

## DIN EN ISO 18796-1



ICS 75.180.20

**Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie –  
Innere Schutzbeschichtungen und Auskleidungen für Prozessbehälter aus  
unlegiertem Stahl –  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen (ISO 18796-1:2018);  
Englische Fassung EN ISO 18796-1:2020**

Petroleum, petrochemicals and natural gas industries –  
Internal coating and lining of carbon steel process vessels –  
Part 1: Technical requirements (ISO 18796-1:2018);  
English version EN ISO 18796-1:2020

Industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz naturel –  
Revêtement de protection interne et doublure des récipients de production en acier au  
carbone –  
Partie 1: Exigences techniques (ISO 18796-1:2018);  
Version anglaise EN ISO 18796-1:2020

Gesamtumfang 38 Seiten

DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG)

## Nationales Vorwort

Der Text von ISO 18796-1:2018 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 67 „Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 18796-1:2020 durch das Technische Komitee CEN/TC 12 „Materialien, Ausrüstungen und Offshore-Bauwerke für die Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie“ übernommen, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitskreis NA 109-00-01-11 AK „Beschichtung und Ausfütterung von Bauwerken und Ausrüstungen“ im DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG).

Dieses Dokument enthält unter Berücksichtigung des DIN-Präsidialbeschlusses 1/2004 nur die Englische Fassung von EN ISO 18796-1:2020.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Diese Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheiten in (inch) und psi, die in Deutschland nicht zugelassen sind. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheiten im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr auf Grund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen und die Zeitbestimmung (EinhZeitG) nicht zulässig ist. Die Angabe dieser Einheiten dient lediglich als Hilfe im amtlichen und geschäftlichen Verkehr (z. B. bei Einfuhr und Ausfuhr) mit solchen Staaten, die diese Einheiten anwenden.

### Umrechnung:

| Nicht-zugelassene-Einheit | Zugelassene Einheit | Umrechnung            |
|---------------------------|---------------------|-----------------------|
| in (inch)                 | mm                  | 1 inch = 25,4 mm      |
| psi (psig)                | kPa                 | 1 psi = 6,894 757 kPa |

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

|                       |       |                                         |
|-----------------------|-------|-----------------------------------------|
| ISO 2812 (all parts)  | siehe | DIN EN ISO 2812 (alle Teile)            |
| ISO 3233 (all parts)  | siehe | DIN EN ISO 3233 (alle Teile)            |
| ISO 4624              | siehe | DIN EN ISO 4624                         |
| ISO 7027              | siehe | DIN EN ISO 7027-1 und DIN EN ISO 7027-2 |
| ISO 7619-1            | siehe | DIN ISO 7619-1                          |
| ISO 8501-1            | siehe | DIN EN ISO 8501-1                       |
| ISO 8501-3            | siehe | DIN EN ISO 8501-3                       |
| ISO 8502-3            | siehe | DIN EN ISO 8502-3                       |
| ISO 8502-6            | siehe | DIN EN ISO 8502-6                       |
| ISO 8502-9            | siehe | DIN EN ISO 8502-9                       |
| ISO 8503-4            | siehe | DIN EN ISO 8503-4                       |
| ISO 8503-5            | siehe | DIN ISO 8503-5                          |
| ISO 9000              | siehe | DIN EN ISO 9000                         |
| ISO 9001              | siehe | DIN EN ISO 9001                         |
| ISO 9004              | siehe | DIN EN ISO 9004                         |
| ISO 11124 (all parts) | siehe | DIN EN ISO 11124 (alle Teile)           |

|                       |       |                                       |
|-----------------------|-------|---------------------------------------|
| ISO 11125 (all parts) | siehe | DIN EN ISO 11125 (alle Teile)         |
| ISO 11126 (all parts) | siehe | DIN EN ISO 11126 (alle Teile)         |
| ISO 11127-6           | siehe | DIN EN ISO 11127-6                    |
| ISO 16276 (all parts) | siehe | DIN EN ISO 16276 (alle Teile)         |
| ISO 21809-3           | siehe | DIN EN ISO 21809-3                    |
| ISO 29601             | siehe | DIN EN ISO 29601                      |
| ISO 45001             | siehe | DIN ISO 45001                         |
| ISO 80000-1           | siehe | DIN EN ISO 80000-1                    |
| ISO/TS 29001          | siehe | DIN CEN ISO/TS 29001 (DIN SPEC 91241) |

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

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Begriffe und Abkürzungen

Reihenfolge und Inhalt der folgenden Begriffe sind identisch mit denen im Abschnitt Begriffe der Englischen Fassung.

