

DIN EN ISO 28721-5

ICS 25.220.50

Einsprüche bis 2014-10-01
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 51176-1:2003-08**Entwurf**

**Emails und Emaillierungen –
Emaillierte Apparate für verfahrenstechnische Anlagen –
Teil 5: Darstellung und Charakterisierung von Fehlern
(ISO/DIS 28721-5:2014);
Deutsche Fassung prEN ISO 28721-5:2014**

Vitreous and porcelain enamels –
Glass-lined apparatus for process plants –
Part 5: Presentation and characterisation of defects (ISO/DIS 28721-5:2014);
German version prEN ISO 28721-5:2014

Emaux vitrifiés –
Appareils émaillés pour les installations industrielles –
Partie 5: Présentation et caractérisation des défauts (ISO/DIS 28721-5:2014);
Version allemande prEN ISO 28721-5:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-08-01 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nmp@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 23 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 28721-5:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 262 „Metallische und andere anorganische Überzüge“, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“, erarbeitet.

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

Für die in diesem Dokument zitierte Internationale Norm wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

ISO 28721-1 siehe DIN EN ISO 28721-1

Änderungen

Gegenüber DIN 51176-1:2003-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Übernahme als EN ISO;
- b) normative Verweisungen überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 28721-1, *Emails und Emaillierungen — Emaillierte Apparate für verfahrenstechnische Anlagen — Teil 1: Qualitätsanforderungen für Apparate, Apparateteile, Einbau- und Zubehörteile*

Emails und Emaillierungen — Emaillierte Apparate für verfahrenstechnische Anlagen — Teil 5: Darstellung und Charakterisierung von Fehlern (ISO/DIS 28721-5:2014); Deutsche Fassung prEN ISO 28721-5:2014 (ISO/DIS 28721-5:2014)

Emaux vitrifiés — Appareils émaillés pour les installations industrielles — Partie 5 : Présentation et caractérisation des défauts (ISO/DIS 28721-5:2014); Version de allemande prEN ISO 28721-5:2014 (ISO/DIS 28721-5:2014)

Vitreous and porcelain enamels — Glass-lined apparatus for process plants — Part 5: Presentation and characterisation of defects (ISO/DIS 28721-5:2014); German version prEN ISO 28721-5:2014 (ISO/DIS 28721-5:2014)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Emaillierungsfehler	5
4.1 Farblinien	5
4.2 Punktförmig hochgeschmolzenes Grundemail	10
4.3 Raue Emailoberfläche	11
4.4 Einzugsstellen	13
4.5 Nadelstiche	14
4.6 Fremdkörper	15
4.7 Farbabweichungen	18
5 Ausbesserungsstellen	20
5.1 Polierstelle	20
5.2 Überemaillierte Schleifstelle	21

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 28721-5:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 262 „Metallische und andere anorganische Überzüge“, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“, erarbeitet.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird DIN 51176-1:2003 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von prEN ISO 28721-5:2014 wurde von ISO als ISO/DIS 28721-5:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm stellt ein System für die Katalogisierung von Fehlern bei Chemie- und Apparate-Emaillierungen auf und beschreibt außerdem einige Arten von Fehlerbehandlungsstellen, die leicht mit einem Emaillierungsfehler verwechselt werden können. Sie dient dem einheitlichen Sprachgebrauch bei der Bezeichnung und Charakterisierung von Emaillierungsfehlern. Diese Norm ist nur auf erkennbare Fehler beschränkt und erhebt nicht den Anspruch auf vollständige Berücksichtigung aller vorkommenden Fehlerarten. Sie nimmt **keine** Bewertung von Emaillierungsfehlern vor, die vorgenommene Einstufung beruht auf Erfahrung und entspricht, soweit möglich, ISO 28721-1.

ANMERKUNG Für die Abnahme von emaillierten Apparaten für verfahrenstechnische Anlagen gilt ISO 28721-1.

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).

