



FROSIO-Guid-CP

(Deutsche Fassung)

FROSIO-Richtlinie für korrosionsschutzausführende Unternehmen

Qualitätsmanagementleitlinie für Unternehmen im Bereich des
Korrosionsschutzes

Präambel

Die **FROSIO-Guid-CP** legt die Qualitätsanforderungen für Unternehmen, die sich durch FROSIO für die Ausführung der Korrosionsschutzprozesse und Korrosionsschutzarbeiten anerkennen lassen wollen, fest.

Sie konkretisiert und ergänzt die generellen Regelungen der ISO 9001 für den Bereich des Korrosionsschutzes.

Die Richtlinie behandelt die Korrosionsschutzarbeiten an Bauteilen und anderen Erzeugnissen (z. B. aus Stahl, Aluminium etc.) durch organische Beschichtungen, thermisches Spritzen, Feuerverzinken sowie durch Duplex-Beschichtungssysteme.

Sie beschreibt, welche Bedingungen ein korrosionsschutzausführendes Unternehmen erfüllen muss, um die Anforderungen nach **FROSIO-Guid-CP** zu erreichen.

Hintergrund der Richtlinie ist eine Steigerung der Produktivität und implizit der Produktqualität.

Gleichzeitig gibt sie den Unternehmen die Möglichkeit die Qualität ihrer Tätigkeiten kompetent bewerten und bescheinigen zu lassen.

Die Richtlinie enthält detaillierte Hinweise und Empfehlungen für die Unternehmen, um die Voraussetzungen für eine **FROSIO-CP-Zertifizierung** zu erfüllen.

Die **FROSIO-Guid-CP** besteht auf 2 Teile bzw.:

- **Teil 1:** Zertifizierung der ausführenden Unternehmen – Kriterien zur Auswahl der Qualitätsanforderungsklasse - Zertifizierungsablauf
- **Teil 2:** Qualitätsanforderungen an die Unternehmen für die Ausführung der Korrosionsschutzarbeiten

Anerkennungsnotiz:

Der Text dieser Richtlinie Ausgabe 2018 wurde von FROSIO BOARD als **FROSIO-Guid-CP** ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Rechtlicher Hinweis:

Der Verweis auf diese Richtlinie zum Zweck der Zertifizierung und/oder Bescheinigung von Unternehmen ist ausschließlich durch FROSIO zulässig.

Inhaltsverzeichnis

Benannte Normen

Begriffe und Definitionen

Teil 1: Zertifizierung der korrosionsschutzausführenden Unternehmen - Kriterien zur Auswahl der Qualitätsanforderungsstufe - Zertifizierungsablauf

1. Anwendungsbereich
2. Auswahl der geeigneten Stufe der Qualitätsanforderungen für den Korrosionsschutz
3. Zertifizierung nach FROSIO-GuiD-CP
 - 3.1. Allgemeines
 - 3.2. Anforderungen für die Zertifizierung
 - 3.3. Ablauf des Zertifizierungsverfahrens
 - 3.4. Prüfschritte während der Erstzertifizierung
 - 3.5. Umfang und Durchführung der Prozessauditierung
4. Erstellung und Geltungsdauer des FROSIO-CP-Zertifikats
 - 4.1. Erstzertifizierung
 - 4.2. Überwachungsaudit
 - 4.3. RE-Zertifizierung
 - 4.4. Verlängerung und Widerruf des Zertifikats

Anlagen zu FROSIO-GuiD-CP Teil 1:

- Anlage 1.1: Kriterien für die Auswahl der Qualitätsanforderungsstufe entsprechend FROSIO-GuiD-CP
- Anlage 1.2: Vergleichende Übersicht der Qualitätsanforderungen an Korrosionsschutzarbeiten gem. FROSIO-GuiD-CP
- Anlage 1.3: Dokumentationsanforderungen gem. FROSIO-GuiD-CP (Beispiel für FROSIO-CP Stufe C)
- Anlage 1.4: An ISO 9001: 2015 angelehnte QM-Elemente, die während FROSIO-CP -Zertifizierung berücksichtigt werden

Teil 2: Qualitätsanforderungen an die Unternehmen für die Ausführung der Korrosionsschutzarbeiten

0. Allgemeine Aspekte
 1. Prüfung der Anforderungen - Vertragsprüfung
 2. Technische Prüfung - Konstruktionsprüfung
 3. Unterlieferant/Unterauftrag
 4. Qualifiziertes Personal für die Korrosionsschutzarbeiten: Operator / Bediener
 5. Qualifiziertes Personal für die Korrosionsschutzarbeiten: Prozessmanager
 6. Personal für Inspektion und Qualitätsprüfungen
 7. Produktions- und Prüfeinrichtungen
 - 7.1. Allgemeine Anforderungen
 - 7.2. Beispiele für Produktionseinrichtungen
 8. Instandhaltung der Einrichtungen
 9. Beschreibung der Ausrüstungsgegenstände
 10. Fertigungsplan

11. Dokumentierte Anweisungen zu den Korrosionsschutzprozessen
12. Qualifizierung der Korrosionsschutzprozesse
13. Lenkung der Dokumente und Qualitätsaufzeichnungen
14. Beschaffung, Lieferung, Überprüfung, Lagerung und Handhabung der verwendeten Materialien
 - 14.1. Allgemeine Aspekte
 - 14.2. Verarbeitungsanweisungen
 - 14.3. Lagerung und Handhabung verwendeter Korrosionsschutzzusätze
 - 14.4. Lagerung und Handhabung verwendeter Grundwerkstoffe
15. Überwachung und Prüfungen vor, während und nach den Korrosionsschutzarbeiten
 - 15.1 Allgemeine Aspekte
 - 15.2 Prüfungen vor Beginn der Korrosionsschutzarbeit
 - 15.3 Prüfung und Kontrolle während der Korrosionsschutzabläufe
 - 15.4 Prüfung nach Durchführung der Korrosionsschutzabläufe
16. Status der Überwachung und Prüfungen
17. Nichtkonformitäten und Korrekturmaßnahmen
18. Kalibrierung und Validierung der Überwachungs- und Prüfmittel
19. Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit
20. Qualitätsberichte
21. Arbeits- und Umweltschutz