### 3 Begriffe und Abkürzungen

#### 3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

##### 3.1.1

##### **Strahlen**

Verfahren zur Vorbereitung von Oberflächen, das ein durch Luftdruck, Zentrifugalkraft oder Wasserdruck angetriebenes Strahlmittel verwendet, um eine Oberfläche zu reinigen und üblicherweise zu profilieren

##### 3.1.2

##### **Spezifikation des Beschichtungsverfahrens**

Dokument, das Durchführung, Verfahren, Ausrüstung und Werkzeuge für das Aufbringen der Beschichtung beschreibt

##### 3.1.3

##### **Beschichter**

Auftragnehmer oder Unterauftragnehmer mit den technischen Fähigkeiten, dem Wissen, der Ausrüstung und dem qualifizierten Personal, der vom Kunden für die Beschichtungsprozesse entsprechend den Anforderungen dieses Dokuments anerkannt ist

##### 3.1.4

##### **Schicht**

eine Schicht einer Schutz- oder Farbbeschichtung, die in einem einzelnen Auftrag auf die Oberfläche aufgebracht wird, um nach dem Trocknen eine gleichmäßig verteilte Schicht zu bilden

##### 3.1.5

##### **Auftragnehmer**

Anbieter oder Firma, der/die für den Kunden nach Vereinbarung Werkstoffe liefert und/oder spezifische Projekte ausführt/Dienstleistungen erbringt

##### 3.1.6

##### **Härtung**

chemischer Prozess zur Herausbildung der vorgesehenen Eigenschaften eines Beschichtungs-/Polymerisationserzeugnisses im Auskleidungssystem, im Allgemeinen durch eine Reaktion zwischen zwei oder mehr Chemikalien (z. B. Harz und Härtungsmittel)

**3.1.7****Kunde**

Entität, für die professionelle Dienstleistungen erbracht werden, oder Person, die ein Produkt erhält

**3.1.8****Taupunkt**

Temperatur eines gegebenen Luft-Wasserdampf-Gemisches, bei der die Kondensation beginnt, da die maximale Wasserdampfsättigung des Gemisches bei dieser Temperatur erreicht ist

**3.1.9****Trockenschichtdicke**

Dicke einer Farbschicht, einer Bandschicht oder eines Beschichtungssystems in vollständig ausgehärtetem Zustand

**3.1.10****Epoxidharz**

Harz, das funktionale Epoxidgruppen enthält, die das Härten durch Polymerisation mit einer Vielzahl von Härtungsmitteln ermöglichen

**3.1.11****kantiges Strahlmittel****Grit**

kantige oder unregelmäßig geformte Strahlmittelkörner

**3.1.12****Fehlstelle**

Unregelmäßigkeit in einer Auskleidung oder Verunreinigung in der Beschichtungsschicht, welche die Leistung einer Beschichtung wesentlich verringert

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für Unregelmäßigkeiten in einer Auskleidung sind nadelstichförmiger Fehler, Luftblase, Riss, Dünnstelle und Fremdstoffeinschluss.

**3.1.13****Auskleidung**

innere Beschichtung

Anmerkung 1 zum Begriff: Für die Anwendung dieses Dokuments wird auch der Begriff „Beschichtung“ verwendet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die innere Beschichtung kann auf die Innenflächen eines Tankbehälters aufgebracht werden, um beispielsweise als Barriere gegenüber Korrosion und/oder Verunreinigung des Produkts zu dienen.

