

DIN EN 15257



ICS 77.060

**Kathodischer Korrosionsschutz –
Qualifikationsgrade und Zertifizierung von für den kathodischen
Korrosionsschutz geschultem Personal;
Deutsche Fassung EN 15257:2006**

Cathodic protection –
Competence levels and certification of cathodic protection personnel;
German version EN 15257:2006

Protection cathodique –
Niveaux de compétence et certification du personnel en protection cathodique;
Version allemande EN 15257:2006

Gesamtumfang 36 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15257:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 219 „Kathodischer Korrosionsschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Großbritannien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-01-71 AA „Korrosion und Korrosionsschutz“ des Normenausschusses Materialprüfung (NMP).

Deutsche Fassung

Kathodischer Korrosionsschutz —
Qualifikationsgrade und Zertifizierung von für den
kathodischen Korrosionsschutz geschultem Personal

Cathodic protection —
Competence levels and certification of cathodic
protection personnel

Protection cathodique —
Niveaux de compétence et certification du personnel en
protection cathodique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. Oktober 2006 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 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, 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: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Grundlagen, Arbeiten und Verantwortlichkeiten	8
4.1 Zertifizierungsstelle	8
4.2 Beauftragte Stelle	9
4.3 Weiterbildungszentrum	9
4.4 Prüfungszentrum	9
5 Qualifikationsgrade	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Grad 1	10
5.3 Grad 2	11
5.4 Grad 3	12
6 Berechtigung zur Zertifizierung	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Weiterbildung	13
6.2.1 Allgemeines	13
6.2.2 Grad 1 und Grad 2	13
6.2.3 Grad 3	13
6.3 Industrieerfahrung	14
7 Qualifikationsbeurteilung für die Zertifizierung	14
7.1 Allgemeines	14
7.2 Prüfung für Grad 1 und Grad 2	15
7.2.1 Allgemeines	15
7.2.2 Gemeinsamer Basis-Prüfungsteil	15
7.2.3 Bereichsbezogene Theorieprüfung	15
7.2.4 Bereichsbezogener praktischer Prüfungsteil	15
7.2.5 Prüfungsdurchführung	16
7.2.6 Einordnung der Grad-1- und Grad-2-Zertifizierungsprüfung	16
7.2.7 Endbewertung	17
7.3 Beurteilung von Grad 3	17
7.4 Wiederbeurteilung	17
7.5 Ausnahmen bei der Qualifikationsbeurteilung	18
8 Verwaltung der Zertifizierung	18
8.1 Zertifikate und/oder Ausweiskarten	18
8.2 Vorläufige Zertifizierung	18
8.3 Gültigkeitszeitraum des Zertifikats	19
9 Wiedertzertifizierung	19
9.1 Allgemeines	19
9.2 Grad 1 und Grad 2	19
9.3 Grad 3	19
10 Akten	20
11 Einrichtung eines neuen Zertifizierungsplans, Erweiterung des Plans, Übergangszeit	20
11.1 Allgemeines	20
11.2 Zertifizierungsstelle	20
11.3 Zertifizierungsplan und Weiterbildung	20
11.3.1 Allgemeines	20
11.3.2 Berufung von Sachkundigen	20

11.3.3	Festlegung des Zertifizierungsplans	21
11.3.4	Verbindung mit existierenden Plänen	21
11.4	Übergangszeit für Prüfer und Beurteilungsgremium	21
11.5	Übergangszeit für früher zertifiziertes Personal	21
11.6	Nationale Einschränkungen	21
Anhang A	(normativ) Anwendungsbereiche	22
A.1	Allgemeines	22
A.2	Unterirdische Anlagen und Anlagen in Böden	22
A.3	Metallische Anlagen in Meeresnähe	22
A.4	Anlagen aus Stahlbeton	23
A.5	Innere Oberflächen metallischer Behälter	23
Anhang B	(normativ) Qualifikationsgrade	24
B.1	Allgemeines	24
B.1.1	Einleitung	24
B.1.2	Grad 1	24
B.1.3	Grad 2	25
B.1.4	Grad 3	25
B.1.5	Aufgaben, die in allen Anwendungsbereichen erfüllt werden müssen	25
B.2	Spezielle Aufgaben für den Anwendungsbereich unterirdischer metallischer Anlagen und von metallischen Anlagen in Böden	26
B.3	Spezielle Aufgaben für den Anwendungsbereich metallischer Anlagen in Meeresnähe	28
B.4	Spezielle Aufgaben für den Anwendungsbereich in Stahlbetonanlagen	31
B.5	Spezielle Aufgaben an inneren Oberflächen des Anwendungsbereichs metallischer Anlagen	33