Anlagen zu FROSIO-Guid-CP Teil 2:

Anlage 2.1. Empfehlung für die Aufstellung einer auftragsbezogenen Spezifikation zur Ausführung der CP-Arbeiten

Anlage 2.2. Empfehlung für die Aufstellung einer CP-Prozessanweisung

Mitgeltende Dokumente

- Antrag zur Erteilung eines FROSIO-CP -Zertifikates für die Ausführung von Korrosionsschutzarbeiten
- FROSIO-CP-Checkliste zur Durchführung des Audits

Benannte Normen:

ISO 12944:	Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems (<i>alle Teile</i>)
ISO 2063:	Thermal spraying – Zinc, aluminium and their alloys (<i>alle Teile</i>)
ISO 1461:	Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles – Specifications and test methods
ISO 14713:	Zinc coatings – Guidelines and recommendations for the protection against corrosion of iron and steel in structures
ISO 14918:	Thermal spraying – Qualification testing of thermal sprayers
ISO 12690:	Metallic and other inorganic coatings – Thermal spray coordination – Tasks and responsibilities
ISO 9712:	Non-destructive testing – Qualification and certification of NDT personnel
DAST 022:	Guideline for hot-dip-zinc-coating of prefabricated load-bearing steel components
ISO 14232:	Thermal spraying – Powders
ISO 14919:	Thermal spraying – Wires, rods and cords for flame and arc spraying – Classification – Technical supply conditions
ISO 9001:	Quality management systems – Requirements
ISO/IEC FDIS 17025:	General requirements for the competence of testing and calibration laboratories

Begriffe und Definitionen

Für die Anwendung dieser Richtlinie gelten die folgenden Definitionen:

Schutzdauer: Die erwartete Standzeit einer Beschichtung bis zur ersten Teilerneuerung.

Hinweis: Die Schutzdauer ist keine „Gewährleistungszeit“, sondern bezeichnet einen technischen Begriff, der dem Auftraggeber helfen kann, ein Instandsetzungsprogramm festzulegen.

Vertrag: Bindende Vereinbarung, eine Absichtserklärung zwischen dem Hersteller (Auftragnehmer/korrosionsschutzausführender Unternehmer) und dem Kunden (Auftraggeber).

Kunde (Auftraggeber): Organisation oder Person, die ein Produkt oder eine Dienstleistung im Bereich des Korrosionsschutzes erhält.

Hersteller (Auftragnehmer/korrosionsschutzausführender Unternehmer/Lieferant des Korrosionsschutzes): Organisation oder Person, die ein Korrosionsschutzprodukt (Korrosionsschutzschicht) bereitstellt, liefert und für den Korrosionsschutzprozess verantwortlich ist.

Unterauftragnehmer/Untertierlieferant: Lieferant von Produkten, Dienstleistungen und/oder Aktivitäten an einen Hersteller, in einer vertraglichen Situation.

Untervergabe: Die Übertragung gesamter vereinbarter Arbeiten (oder Teile davon) an Dritte.. Die ursprünglichen Vertragsparteien bleiben verantwortlich für die Erfüllung des ursprünglichen Vertrages.

Konstruktionsanweisung: Anforderungen an Produkte, die vom Kunden unter Einbeziehung von Kundenforderungen oder von gesetzlichen Bestimmungen festgelegt werden.

Hinweis: Die Anforderungen für Produkte (und in einigen Fällen für verbundene Prozesse) können beispielsweise in technischen Spezifikationen, Produkt- und Prozessnormen, in vertraglichen Vereinbarungen und rechtlichen Bestimmungen enthalten sein.

Anforderung: Erfordernis oder Erwartung, das oder die festgelegt, üblicherweise vorausgesetzt oder verpflichtend ist (ISO 9000).

Hinweis: **Qualitätsanforderung:** Anforderung bezüglich Qualität

Konformität: Erfüllung einer Anforderung (ISO 9000)

Qualifizierte Person/Operator (Beschichter): Person, die durch Anweisung, Schulung und/oder spezifische praktische Erfahrungen und ihre Fähigkeiten, Handfertigkeiten und Kenntnisse im Bereich des Korrosionsschutzes erworben und nachgewiesen hat. Person, die manuelle Prozesse im Bereich des Korrosionsschutzes ausführt.

Qualifizierte Person/Bediener: Person, die vollmechanische oder vollautomatische Prozesse im Bereich des Korrosionsschutzes ausführt.

Prozessmanager (Aufsicht): Person, die die Verantwortung für die Korrosionsschutztechnik und die damit verbundenen Tätigkeiten trägt und ihre Eignung und Fachkenntnisse beispielsweise durch Schulung, Qualifizierung und angemessene Produktionserfahrung nachgewiesen hat.

Baukomponente/Bauteile: Tragwerke, Produkte, Bauwerke oder andere Teile, auf die ein Korrosionsschutz aufgebracht wird.

Bauteilspezifikation: Dokument/e, in dem/ denen sämtliche erforderlichen Details und technischen Anforderungen für die Herstellung der Komponenten aufgeführt sind.

