Oxidation des Metall-Grundwerkstoffs während des Brennens und damit zu einer Übersättigung der Emailsicht mit Metalloxiden führt.

3.32

Brennauflage

Brenngehänge

Brenngestell

Konstruktion zum Auflegen, Halten oder Aufhängen von Bauteilen während des Brennvorganges

3.33

Tablettentest

Schmelztablettentest

Prüfung zur vergleichenden Bestimmung der Schmelzbarkeit von Emailfritte oder -pulver

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe *Ablaufversuch* (3.126).

Anmerkung 2 zum Begriff: Die fertiggestellte Probe ähnelt der Form einer Tablette.

3.34

Kohlenstoff-Aufkochung

Kohlenstoff-Fehler

Defekt in der gebrannten *Email*schicht (3.255) mit flächig auftretenden *Blasen* (3.24), *Nadelstichen* (3.169) oder *schwarzen Punkten* (3.21)

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe *Aufkochung* (3.26) und *schwarze Punkte* (3.21).

Anmerkung 2 zum Begriff: Defekt resultiert aus der Gasbildung infolge der Oxidation von Carbiden oder freiem Kohlenstoff an oder nahe der Oberfläche des Stahl-Grundwerkstoffs während des Brennvorganges.

3.35

Abrutschen

<elektrostatisches Pulver> Defekt, der mit der Ablösung einiger Pulverpartikel nach der Auftragung beginnt, die dann bei ihrem Abrutschen immer mehr Pulver erfassen und somit eine Spur mit immer geringer werdender Schichtdicke hinterlassen

Anmerkung 1 zum Begriff: Zu hohe Pulvermengen, schlechte Pulverhaftung und Vibrationen tragen zu diesem Defekt bei.

3.36

Gusseisen-Email

speziell zum Auftragen auf einen Gusseisen-Grundwerkstoff zusammengesetztes *Email* (3.255)

3.37

Cermet

keramisch-metallene Verbundschicht

Verbund aus einem oder mehreren keramischen Werkstoff(en) mit einer metallenen Komponente, aufgebracht auf einen Metall-Grundwerkstoff

3.38

Email für Schreibtafeln

Wandtafel-Email

spezielle Art von Mattemail für die Herstellung einer mit Kreide beschreibbaren Oberfläche

3.39

kreidige Oberfläche

Mattierung

verkreidete Oberfläche

Oberflächendefekt, der durch *Glanzverlust* (3.131) der Emailoberfläche und pulvriges bzw. kreidiges Erscheinungsbild gekennzeichnet ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe *Fleck* (3.212).

3.40

chemische Beständigkeit

Grad der Beständigkeit des *Emails* (3.255) gegen korrosive Chemikalien

3.41

Absplitterung

Defekt, der durch das Herausbrechen und Ablösen von unregelmäßig geformten Emailstücken aus der Emailoberfläche gekennzeichnet ist