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15257:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 219 „Kathodischer Korrosionsschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2007 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument soll die Zertifizierung von Personal ermöglichen, das Untersuchungen zum kathodischen Korrosionsschutz durchführt, zur Ausführung von zu definierenden und zu überprüfenden Arbeiten, Inspektionen und Wartungsarbeiten. Die relevanten Anwendungsbereiche betreffen unterirdische metallische Bauwerke, metallische Bauwerke in Meeresnähe, Stahlbetonbauwerke und die innere Oberfläche metallischer Behälter.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, 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 Europäische Norm definiert drei Qualifikationsgrade (siehe Anhang B) für Personal, das auf dem Gebiet des kathodischen Korrosionsschutzes (KKS), einschließlich Übersicht, Planung, Installation, Prüfung und Wartung, arbeitet. Sie legt den Rahmen von Verfahren zur Weiterbildung und Zertifizierung des Personals fest, um die Qualifikationsgrade zu erreichen und zu demonstrieren. Sie definiert die Mindestanforderungen an für diese Zertifizierung verantwortliche Zertifizierungsstellen.

Diese Verfahren für die Zertifizierung von Personal, das auf dem Gebiet des kathodischen Korrosionsschutzes arbeitet, sollten mit EN ISO/IEC 17024 übereinstimmen.

Die Qualifikationsgrade und Zertifizierungsabläufe gelten für jeden der folgenden Anwendungsbereiche:

- Untergrund- und unterirdische metallische Bauwerke;
- metallische Bauwerke in Meeresnähe;
- Stahlbetonbauwerke;
- innere Oberfläche metallischer Behälter.

Die Anwendungsbereiche sind in Anhang A detailliert aufgeführt.

Es ist für eine Zertifizierungsstelle nicht obligatorisch, eine Zertifizierung für alle Anwendungsbereiche oder alle Qualifikationsgrade einzurichten.

Eine Zertifizierungsstelle darf Anwendungsbereiche unterteilen und Qualifikationsgrade kombinieren. Werden eine Unterteilung und/oder eine Kombination von der Zertifizierungsstelle durchgeführt, sollte diese sicherstellen, dass die unterteilten Bereiche oder kombinierten Qualifikationsgrade in den Zertifikaten durch die in dieser Norm festgelegten unterschieden werden.

ANMERKUNG 1 Diese Europäische Norm beinhaltet nicht die Zertifizierung von Firmen oder Diensten.

ANMERKUNG 2 Diese Europäische Norm beinhaltet keine interne Unternehmensbewertung oder Qualifizierung von Personal.

ANMERKUNG 3 Wenn immer ein geschlechtsspezifisches Wort, wie „sein“, „ihr“, „er“ oder „sie“, in dieser Norm verwendet wird, so gilt ebenfalls das andere Geschlecht.