Erstprüfung/Erstaudit (während erstmaliger Zertifizierung): Prüfung des korrosionsschutzausführenden Unternehmens, um zu ermitteln, in wieweit das QM-System nach dieser Richtlinie für den Korrosionsschutz eingeführt und umgesetzt ist.

Audit: Systematische und unabhängige Überprüfung zur Feststellung, ob die Qualitätssicherungsmaßnahmen während der Korrosionsschutzarbeiten und deren Ergebnisse zur Erreichung der gewünschten Qualität des Produktes geeignet sind und wirksam durchgesetzt werden.

Zertifizierung: Bestätigung durch eine dritte Seite bezogen auf Produkte, Prozesse, Systeme oder Personen (gem. EN ISO 17000)

Hinweis: Nach dieser Richtlinie erfolgt die Bestätigung ausschließlich durch FROSIO.

Inspektor/ Qualitätsinspektor: Person, die für die Überwachung und Prüfung der Ausführung der Korrosionsschutzarbeiten entsprechend den Vorgaben verantwortlich ist.

Inspektion: Überwachung und Prüfung der Ausführung der Korrosionsschutzarbeiten entsprechend den Vorgaben.

2Mangel/ Fehler/Nichtkonformität: Nichterfüllung der vereinbarten/geforderten Eigenschaften im Hinblick auf den Verwendungszweck.

Thermisches Spritzen: Herstellung von Beschichtungen aus Zn, Al und deren Legierungen. Sämtliche Prozesse bzw. „Verfahren, bei dem Spritzzusätze innerhalb oder außerhalb der Spritzpistole/des Brenners bis zum plastischen oder geschmolzenen Zustand aufgeheizt und dann auf eine vorbereitete Oberfläche geschleudert werden“ (gem. EN ISO 14917).

Beschichten (von organischen/anorganischen Beschichtungs-/Farbstoffe): Sämtliche Arten des Auftrages eines Beschichtungsstoffes auf ein Substrat, z.B. durch Tauchen, Spritzen, Rollen, Streichen etc. (inkl. Farbbeschichtung/CO)

Feuerverzinken: Herstellung von Beschichtungen aus Zink oder Zinklegierungen durch Eintauchen von vorbehandeltem Stahl oder Gusseisen in eine Zinkschmelze. (inkl. feuerverzinkte Schicht:)

Kleiner Fertigungsbetrieb: Fertigungsbetrieb mit nur einer Fertigungsstätte, der von einer Person überwacht und gesteuert werden kann.

Hinweis: Fertigungsstätten mit mehreren Fertigungshallen erfüllen die Anforderungen eines kleinen Fertigungsbetriebs nicht.

Spezifikation: Normen, Vertrag, Kundenanforderungen.

Sonstige Begriffe: siehe ISO 9000 <Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Fachbegriffe>.

In **FROSIO-Guid-CP** gelten ebenfalls die folgenden Definitionen:

Thematik <Personalqualifizierung>

- **Qualifikation/ Qualifizierung:** dargelegte Ausbildung, Schulung, Berufserfahrung und bestandene Prüfung;
- **Prüfung:** Mechanismus, der Teil der Begutachtung ist, mit der die Kompetenz eines Kandidaten durch eine oder mehrere Möglichkeiten, wie z. B. schriftlich, mündlich, praktisch und beobachtend, festgestellt wird, wie es im Zertifizierungsprogramm gefordert wird (gem. EN ISO 17024),

sowie auch:

- „**muss**“: bezeichnet eine einzuhaltende Vorgabe;
- „**sollte**“: bezeichnet eine Empfehlung, von der abgewichen werden darf, wenn die Gleichwertigkeit nachgewiesen ist;
- „**kann**“: bezeichnet eine Möglichkeit;
- „**darf**“: bezeichnet eine Erlaubnis.

Abkürzungen:

Die folgenden Begriffe werden im weiteren Textverlauf wie folgt abgekürzt:

- Korrosionsschutz (Corrosion Protection): **CP**
- Thermisches Spritzen/thermisch gespritzte Schicht: **TS**
- Beschichten mit organischen / anorganischen Farbstoffen (einschließlich Beschichtung): **CO**
- Feuerverzinken/ feuerverzinkte Schicht: **HDG**



FROSIO-Guid-CP **Teil 1**

Zertifizierung der korrosionsschutzausführenden
Unternehmen
Kriterien zur Auswahl der Qualitätsanforderungsstufe -
Zertifizierungsablauf

1. Anwendungsbereich

Der **FROSIO-Guid-CP** gilt für die Korrosionsschutzarbeiten durch thermisches Spritzen, Feuerverzinken, das Beschichten mit organischen Farbstoffen sowie auch durch Duplex-Systeme. Sie gilt für sämtliche CP-Arbeiten an Neubauten, für Sanierungen und Instandsetzungen zur Erhaltung oder Ausführung des Korrosionsschutzes. Sie gilt ebenfalls für die durchzuführenden Inspektions- und Prüftätigkeiten.

Die in **FROSIO-Guid-CP** enthaltenden Vorgaben können sinngemäß auch für andere als die o.g. Konstruktionen und Bauteile angewendet werden, wie z.B. für Anwendungen und Einsatzgebiete wie Maschinenbau, Druckgeräte, Automobilbau, Schienenfahrzeugbau, Offshore etc..

Die **FROSIO-Guid-CP** richtet sich an CP-ausführende Unternehmen, Planer und Konstrukteure und definiert Regelungen für die Planung, Durchführung und Überwachung von Korrosionsschutz- und Instandsetzungsmaßnahmen.

Sie ergänzt die Normen ISO 9001, ISO 12944, NORSOK M-501 und andere vergleichbare Reglementierungen und legt die Grundsätze für Qualitätsanforderungen an die Korrosionsschutzprozesse sowohl in den Werkstätten als auch auf Baustellen fest.