ISO 28721-1, *Vitreous and porcelain enamels — Glass-lined apparatus for process plants — Part 1: Quality requirements for apparatus, components, appliances and accessories*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Emaillierungsfehler

Fehler, der beim Emaillieren von Apparaten und Rohrleitungen für verfahrenstechnische Anlagen entsteht

3.2

ausbesserbarer Emaillierungsfehler

Emaillierungsfehler, der ohne thermische Nachbehandlung, z. B. durch Polieren, zu beheben ist

3.3

nicht ausbesserbarer Emaillierungsfehler

Fehlstelle in der Emailschiicht, die ein Bauteil für den jeweiligen Verwendungszweck unbrauchbar macht [DIN 28063]

3.4

Nachemaillieren

weiterer, auch örtlicher Emailleinbrand mit oder ohne Auftrag

3.5

Neuemaillieren

Reemaillieren

kompletter Neuaufbau der Emailschiicht

4 Emaillierungsfehler

4.1 Farblinien

4.1.1 Allgemeines

Die Emaillierungsfehler Spannungslinien (4.1.2), linienförmig eingefallenes Deckemail (4.1.3) und Perlschnüre (4.1.4) sind eng miteinander verwandt. Ihre Entstehungsursachen und Erscheinungsbilder sind ähnlich.

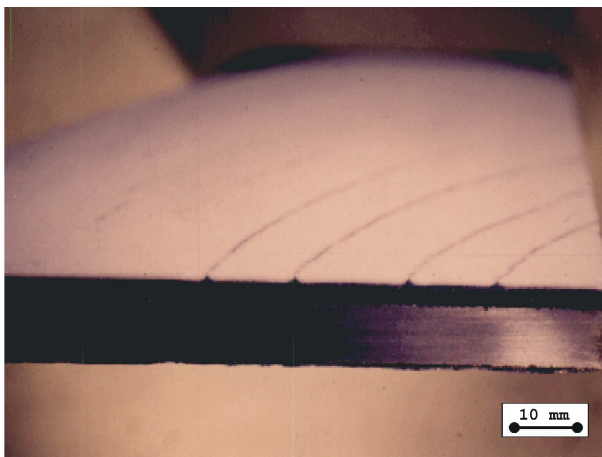
4.1.2 Spannungslinien

4.1.2.1 Weitere Benennungen

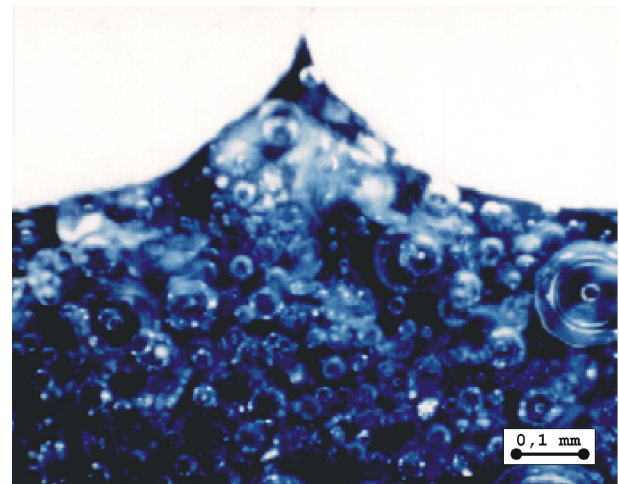
- verschmolzene Spannungslinien,
- linienförmig hochgeschmolzenes Grundemail,
- Haarlinsen.

4.1.2.2 Beschreibung

Stets dunkle, parallel oder konzentrisch verlaufende Linien im in der Regel blauen oder weißen Deckemail (siehe Bild 1). Bei starker Ausprägung treten entlang der Linien Blasen in Form so genannter Perlschnüre (4.1.4) auf.



a) weißes Deckemail mit makroskopisch erkennbaren Spannungslinien



b) vergrößerte Seitenansicht, weißes Deckemail mit hoch geschmolzenem, dunklem Grundemail

Bild 1 — Spannungslinien

4.1.2.3 Entstehung und Ursachen

Spannungslinien entstehen beim Emaillieren durch thermisch oder mechanisch induzierte Verspannungen im Bauteil. Beim Aufheizen reißen die Grundemailschiene und der Deckemailbiskuit. Während des Einbrandes dringt Grundemail in das Deckemail ein.

Mögliche Ursachen sind:

- falsche Kombination von Stahl/Grundemail/Deckemail;
- nicht artgleiche Verschweißung;
- Vermischungszonen im Schweißgut;
- nicht angepasste Temperaturführung beim Emaillieren von konstruktiv ungünstigen Bauteilen, z. B. Bauteilen mit Masseanhäufungen;
- plastische Verformung des Bauteils beim Emaillieren.