**3.1.14****Novolak**

Phenolformaldehydharz mit einem molaren Verhältnis von Formaldehyd zu Phenol kleiner als 1

**3.1.15****Phenol**

Harz vom Phenolformaldehyd-Typ

**3.1.16****nadelstichförmiger Fehler**

kleiner Beschichtungsfehler, für den kleine porenartige Fehler in der Auskleidung charakteristisch sind und der die Korrosion des Trägerwerkstoffs unter den für die Auskleidung vorgesehenen Bedingungen zulassen würde

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein nadelstichförmiger Fehler kann durch die gesamte Schicht hindurchreichen und zu einer Fehlstelle führen.

### 3.1.17

#### **Oberflächenprofil**

Mikrorauheit einer Oberfläche, üblicherweise angegeben als die mittlere Höhe der höchsten Profilkuppen im Verhältnis zu den tiefsten Profiltälern

### 3.2 Abkürzungen

|       |                                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| APS   | Spezifikation des Beschichtungsverfahrens (en: application procedure specification)                              |
| ASTM  | Amerikanische Gesellschaft für Gütesicherung (en: American Society for Testing and Materials)                    |
| BGAS  | British Gas                                                                                                      |
| BS    | Britische Norm (en: British Standard)                                                                            |
| CV    | Lebenslauf (en: curriculum vitae)                                                                                |
| DFT   | Trockenschichtdicke (en: dry film thickness)                                                                     |
| GRUP  | glasfaserverstärkter ungesättigter Polyester (en: glass reinforced unsaturated polyester)                        |
| GRVE  | glasfaserverstärktes Vinylesterharz (en: glass reinforced vinyl ester)                                           |
| GSO   | Normungsorganisation der Golfstaaten (en: Gulf Standardization Organization)                                     |
| HBE   | hoch aufbauendes Epoxidharz (en: high build epoxy)                                                               |
| HSE   | Gesundheit, Sicherheit und Umwelt (en: health, safety and environment)                                           |
| ISO   | Internationale Organisation für Normung (en: International Organization for Standardization)                     |
| ITP   | Überwachungs- und Prüfplan (en: inspection and testing plan)                                                     |
| MSDS  | Materialsicherheitsdatenblatt (en: materials safety data sheet)                                                  |
| NACE  | Nationale Vereinigung der Korrosionsschutzingenieure (en: National Association of Corrosion Engineers)           |
| NTU   | nephelometrische Trübungseinheiten (en: nephelometric turbidity units)                                           |
| OSHA  | Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (en: Occupational Safety and Health Administration) |
| PPT   | Vorserienprüfung (en: pre-production trial)                                                                      |
| PQT   | Vorfertigungs-Qualitätssicherungsprüfung (en: procedure qualification trial)                                     |
| QA/QC | Qualitätssicherung/Qualitätslenkung (en: quality assurance/quality control)                                      |
| QP    | Qualifizierungsverfahren (en: qualification procedure)                                                           |
| RH    | relative Luftfeuchte (en: relative humidity)                                                                     |
| RP    | empfohlene Praxis (en: recommended practice)                                                                     |
| SSPC  | Gesellschaft für Schutzbeschichtungen (en: Society for Protecting Coatings)                                      |
| WFT   | Nassschichtdicke (en: wet film thickness)                                                                        |

## Nationaler Anhang NB (informativ)

### Literaturhinweise

DIN CEN ISO/TS 29001 (DIN SPEC 91241), *Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie — Sektorspezifische Qualitäts-managementsysteme — Anforderungen an Hersteller- und Serviceorganisationen*

DIN EN ISO 2812 (alle Teile), *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten*

DIN EN ISO 3233 (alle Teile), *Beschichtungsstoffe — Bestimmung des Volumens nichtflüchtiger Anteile*

DIN EN ISO 4624, *Beschichtungsstoffe — Abreißversuch zur Bestimmung der Haftfestigkeit*

DIN EN ISO 7027-1, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der Trübung — Teil 1: Quantitative Verfahren*

DIN EN ISO 7027-2, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der Trübung — Teil 2: Semi-quantitative Verfahren zur Beurteilung der Lichtdurchlässigkeit*

DIN EN ISO 8501-1, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit — Teil 1: Rostgrade und Oberflächenvorbereitungsgrade von unbeschichteten Stahloberflächen und Stahloberflächen nach ganzflächigem Entfernen vorhandener Beschichtungen*