Die **FROSIO-Guid-CP** kann für die folgende Zwecke eingesetzt werden:

- für den Nachweis, dass die gestellten Produktanforderungen durch die, durch FROSIO bestätigte Prozessqualität erfüllt werden können;
- für die Festlegung der CP-Qualitätsanforderungen bei Vertragsverhandlungen;
- für CP-ausführende Unternehmen, die durch die Anerkennung von FROSIO (Zertifikat FROSIO-CP), das Vertrauen zu ihren Auftraggebern und zu anderen beteiligten Parteien erwerben wollen;
- für CP-ausführende Unternehmen: für die Festlegung und Erhaltung der CP-Qualitätsanforderungen und Anwendung des CP-Qualitätsmanagementsystems;
- für Beteiligte wie z.B. Auftraggeber, Nutzer der Produkte oder Leistungen des Korrosionsschutzherstellers, unabhängige Prüfstellen, Behörden: für die Beurteilung von Unternehmen und deren Umsetzung der Qualitätsanforderungen an die CP-Arbeiten (Prozesse).

Die Richtlinie regelt:

- die Festlegung von Qualitätsanforderungen an die CP-Arbeiten, da das Qualitätssicherungssystem nach ISO 9001 diesen Bereich nicht vollständig erfasst;
- den Teils des QM-Systems, der sich auf die Überwachung der Korrosionsschutzprozesse bezieht.

Rechtlicher Hinweis: Die FROSIO-Guid-CP darf ausschließlich von FROSIO zugelassen Auditstellen (Organisationen) verwenden.

2. Auswahl der geeigneten Stufe der Qualitätsanforderungen für den Korrosionsschutz

Die Auswahl der geeigneten **FROSIO-CP-Stufe (Level)** sollte unter Berücksichtigung mit den zur Anwendung kommenden Produktnormen, Spezifikationen, gesetzlichen Bestimmungen oder dem Vertrag erfolgen.

Der Hersteller des CP sollte eine FROSIO-CP-Stufe auswählen, mit der die unterschiedlichen Qualitätsanforderungen auf Grundlage verschiedener Kriterien unter Berücksichtigung des Produkts festgelegt werden (einschließlich der Komplexität der Produktion, der hergestellten Produkte und/oder des Bereichs der verschiedenen verwendeten Beschichtungsmaterialien und/oder die festgestellte Schutzdauer etc.).

Ein funktionierendes Qualitätsmanagementsystem ist eine wesentliche Voraussetzung für eine einwandfreie Produktion.

Die FROSIO-CP--Stufen **<C/ S/ E>**, die als Grundlage für die Einsetzung und Festlegung des Qualitätsmanagementsystems für Korrosionsschutzprozesse dienen, sind:

- **FROSIO-CP-C:** Umfassende Qualitätsanforderungen,
- **FROSIO-CP-S:** Standard-Qualitätsanforderungen und
- **FROSIO-CP-E:** Elementare Qualitätsanforderungen an die CP-Prozesse.

Die nachstehend aufgeführten Kriterien können für die Einstufung nach einer Qualitätsanforderungsstufe herangezogen werden:

- Einstufung auf Grundlage der Schutzdauer des CP und
- Einstufung auf Grundlage der Komplexität der CP-Arbeiten.

Erläuterung:

(a) Schutzdauer:

Die EN ISO 12944 gibt 4 Zeitspannen zur Beschreibung der Schutzdauer bzw.:

- L < 7 Jahre
- M: 7–15 Jahre
- H: 15 bis 25 Jahre
- VH > 25 Jahre

(b) Komplexität der CP-Arbeiten:

In Bezug auf die Klassifizierung auf Grundlage der Komplexität (oder *Vielseitigkeit*) der durchgeführten CP-Prozesse in einem Unternehmen kann die folgende Gliederung herangezogen werden:

Komplexität 1: einzelne CP-Prozesse werden im Unternehmen durchgeführt (nur TS, nur CO, nur HDG).

Komplexität 2: unterschiedliche CP-Prozesse werden im Unternehmen ausgeführt (z.B. Duplex-Systeme in Form von TS+CO; HDG+CO).

Komplexität 3: unterschiedliche CP-Prozesse oder eine komplette Produktion werden im Unternehmen durchgeführt (z.B. TS und CO und HDG).

Eine Anleitung zur Auswahl der Qualitätsanforderungsstufe nach der **FROSIO-Guid-CP** ist in **Tabelle 1** aufgeführt.

Ein Hersteller, der Übereinstimmung zu einer bestimmten Stufe der Qualitätsanforderungen darlegen kann, wird auch so bewertet, dass er Übereinstimmung mit allen niedrigeren Stufen ohne weitere Nachweise herbeiführen kann.

Tabelle 1: Empfehlung zur Auswahl der FROSIO-CP-Qualitätsanforderungsstufe

Vielseitigkeit der CP-Prozesse	Schutzdauer			
	<u>L</u>	<u>M</u>	<u>H</u>	<u>VH</u>
Komplexität 1	E	S	C	C
Komplexität 2	S	S	C	C
Komplexität 3	C	C	C	C

Legende: C: Umfassende-; S: Standard-; E: Elementare Qualitätsanforderungen

3. Zertifizierung nach FROSIO-Guid-CP

3.1. Allgemeines

Unternehmen, die CP-Arbeiten unter Berufung auf die **FROSIO-Guid-CP** ausführen wollen, müssen für diesen Zweck durch **FROSIO** zertifiziert sein.

Um das Zertifizierungsverfahren einzuleiten, ist von dem Unternehmen ein schriftlicher Antrag (**FROSIO-CP-Antrag**) einzureichen. Das Antragsformular wird zusammen mit den notwendigen Dokumenten (u.a. Vorlage der **FROSIO-CP Checkliste**) und Informationen von FROSIO zur Verfügung gestellt.

