

DIN EN ISO 15730



ICS 25.220.20

Einsprüche bis 2023-03-13
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 15730:2016-09

Entwurf

**Metallische und andere anorganische Überzüge –
Elektropolieren als Mittel zum Glätten und Passivieren von
nichtrostendem Stahl (ISO/FDIS 15730:2022);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 15730:2022**

Metallic and other inorganic coatings –
Electropolishing as a means of smoothing and passivating stainless steel
(ISO/FDIS 15730:2022);
German and English version prEN ISO 15730:2022

Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques –
Polissage électrolytique: procédé de brillantage (ou nivellement) et de passivation des
aciers inoxydables (ISO/FDIS 15730:2022);
Version allemande et anglaise prEN ISO 15730:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-01-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, 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 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 15730:2023) 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 nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-01-76 AA „Chemische und elektrochemische Überzüge“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 2064:1996	siehe	DIN EN ISO 2064:2000-06
ISO 2080:2022	siehe	DIN EN ISO 2080:2022-06
ISO 4519:1980	siehe	DIN EN ISO 4519:2016-08
ISO 9227	siehe	DIN EN ISO 9227
ISO 16348	siehe	DIN EN ISO 16348

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 15730:2016-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der normativen Verweise und der Begriffe;
- b) Korrektur der redaktionellen Fehler.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 2064:2000-06, *Metallische und andere anorganische Schichten — Definitionen und Festlegungen, die die Messung der Schichtdicke betreffen (ISO 2064:1996) — Deutsche Fassung EN ISO 2064:2000*

DIN EN ISO 2080:2022-06, *Metallische und andere anorganische Überzüge — Oberflächenbehandlung, metallische und andere anorganische Überzüge — Wörterbuch (ISO 2080:2022); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 2080:2022*

DIN EN ISO 4519:2016-08, *Elektrolytisch abgeschiedene metallische Überzüge und verwandte Finishes — Stichprobenverfahren zur Qualitätskontrolle (ISO 4519:1980); Deutsche Fassung EN ISO 4519:2016*

DIN EN ISO 9227, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen*

DIN EN ISO 16348, *Metallische und andere anorganische Überzüge — Definitionen und Festlegungen, die das Aussehen betreffen*

– *Entwurf* –

E DIN EN ISO 15730:2023-02

– Leerseite –

Metallische und andere anorganische Überzüge – Elektropolieren als Mittel zum Glätten und Passivieren von nichtrostendem Stahl (ISO/FDIS 15730:2022)

Metallic and other inorganic coatings – Electropolishing as a means of smoothing and passivating stainless steel (ISO/FDIS 15730:2022)

Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques – Polissage électrolytique: procédé de brillantage (ou nivellement) et de passivation des aciers inoxydables (ISO/FDIS 15730:2022)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Angaben, die der Auftraggeber dem Auftragnehmer zur Verfügung stellen muss	7
5 Anforderungen	7
5.1 Sichtbare Fehler	7
5.2 Verfahren	8
5.2.1 Allgemeines	8
5.2.2 Elektropolieren	8
5.2.3 Nachbehandlung und Spülen	8
5.3 Passivierungsprüfungen	8
5.4 Prüfbericht	9
6 Probenahme	9
7 Prüfverfahren	9
7.1 Wasser-Tauchprüfung	9
7.2 Feuchteprüfung	9
7.3 Neutrale Salzsprühnebelprüfung	9
7.4 Kupfersulfatprüfung	10
7.4.1 Kurzbeschreibung	10
7.4.2 Reagenzien	10
7.4.3 Durchführung	10
7.5 Modifizierte „Ferroxyl“-prüfung	10
7.5.1 Kurzbeschreibung	10
7.5.2 Reagenzien	10
7.5.3 Durchführung	10
8 Prüfbericht	10
Anhang A (informativ) Übliche Elektropolierlösung und Verfahrensbedingungen	12
Literaturhinweise	13

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 15730:2022) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 15730:2016 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/FDIS 15730:2022 wurde von CEN als prEN ISO 15730:2022 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) 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. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten 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 erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 107, *Metallic and other inorganic coatings*, Unterkomitee SC 8, *Chemical conversion coatings*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 262, *Metallische und andere anorganische Überzüge, einschließlich des Korrosionsschutzes und der Korrosionsprüfung von Metallen und Legierungen* in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 15730:2000), die geringfügig geändert wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- die normativen Verweisungen und die Begriffe wurden aktualisiert;
- redaktionelle Fehler wurden korrigiert.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Beim Elektropolieren wird eine geringe, aber begrenzte Menge des Metalls von der Oberfläche abgetragen, was zusätzlich zum Glätten und Glänzen eine hygienisch saubere Oberfläche erzeugt, die von Herstellern der Lebensmittelverarbeitung und medizinischer Geräte für die Anwendung erwünscht ist.

Zusätzlich zur verbesserten Passivität bietet Elektropolieren viele weitere Vorteile. Einige Beispiele sind Spannungsabbau an der Oberfläche, Entfernen von Kohlenstoff und Oxiden von der Oberfläche und Reduktion von Reibungswiderständen. Das Elektropolierverfahren, das einige Minuten dauert, erzeugt bei den Gegenständen keine Wasserstoffversprödung.

Die Qualität der Passivität hängt von der Art des nichtrostenden Stahls, der Rezeptur der Elektropolierlösung und den Verfahrensbedingungen ab. Von der Oberfläche des nichtrostenden Stahls wird freies Eisen entfernt, was zu einer verbesserten Korrosionsbeständigkeit führt. Um die Oberfläche des nichtrostenden Stahls zu passivieren, ist keine weitere chemische Behandlung erforderlich. Außerdem verbessert das beim Elektropolieren erzielte Glätten der Oberfläche die Passivität.

WARNUNG — Die Anwendung dieses Dokuments kann die Verwendung gefährlicher Stoffe, Prozesse und Geräte einschließen. Dieses Dokument gibt nicht alle Sicherheitsgefährdungen, welche mit ihrer Anwendung zusammenhängen, vor. Der Anwender dieses Dokuments ist zuständig dafür, dass geeignete Gesundheits- und Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden und die Anwendbarkeit rechtlicher Bestimmungen vor der Anwendung überprüft wird. Beim Elektropolierverfahren entstehen an den Elektroden große Mengen Wasserstoffgas und Sauerstoffgas. Es sollten geeignete Luftabsaugungsmaßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass die Gase abgeführt werden. Das Entzünden von Wasserstoffgas kann zu gefährlichen Explosionen führen.