DIN EN ISO 8501-3, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit — Teil 3: Vorbereitungsgrade von Schweißnähten, Kanten und anderen Flächen mit Oberflächenunregelmäßigkeiten*

DIN EN ISO 8502-3, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Prüfungen zum Beurteilen der Oberflächenreinheit — Teil 3: Beurteilung von Staub auf für das Beschichten vorbereiteten Stahloberflächen (Klebeband-Verfahren)*

DIN EN ISO 8502-6, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Prüfungen zum Bewerten der Oberflächenreinheit — Teil 6: Lösen von wasserlöslichen Verunreinigungen zur Analyse (Bresle-Verfahren)*

DIN EN ISO 8502-9, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Prüfungen zum Beurteilen der Oberflächenreinheit — Teil 9: Feldverfahren zum Bestimmen von wasserlöslichen Salzen durch Leitfähigkeitsmessung*

DIN EN ISO 8503-4, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Rauheitskenngrößen von gestrahlten Stahloberflächen — Teil 4: Verfahren zur Kalibrierung von ISO-Rauheitsvergleichsmustern und zur Bestimmung der Rauheit — Tastschnittverfahren*

DIN EN ISO 8503-5, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Rauheitskenngrößen von gestrahlten Stahloberflächen — Teil 5: Abdruckverfahren zum Bestimmen der Rauheit*

DIN EN ISO 9000, *Qualitätsmanagementsysteme — Grundlagen und Begriffe*

DIN EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen*

DIN EN ISO 9004, *Qualitätsmanagement — Qualität einer Organisation — Anleitung zum Erreichen nachhaltigen Erfolgs*

DIN EN ISO 11124 (alle Teile), *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Anforderungen an metallische Strahlmittel*

DIN EN ISO 11125 (alle Teile), *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Prüfverfahren für metallische Strahlmittel*

DIN EN ISO 11126 (alle Teile), *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Anforderungen an nichtmetallische Strahlmittel*

DIN EN ISO 11127-6, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Prüfverfahren für nichtmetallische Strahlmittel — Teil 6: Bestimmung der wasserlöslichen Verunreinigungen durch Messung der Leitfähigkeit*

DIN EN ISO 16276 (alle Teile), *Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Beurteilung der Adhäsion/Kohäsion (Haftfestigkeit) einer Beschichtung und Kriterien für deren Annahme*

DIN EN ISO 21809-3, *Erdöl- und Erdgasindustrie — Umhüllungen für erd- und wasserverlegte Rohrleitungen in Transportsystemen — Teil 3: Nachumhüllung der Schweißverbindungen*

DIN EN ISO 29601, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz durch Beschichtungssysteme — Beurteilung der Porosität einer trockenen Beschichtung*

DIN EN ISO 80000-1, *Größen und Einheiten — Teil 1: Allgemeines*

DIN ISO 7619-1, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Eindringhärte — Teil 1: Durometer-Verfahren (Shore-Härte)*

DIN ISO 45001, *Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit — Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung*

English Version

**Petroleum, petrochemicals and natural gas industries -  
Internal coating and lining of carbon steel process vessels -  
Part 1: Technical requirements (ISO 18796-1:2018)**

Industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz  
naturel - Revêtement de protection interne et doublure  
des récipients de production en acier au carbone -  
Partie 1: Exigences techniques (ISO 18796-1:2018)

Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie - Innere  
Schutzbeschichtungen und Auskleidungen für  
Prozessbehälter aus unlegiertem Stahl - Teil 1:  
Allgemeine Anforderungen (ISO 18796-1:2018)

This European Standard was approved by CEN on 4 October 2020.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



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

**CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels**

## **European foreword**

The text of ISO 18796-1:2018 has been prepared by Technical Committee ISO/TC 67 "Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries" of the International Organization for Standardization (ISO) and has been taken over as EN ISO 18796-1:2020 by Technical Committee CEN/TC 12 "Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries" the secretariat of which is held by NEN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by April 2021, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by April 2021.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

According to the CEN-CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

## **Endorsement notice**

The text of ISO 18796-1:2018 has been approved by CEN as EN ISO 18796-1:2020 without any modification.