Die Checkliste berücksichtigt die allgemeinen Qualitätsanforderungen sowie die genannten CP-Prozesse (u.a. TS, HDG, CO). Diese ist nach der Eigenbewertung durch das Unternehmen für seine maßgebenden CP-Prozesse vorausgefüllt einzureichen.

Die Beantwortung der Checkliste erleichtert weiterhin dem Unternehmen im Vorfeld des Zertifizierungsverfahrens mögliche Schwachpunkte zu erkennen und zu korrigieren.

Der FROSIO-CP Antrag sowie die Checkliste mit der Eigenbewertung dienen als Grundlage für die Auditierung.

Durch das Zertifizierungsaudit wird ermittelt, inwieweit das Qualitätsmanagementsystem für Ausführung der Prozesse in dem Unternehmen eingeführt wurde und die Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt sind.

3.2. Anforderungen für Zertifizierung

3.2.1. Anforderungen an die Unternehmen

Die Unternehmen müssen in erforderlichem Umfang über geeignete Prozesse, Einrichtungen (einschließlich aller Produktionsanlagen und Prüfeinrichtungen) und über qualifiziertes Personal (einschließlich Operator/Bediener, Prozessmanager, Inspektor/Prüfer etc.) für die Durchführung der CP-Arbeiten verfügen.

Die detaillierten Anforderungen an Unternehmen sind den **Anlagen 1.1** und **1.2** und vor allem dem **Teil 2** der **FROSIO-Guid-CP** zu entnehmen.

3.2.2 Anforderungen an das QM-System und die Dokumentation

Die Dokumentation muss folgende Elemente beinhalten:

- dokumentierte Management- und CP-Prozesse (laut gewählter Qualitätsanforderungsstufe);

- Dokumente, welche das Unternehmen zur Sicherstellung der wirksamen Planung, Durchführung und Lenkung seiner Prozesse sowie zur Bearbeitung von Konformitätsfehlern eingeführt hat (z.B. Verfahrens-/ Prüf-/ Inspektionsanweisungen etc.).

Informationen und Erläuterungen zu den **FROSIO-GuiD-CP**-Dokumentationsanforderungen sind der **Anlage 1.3** zu entnehmen.

In **Anlage 1.4** sind an ISO 9001 angelehnte QM-Elemente zu entnehmen, welche während des **FROSIO-CP**-Zertifizierungsverfahrens zu berücksichtigen sind.

3.3. Ablauf des Zertifizierungsverfahrens

Die Ablaufschritte des Zertifizierungsverfahrens sind:

- Vorabinformation an das Unternehmen (z.B. entsprechend dem CP-Arbeitsgebiet, Unterstützung zur Auswahl der Zertifizierungsstufe) soweit vom Unternehmen gewünscht;
- Antragstellung für die Erteilung eines **FROSIO-CP-Zertifikat**;
- Eigenbewertung durch das Unternehmen anhand der **FROSIO-CP-Checkliste**;
- Vorbewertung der durch das Unternehmen eingereichten Unterlagen und Dokumente durch die Auditierungsstelle;
- Voraudit durch die Auditierungsstelle einschließlich Vorabbewertung soweit vom Unternehmen gewünscht;
- Durchführung des Audits¹⁾ im Fertigungsbetrieb;
- Bewertung der Auditergebnisse und Zertifizierungsempfehlung durch den Auditor;
- FROSIO-Zertifizierung des CP-Unternehmens.

Hinweise:

Das FROSIO-CP-Zertifikat gilt ausschließlich für die auditierten Unternehmensbereiche.

¹⁾ Im Rahmen des Audits findet ebenfalls eine CP-Prozessauditierung statt. Hierzu werden während der Erst- und RE-Zertifizierung alle CP-Prozesse überprüft. In den Überwachungsaudits findet diese Überprüfung stichpunktartig statt. Für weitere Hinweise siehe **Ziffer 3.4** und **3.5**.

3.4. Prüfschritte während der Erstzertifizierung

Im Rahmen des Audits werden u.a. die folgenden Elemente geprüft:

- Organisation, Kompetenz, Verantwortlichkeit, Personalausstattung, Qualifizierungsnachweise etc.;
- Prüfung der Umsetzung des Qualitätsmanagementsystems für die Ausführung der CP-Arbeiten und der verbundenen Prozesse;
- Produktions- und Prüfeinrichtungen;
- Status der Überwachung/ Inspektion/ Prüfung (Dokumentation, einschließlich interner Anweisungen, Ergebnisse, Protokolle, Wartung der Prüfmittel etc.);
- Überprüfung der CP-Arbeitsdokumente (einschließlich Verfahrensanweisungen, Arbeitsprotokolle, Wartung der CP-Anlagen und Einrichtungen etc.);
- Ausführung der CP-Arbeiten (in Abstimmung mit den erforderlichen Vorschriften und/oder Normenreihe ISO 12944), einschließlich Eingangsprüfung, Arbeitsvorbereitung, Oberflächenvorbereitung, verwendeter Beschichtungszusätze, CP-Prozesse und Prozessparameter, Nachbehandlung der Schutzschichten, Endprüfung etc.;

- Durchführung der CP-Prozessauditierung mit Anfertigung und Bewertung der während der Auditierung hergestellten Begleitproben (siehe hierzu **Ziffer 3.5**);
- Durchführung eines technischen Fachgespräches während des gesamten Auditierungsablaufs.