2 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 12473, *Allgemeine Grundsätze des kathodischen Korrosionsschutzes in Meerwasser*

EN 12474, *Kathodischer Korrosionsschutz für unterseeische Rohrleitungen*

EN 12495, *Kathodischer Korrosionsschutz von ortsfesten Offshore-Anlagen aus Stahl*

EN 12499, *Kathodischer Korrosionsschutz für die Innenflächen von metallischen Anlagen*

EN 12696, *Kathodischer Korrosionsschutz von Stahl in Beton*

EN 12954, *Kathodischer Korrosionsschutz von metallischen Anlagen in Böden und Wässern — Grundlagen und Anwendung für Rohrleitungen*

EN 13173, *Kathodischer Korrosionsschutz für schwimmende Offshore-Anlagen aus Stahl*

EN 13174, *Kathodischer Korrosionsschutz für Hafenbauten*

EN 13509, *Messverfahren für den kathodischen Korrosionsschutz*

EN 13636, *Kathodischer Korrosionsschutz von unterirdischen metallischen Tankanlagen und zugehörigen Rohrleitungen*

EN 14505, *Kathodischer Korrosionsschutz komplexer Anlagen*

EN 15112, *Äußerer kathodischer Korrosionsschutz von Bohrlochverrohrungen*

EN 50162, *Schutz gegen Korrosion durch Streuströme aus Gleichstromanlagen*

EN ISO 8044:1999, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Grundbegriffe und Definitionen (ISO 8044:1999)*

EN ISO/IEC 17024, *Konformitätsbewertung — Allgemeine Anforderungen an Stellen, die Personen zertifizieren*

CEN/TS 14038-1, *Elektrochemische Realkalisierung und Chloridextraktionsbehandlungen für Stahlbeton — Teil 1: Realkalisierung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 8044:1999 und die folgenden Begriffe.

3.1

Anwendungsbereich

Teilbereich von Industrie oder Technologie, wo spezielle Planungs-, Prüfungs- und Wartungsmaßnahmen zum kathodischen Korrosionsschutz erfolgen, die spezifische systembezogene Kenntnisse, Fähigkeiten, Ausrüstung oder Weiterbildung erfordern

ANMERKUNG Anwendungsbereiche werden in Anhang A genannt.

3.2

Kandidat

Person, die eine Zertifizierung für einen gegebenen Grad eines vorgegebenen Anwendungsbereichs beantragt

3.3

Personal für den kathodischen Korrosionsschutz

Personal, das einen regelmäßigen oder erheblichen Anteil seiner beruflichen Aktivitäten für die praktische Anwendung von kathodischem Korrosionsschutz in einem oder mehreren Anwendungsbereichen leistet

3.4

Zertifikat

Dokument, das nach den in dieser Norm definierten Regeln ausgestellt ist und enthält, dass die benannte Person gezeigt hat, dass sie qualifiziert ist, die in dieser Norm für den entsprechenden Grad und den in diesem Zertifikat aufgeführten Anwendungsbereich definierten Schritte auszuführen

3.5

Zertifizierungsbewertung

Bewertung der Qualifikation durch Prüfung (für Grad 1 und Grad 2) oder allgemein (für Grad 3)

3.6**Zertifizierungsstelle**

Stelle, die Verfahren zur Zertifizierung von Personal für den kathodischen Korrosionsschutz nach dieser Norm anbietet und die die Anforderungen nach EN ISO/IEC 17024 erfüllt

3.7**Zertifizierungsprüfung**

Verfahren, das ein Teil der Zertifizierungsbeurteilung ist, das die Qualifikation des Kandidaten auf eine oder mehrere Arten, wie schriftlich, mündlich, praktische oder beobachtende Prüfung, misst

3.8**Qualifikation**

Fähigkeit von Personal, Schritte zu einem bestimmten Grad und in einem speziellen Anwendungsbereich für den kathodischen Korrosionsschutz, entsprechend bestehenden Europäischen Normen zum kathodischen Korrosionsschutz zu ergreifen

3.9**beauftragte Stelle**

Stelle, unabhängig von jeglichem vordergründigen Interesse, um in Unterauftrag durch die Zertifizierungsstelle jegliche Aufgaben mit Ausnahme der Zertifizierung durchzuführen, in Übereinstimmung mit EN ISO/IEC 17024

ANMERKUNG Die beauftragte Stelle stellt ein Element des durch die Zertifizierungsstelle geführten Systems dar.