# Contents

Page

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Foreword</b>                                                                   | <b>v</b>  |
| <b>Introduction</b>                                                               | <b>vi</b> |
| <b>1 Scope</b>                                                                    | <b>1</b>  |
| <b>2 Normative references</b>                                                     | <b>1</b>  |
| <b>3 Terms, definitions and abbreviated terms</b>                                 | <b>3</b>  |
| 3.1 Terms and definitions                                                         | 3         |
| 3.2 Abbreviated terms                                                             | 4         |
| <b>4 Conformance</b>                                                              | <b>5</b>  |
| 4.1 Rounding                                                                      | 5         |
| 4.2 Conformance to this document                                                  | 5         |
| <b>5 Pre-work requirements</b>                                                    | <b>6</b>  |
| 5.1 General                                                                       | 6         |
| 5.2 Safety precautions in flammable atmosphere                                    | 6         |
| 5.3 Safety precautions in confined space                                          | 6         |
| 5.4 Safety precautions for blasting and coating works                             | 6         |
| 5.5 Isolation and ventilation                                                     | 7         |
| 5.6 Qualification of coating/lining application and inspection personnel          | 7         |
| <b>6 Coating/lining materials</b>                                                 | <b>7</b>  |
| 6.1 General                                                                       | 7         |
| 6.2 Approvals                                                                     | 7         |
| 6.3 Procedure qualification trial (PQT)                                           | 8         |
| 6.4 Pre-production trial (PPT)                                                    | 8         |
| 6.5 Thickness classifications of coatings                                         | 9         |
| 6.6 Holding (blast) primer                                                        | 9         |
| 6.7 Coating and lining systems                                                    | 9         |
| 6.8 Material approvals — Coating and lining systems                               | 10        |
| <b>7 Surface preparation</b>                                                      | <b>11</b> |
| 7.1 General                                                                       | 11        |
| 7.2 Preparations                                                                  | 11        |
| 7.3 Patching, grinding, degreasing and washing (for new and rehabilitation works) | 12        |
| 7.4 Dry abrasive blasting cleaning                                                | 12        |
| 7.5 Humidity control                                                              | 13        |
| 7.6 After blast cleaning                                                          | 14        |
| <b>8 Coating/lining application</b>                                               | <b>14</b> |
| 8.1 General requirements                                                          | 14        |
| 8.2 Application of environmental conditions                                       | 15        |
| 8.3 Primer application                                                            | 15        |
| 8.4 Coating/lining thickness                                                      | 15        |
| <b>9 Coating/lining application</b>                                               | <b>16</b> |
| <b>10 Inspection and testing</b>                                                  | <b>16</b> |
| 10.1 General requirements                                                         | 16        |
| 10.2 Environmental conditions testing                                             | 17        |
| 10.3 Materials and equipment inspection                                           | 17        |
| 10.4 Compressed air and abrasive                                                  | 17        |
| 10.5 Surface preparation inspection                                               | 17        |
| 10.6 Coating/lining inspection and testing                                        | 18        |
| 10.6.1 General                                                                    | 18        |
| 10.6.2 Lining film thickness                                                      | 18        |
| 10.6.3 Holiday detection test                                                     | 18        |
| 10.6.4 Curing test                                                                | 18        |

|                                                                                               |                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| 10.7                                                                                          | Adhesion test.....                    | 19        |
| <b>11</b>                                                                                     | <b>Quality requirements .....</b>     | <b>19</b> |
| <b>12</b>                                                                                     | <b>Documentation.....</b>             | <b>19</b> |
| 12.1                                                                                          | General.....                          | 19        |
| 12.2                                                                                          | Work proposal.....                    | 20        |
| 12.3                                                                                          | Work records/reports .....            | 20        |
| 12.4                                                                                          | Inspection and testing reporting..... | 20        |
| 12.5                                                                                          | Final report .....                    | 20        |
| <b>Annex A (informative) Example of coating/lining work record/data sheet.....</b>            |                                       | <b>21</b> |
| <b>Annex B (informative) Example of coating/lining inspection and testing data sheet.....</b> |                                       | <b>22</b> |
| <b>Bibliography .....</b>                                                                     |                                       | <b>23</b> |