Hinweis:

Das Fachgespräch findet mit dem Prozessmanager (ggf. auch mit seinem Vertreter) sowie mit dem ausführenden Personal während jeden Audits statt. Das Fachgespräch dient dem Nachweis der notwendigen technischen Kenntnisse des verantwortlichen Personals. Der Umfang des Fachgespräches ist abhängig von der Auditart, von der CP-Stufe und den zur Anwendung kommenden CP-Prozessen.

Während des Audits sind dem Auditor alle für die Beurteilung und Bewertung der Qualitätssicherung und der Fertigung notwendigen Dokumente vorzulegen (vgl. zuvor genannte Auditprüfschritte).

3.5. Umfang und Durchführung der Prozessauditierung

Im Rahmen der Audits werden Prozessauditierungen für die beantragten CP-Prozesse unter Berücksichtigung der maßgebenden Regelwerke durchgeführt. Hierfür können auch Begleitproben während der laufenden Fertigung (z.B. nach Kundenvorgaben) verwendet werden. Die Herstellung und Bewertung dieser Begleitproben erfolgt während des Audits.

Der Umfang der Prozessauditierung richtet sich nach dem **FROSIO-CP-Antrag**.

Hinweis:

Üblicherweise findet die Prozessauditierung am Ort des Unternehmens statt. Werden CP-Prozesse überwiegend oder abschließend auf der Baustelle ausgeführt, wird die Verfahrensweise mit der Auditstelle abgestimmt.

4. Erstellung und Geltungsdauer des FROSIO-CP-Zertifikats

Wenn vom Unternehmen die in der **FROSIO-Guid-CP- Teil 2** beschriebenen Anforderungen erfüllt sind und das Zertifizierungsaudit erfolgreich abgeschlossen ist, erfolgen die Ausstellung des Zertifikats sowie der Eintrag in dem FROSIO-Online-Register durch **FROSIO**.

4.1. Erstzertifizierung

Die **Geltungsdauer** der Erstzertifizierung, die entsprechend der **FROSIO-Guid-CP** durchgeführt wurde, beträgt 3 Jahre, soweit keine maßgeblichen Änderungen eintreten.

Maßgebliche Änderungen können z.B. sein:

- Änderungen an den Produktionsprozessen;
- Personaländerung für die Position des Prozessmanagers;
- Verlagerung oder Veränderung des Produktionsstandorts;
- Grundsätzliche Veränderungen der Anforderungen der **FROSIO-Guid-CP**, etc.

4.2. Überwachungsaudit

Ein Überwachungsaudit (**Ü-Audit**) wird jährlich zwischen der Erst- und den Rezertifizierung durchgeführt. Im Rahmen der Ü-Audits werden die zuvor genannten Anforderungen sowie die CP-Prozessauditierung stichpunkthaft überprüft.

Sofern sich keine wesentlichen Änderungen ergeben haben, erfolgt keine neue Zertifikatausstellung und keine Änderung im FROSIO-Online-Register.

4.3. Rezertifizierung

Alle 3 Jahre wird eine Rezertifizierung durchgeführt. Umfang und Vorgehensweise der Rezertifizierung entsprechen dem der Erstzertifizierung (siehe **Ziffer 4.1.** und **4.2.**).

4.4. Verlängerung und Widerruf des Zertifikats

Mindestens drei Monate vor dem Ablauf der Gültigkeit des Zertifikates, muss eine Verlängerung der Zertifizierung (wenn gewünscht) bei der FROSIO beantragt werden.

FROSIO ist unverzüglich über maßgebliche Änderungen in Kenntnis zu setzen, damit geprüft werden kann, ob die Zertifizierungsvoraussetzungen weiterhin erfüllt sind.

Das **FROSIO- CP-Zertifikat** wird **ungültig**, wenn:

- die Grundlagen²⁾ der Zertifizierung nicht mehr erfüllt sind;
- die Fristüberschreitung von Ü-Audits und Rezertifizierung mehr als 3 Monate beträgt.

²⁾ *Beispiele:* Subunternehmervergabe von CP-Arbeiten an nicht entsprechend FROSIO-zertifizierten CP-Unternehmen (siehe die zulässige Ausnahme - FROSIO-CP-Teil 2, Abschnitt 3), fehlende Meldung von maßgeblichen Änderungen an Produktionspresse, Personal etc.

Anlage 1.1

Kriterien für die Auswahl der Qualitätsanforderungsstufe entsprechend FROSIO-Guid-CP

Element Nr.	Anforderungselement	FROSIO-CP-Stufe		
		C	S	E
1.	Prüfung der Anforderungen - Vertragsprüfung	■	●	▲
2.	Technische Prüfung - Konstruktionsprüfung	■	●	▲
3.	Untertierlieferant / Unterauftrag	■	■	■
4.	Qualifiziertes Personal für die Korrosionsschutzarbeiten: Operator und Bediener	■	■	■
5.	Qualifiziertes Personal für die Korrosionsschutzarbeiten: Prozessmanager	■	■	■
6.	Personal für Qualitätsprüfungen	■	■	■
7.	Produktions- und Prüfeinrichtungen	■	■	■
8.	Instandhaltung der Einrichtungen	■	●	●
9.	Beschreibung der Ausrüstungsgegenstände	■	●	▲
10.	Fertigungsplan	■	●	▲
11.	Dokumentierte Anweisungen zu den Korrosionsschutzprozessen	■	●	▲
12.	Qualifizierung der Korrosionsschutzprozesse	■	■	●
13.	Lenkung der Dokumente und Qualitätsaufzeichnungen	■	■	▲
14.	Beschaffung, Lieferung, Überprüfung, Lagerung und Handhabung der verwendeten Materialien	■	■	●
15.	Überwachung und Prüfungen vor, während und nach der Korrosionsschutzarbeit	■	■	●
16.	Status der Überwachungen und Prüfungen	■	■	●
17.	Nichtkonformitäten und Korrekturmaßnahme	■	■	▲
18.	Kalibrierung und Validierung von Überwachungs- und Prüfmittel	■	■	▲
19.	Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit	■	●	▲
20.	Qualitätsberichte	■	▲	▲
21.	Arbeitssicherheit und Umweltschutz	■	■	■