3.10**Prüfungszentrum**

Einrichtung, die durch die Zertifizierungsstelle für die Prüfung der Qualifikation für den kathodischen Korrosionsschutz bestätigt ist. Die Einrichtung umfasst Prüfeinrichtungen, um die elektrischen Bedingungen, die üblicherweise im KKS von industriellen Anlagen für einen bestimmten Anwendungsbereich herrschen, zu simulieren

ANMERKUNG Das Prüfungszentrum stellt ein Element des durch die Zertifizierungsstelle geführten Systems dar.

3.11**Prüfer**

Person mit entsprechender technischer und persönlicher Qualifikation, die nach Autorisierung durch die Zertifizierungs- oder beauftragte Stelle qualifiziert ist, eine Prüfung durchzuführen und/oder einzuschätzen

3.12**industrielle Erfahrung zum kathodischen Korrosionsschutz**

Erfahrung zu anwendbaren Verfahren zum kathodischen Korrosionsschutz, die zu den erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnissen führt

3.13**vorläufiges Zertifikat**

von der Zertifizierungsstelle oder der beauftragten Stelle ausgestelltes Dokument, das den erfolgreichen Abschluss der Prüfung bestätigt

3.14**signifikante Unterbrechung**

Abwesenheit oder Änderung von Aktivitäten, die die zertifizierte Person

- a) für einen Zeitraum größer als 365 Tage oder
- b) für zwei oder mehr Zeiträume, die zusammen zwei Fünftel der Gesamtgültigkeitszeit des Zertifikats überschreiten

davon abhält, ihre Aufgaben, entsprechend ihrem Zertifizierungsgrad innerhalb der (des) Anwendungsbereiche(s), wofür sie zertifiziert ist, nachzukommen

3.15

technische Anweisung

Verfahrens- oder Arbeitsanweisung

schriftliche Beschreibung, die die präzisen Schritte aufführt, denen für Planung, Prüfung und Wartung von kathodischem Korrosionsschutz nach einer bestehenden Norm, eines Codes, Festlegungen oder Verfahren zum kathodischen Korrosionsschutz zu folgen ist

3.16

Weiterbildung

theoretische und praktische Anweisungen in Übereinstimmung mit einem eingeführten Programm, um dem Personal für den kathodischen Korrosionsschutz das Wissen und die Fähigkeiten beizubringen oder das Wissen und die Fähigkeiten zu erweitern

3.17

Weiterbildungszentrum

Zentrum, wo die Weiterbildung von Kandidaten zur Vorbereitung der Zertifizierungsprüfung durchgeführt wird. Das Weiterbildungszentrum enthält Demonstrations- und Prüfeinrichtungen für die Simulation von elektrischen Bedingungen, die normalerweise beim realen Betrieb von Industrieanlagen unter kathodischem Korrosionsschutz in einem vorgegebenen Anwendungsbereich auftreten.

4 Allgemeine Grundlagen, Arbeiten und Verantwortlichkeiten

4.1 Zertifizierungsstelle

Die Zertifizierungsstelle muss die Anforderungen der EN ISO/IEC 17024 und dieser Norm hinsichtlich Zertifizierung des Personals für den kathodischen Korrosionsschutz erfüllen.

Die Zertifizierungsstelle muss:

- a) den Zertifizierungsablauf nach dieser Norm initiieren, fördern, unterhalten und verwalten;
- b) bestimmen, welche Qualifikationsgrade und Anwendungsbereiche die Zertifizierung beinhaltet;
- c) die Anforderungen für Weiterbildung und Industrieerfahrung des Personals für die Grade 1, 2 und 3 in den Anwendungsbereichen, die in Anhang A für die Zertifizierung gewählten Grade und Bereiche detailliert aufgeführt sind, festlegen und veröffentlichen;
- d) Prüfungszentren begutachten und bestätigen;
- e) alle delegierten Funktionen in Übereinstimmung mit einem dokumentierten Verfahren aufzeichnen und dokumentieren.