Legende: ■ umfassend, ● weniger streng, ▲ Mindestanforderung
 Ergänzend siehe Anlage 1.2. und FROSIO-CP- Teil 2

Anlage 1.2

Vergleichende Übersicht der Qualitätsanforderungen an Korrosionsschutzarbeiten gem. FROSIO-GuiD-CP

Nr.	Element gem. FROSIO-GuiD-CP-Teil 2	FROSIO-CP-C	FROSIO-CP-S	FROSIO-CP-E
1.	Prüfung der Anforderungen - Vertragsprüfung	Entsprechend Teil 2, Ziffer 1	Entsprechend Teil 2, Ziffer 1 Überprüfung muss erfolgen. Beschreibung grundlegender Verfahren erforderlich.	Entsprechend Teil 2, Ziffer 1 Überprüfung muss erfolgen, Dokumentation nicht erforderlich.
2.	Technische Prüfungen - Konstruktionsprüfung	Entsprechend Teil 2, Ziffer 2	Entsprechend Teil 2, Ziffer 2 Überprüfung muss erfolgen. Beschreibung grundlegender Verfahren erforderlich.	Entsprechend Teil 2, Ziffer 2 Überprüfung muss erfolgen. Dokumentation nicht erforderlich.
3.	Untertierlieferant / Unterauftrag	Entsprechend Teil 2, Ziffer 3	Entsprechend Teil 2, Ziffer 3	Entsprechend Teil 2, Ziffer 3
4.	Qualifiziertes Personal für die Korrosionsschutzarbeiten - Operator und Bediener	Entsprechend Teil 2, Ziffer 4	Entsprechend Teil 2, Ziffer 4	Entsprechend Teil 2, Ziffer 4
5.	Qualifiziertes Personal für die Korrosionsschutzarbeiten - Prozessmanager	Entsprechend Teil 2, Ziffer 5	Entsprechend Teil 2, Ziffer 5 Mindestens FROSIO Stufe II (oder vergl.) Zusatzanforderungen gem. CP-Prozess müssen erfüllt sein.	Entsprechend Teil 2, Ziffer 5 Mindestens FROSIO Stufe I (oder vergl.). Zusatzanforderungen gem. CP-Prozess müssen erfüllt sein.
6.	Personal für Qualitätsprüfungen	Entsprechend Teil 2, Ziffer 6	Entsprechend Teil 2, Ziffer 6 Mindestens FROSIO Stufe II (oder vergl.)	Entsprechend Teil 2, Ziffer 6 Mindestens FROSIO Stufe II (oder vergl.)
7.	Produktions- und Prüfeinrichtungen	Entsprechend Teil 2, Ziffer 7	Entsprechend Teil 2, Ziffer 7	Entsprechend Teil 2, Ziffer 7
8.	Instandhaltung der Einrichtungen	Entsprechend Teil 2, Ziffer 8	Entsprechend Teil 2, Ziffer 8 Wartung erforderlich. Dokumentation der für die Fertigung wichtigen Einrichtungen erforderlich.	Entsprechend Teil 2, Ziffer 8 Wartung erforderlich. Dokumentation der für die Fertigung wichtigen Einrichtungen erforderlich.

Nr.	Element gem. FROSIO-GuiD-CP-Teil 2	FROSIO-CP-C	FROSIO-CP-S	FROSIO-CP-E
9.	Beschreibung der Ausrüstungsgegenstände	Entsprechend Teil 2, Ziffer 9	Entsprechend Teil 2, Ziffer 9 Dokumentation der für die Fertigung wichtigen Einrichtungen erforderlich. Bedienungs- und Wartungsanleitung	Entsprechend Teil 2, Ziffer 9 Bedienungsanleitungen erforderlich.
10.	Fertigungsplan	Entsprechend Teil 2, Ziffer 10	Entsprechend Teil 2, Ziffer 10 Fertigungspläne müssen erläutert werden. Grundlegende dokumentierte Anweisungen müssen vorhanden sein.	Entsprechend Teil 2, Ziffer 10 Fertigungspläne müssen erläutert werden. Dokumentation nicht erforderlich.
11.	Dokumentierte Anweisungen zu den Korrosionsschutzprozesse	Entsprechend Teil 2, Ziffer 11	Entsprechend Teil 2, Ziffer 11 Grundlegende dokumentierte Anweisungen müssen vorhanden sein.	Entsprechend Teil 2, Ziffer 11 Anweisungen müssen vorhanden sein. Schriftlicher Nachweis nicht erforderlich.
12.	Qualifizierung der Korrosionsschutzprozesse	Entsprechend Teil 2, Ziffer 12	Entsprechend Teil 2, Ziffer 12 Grundlegende CP-Anweisungen müssen qualifiziert werden.	Entsprechend Teil 2, Ziffer 12 Dokumentation nicht erforderlich.
13.	Lenkung der Dokumente und Qualitätsaufzeichnungen	Entsprechend Teil 2, Ziffer 13	Entsprechend Teil 2, Ziffer 13	Entsprechend Teil 2, Ziffer 13 Dokumentation wird überprüft.
14.	Beschaffung, Lieferung, Überprüfung, Lagerung und Handhabung der verwendeten Materialien	Entsprechend Teil 2, Ziffer 14	Entsprechend Teil 2, Ziffer 14	Entsprechend Teil 2, Ziffer 14 Basisdokumentation (z.B. Datenblätter) erforderlich.
15.	Überwachung und Prüfungen vor, während und nach der Korrosionsschutzarbeit	Entsprechend Teil 2, Ziffer 15	Entsprechend Teil 2, Ziffer 15	Entsprechend Teil 2, Ziffer 15 Prüfungen müssen erfolgen. Basisdokumentation erforderlich.
16.	Status der Überwachungen und Prüfungen	Entsprechend Teil 2, Ziffer 16	Entsprechend Teil 2, Ziffer 16	Entsprechend Teil 2, Ziffer 16 Basisdokumentation erforderlich.