Die Zertifizierungsstelle darf unter ihrer Verantwortung Folgendes an eine beauftragte Stelle delegieren:

- i) die detaillierte Verwaltung des Zertifizierungsverfahrens;
- ii) die Bestätigung von ordnungsgemäß mit Personal und Ausrüstung ausgestatteten Weiterbildungszentren und deren periodische Überwachung, wenn ein Weiterbildungszentrum Teil des Zertifizierungsverfahrens ist;
- iii) die Einrichtung von ordnungsgemäß mit Personal und Ausrüstung ausgestatteten Weiterbildungszentren und deren periodische Überwachung;
- iv) die Einrichtung eines geeigneten Systems für die Wartung von Weiterbildungs-, Qualifikations- und Prüfungsaufzeichnungen, die für mindestens einen Zertifizierungszyklus (siehe Abschnitt 9) aufzubewahren sind.

4.2 Beauftragte Stelle

Wo eingerichtet, muss die beauftragte Stelle:

- a) unter Kontrolle der Zertifizierungsstelle zu arbeiten;
- b) über notwendige Ressourcen und Sachkenntnis verfügen, um die durch die Zertifizierungsstelle delegierten Aufgaben zu erfüllen;
- c) ein durch die Zertifizierungsstelle bestätigtes dokumentiertes Qualitätsmanagement nach EN ISO/IEC 17024 anwenden.

4.3 Weiterbildungszentrum

Die Einrichtung eines Weiterbildungszentrums ist nicht zwingend erforderlich. Ein Weiterbildungszentrum darf sich in einer Stelle eines Arbeitgebers oder bei einem Prüfungszentrum befinden oder unabhängig sein. Ein Weiterbildungszentrum darf als Prüfungszentrum genutzt werden, wenn die Mindestanforderungen nach 4.4 erfüllt sind:

- 1) Ein Weiterbildungszentrum darf für einen oder mehrere Anwendungsbereiche eingerichtet werden.
- 2) Ein Weiterbildungszentrum muss Folgendes zur Verfügung stellen, wobei auch Kombinationen möglich sind:
 - a) Demonstrations- und Prüfeinrichtungen zur Simulation der elektrischen Bedingungen, die normalerweise bei kathodischem Korrosionsschutz von betriebenen Industrieanlagen für den (die) zutreffenden Anwendungsbereich(e) vorliegen;
 - b) einen Unterrichtsraum mit entsprechender Ausrüstung und Einrichtungen zum Lehren der theoretischen Grundlagen;
 - c) einen Arbeitsraum mit geeigneter Ausrüstung und Einrichtungen sowie Instrumenten, Werkstoffen und Proben für den kathodischen Korrosionsschutz für die praktische Weiterbildung und Prüfung.

Die Aktualität der Kalibrierungszertifikate und Reparaturaufzeichnungen für alle Geräte, Instrumente und Ausrüstungen ist durch das Weiterbildungszentrum zu gewährleisten.

4.4 Prüfungszentrum

Ein Prüfungszentrum muss:

- a) über entsprechend qualifiziertes Personal, passende Einrichtungen und ausreichende Ausrüstungen verfügen, um erfolgreiche Prüfungen für alle entsprechenden Grade und Anwendungsbereiche sicherzustellen;
- b) unter Kontrolle der Zertifizierungs- oder beauftragten Stelle arbeiten;
- c) ein dokumentiertes Qualitätsmanagementverfahren, das durch die Zertifizierungsstelle zugelassen ist, anwenden;
- d) über Ressourcen verfügen, die für die Verwaltung der Prüfungen erforderlich sind. Sie beinhalten auch die Kalibrierung und Kontrolle jeglicher benutzter Ausrüstung;
- e) Prüfungen unter der Verantwortung eines durch die Zertifizierungsstelle zugelassenen Prüfers vorbereiten und durchführen;
- f) nur die durch die Zertifizierungsstelle zur Verfügung gestellten oder zugelassenen Dokumente verwenden;