Nr.	Element gem. FROSIO-GuiD-CP-Teil 2	FROSIO-CP-C	FROSIO-CP-S	FROSIO-CP-E
17.	Nichtkonformitäten und Korrekturmaßnahme	Entsprechend Teil 2, Ziffer 17	Entsprechend Teil 2, Ziffer 17	Entsprechend Teil 2, Ziffer 17 Grundlegendes Verfahren muss vorhanden sein, Dokumentation nicht erforderlich.
18.	Kalibrierung und Validierung von Überwachungs- und Prüfmittel	Entsprechend Teil 2, Ziffer 18	Entsprechend Teil 2, Ziffer 18	Entsprechend Teil 2, Ziffer 18 Spezifikation der Messunsicherheit muss nicht nachgewiesen werden. Nachweise: (z.B. Kalibrierungsscheine) werden geprüft.
19.	Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit	Entsprechend Teil 2, Ziffer 19	Entsprechend Teil 2, Ziffer 19 Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit muss bestehen. Mindestumfang: begleitende Arbeitsunterlagen müssen vorhanden sein.	Entsprechend Teil 2, Ziffer 19 Grundlegende Rückverfolgbarkeit muss bestehen. Mindestumfang: begleitende Arbeitsunterlagen müssen vorhanden sein
20.	Qualitätsberichte	Entsprechend Teil 2, Ziffer 20	Entsprechend Teil 2, Ziffer 20 Grundlegende Qualitätsberichte müssen vorliegen.	Entsprechend Teil 2, Ziffer 20 Basisdokumentation erforderlich.
21.	Arbeitssicherheit und Umweltschutz	Entsprechend Teil 2, Ziffer 21	Entsprechend Teil 2, Ziffer 21	Entsprechend Teil 2, Ziffer 21

Anlage 1.3

Dokumentationsanforderungen gem. FROSIO-Guid-CP

Beispiel für FROSIO-CP Stufe C

(informativ)

- **Einführung, Unternehmensdarstellung, Verantwortung des Managements**
 - Prüfung der Anforderungen
 - Technische Prüfung
 - Kontrolle von Dokumenten und Daten
 - Kontrolle gelieferter Produkte
 - Unterauftragsvergabe/Einkauf
 - Prozesskontrolle
 - Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit von Produkten
 - Prüfung und Prüfstatus
 - Überwachung der Inspektions-/Prüfmittel
 - Kontrolle mangelhafter Produkte/ Nichtkonformitäten
 - Korrektur- und Präventionsmaßnahmen
 - Transport, Lagerung, Konservierung
 - Schulungen
 - QM
- **Arbeitsdurchführung**
 - Produktionsvorbereitung
 - Korrosionsschutzprozesse, Vor- und Nachbearbeitung
 - Ein-, Zwischen- und Endprüfung
- **Begleitdokumentation**
 - Beschreibung der Anlagen
 - Wartungspläne
 - Ablauf
 - CP-Arbeitsanweisungen
 - Prozessanweisungen/Prozessparameter
 - Arbeitskarte/-protokoll
 - Prüfanweisungen
 - Prüfprotokolle
 - Kalibrierungsplanung
 - Kalibrierungsprotokoll
 - Nachbearbeitungsanweisungen
 - Nachbearbeitungsprotokoll
 - Datenblätter Beschichtungsmaterialien
 - Verarbeitungsanweisungen
 - Qualifizierungsberichte
 - Qualitätsberichte
 - Freigabeprotokoll
 - Bericht über Konformitätsabweichungen

Anlage 1.4

An ISO 9001: 2015 angelehnte QM-Elemente, die während FROSIO-CP- Zertifizierung berücksichtigt werden

(informativ)

Nummer	Elemente, die berücksichtigt werden	Erläuterung mit Verweis auf Inhaltsverzeichnis ISO 9001 (Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen)
1.	Verantwortung der Leitung	Kap. 5: Führung (5.5.1, 5.3)
2.	Vertragsprüfung	Kap. 5/5.1.2 Kundenorientierung Kap. 8: Betrieb (8.1,.8.2)
3.	Prozesslenkung	Kap. 7: Unterstützung (7.1, 7.2) Kap. 8: Betrieb (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)
4.	Lenkung der Dokumente und Aufzeichnungen	Kap. 7: Unterstützung (7.5)
5.	Lenkung der beigestellten Produkte	Kap. 8: Betrieb (8.1, 8.2, 8.5, 8.6, 8.7)
6.	Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit von Produkten	Kap. 8: Betrieb (8.5)
7.	Prüfung und Prüfstatus	Kap. 8: Betrieb (8.5, 8.6, 8.7) Kap. 9: Bewertung der Leistung (9.1)
8.	Prüfmittelüberwachung	Kap. 7: Unterstützung (7.1.5)
9.	Lenkung fehlerhafter Produkte	Kap. 8: Betrieb (8.5, 8.6, 8.7)
10.	Korrekturmaßnahmen	Kap. 10: Verbesserung (10.2, 10.3)
11.	Schulung	Kap. 7: Unterstützung (7.1, 7.2, 7.3)