Checkliste für die Erstinspektion/Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle nach DIN EN 1090-1:2012-02

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Firmenname:** |  | Auditart: |
| **Anschrift:** |  |  |
|  |  | Erstinspektion |
|  |  | lfd. Überwachung |
| **Leitender Betriebsprüfer:** |  | Überwachung wegen Änderungen |
| **Betriebsprüfer:** |  |  |
| **Referenzdokumente (Stand):** |  |  |
| **Audittermin:** |  |  |
|  |  |  |
| **Unterschrift (Leiter WPK)** |  | Unterschrift (leitender Betriebsprüfer) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Allgemeines |  |  |  |
| 1.1 | Welcher Teil von DIN EN 1090 wird für die Ausführung angewendet? | DIN EN 1090-2  DIN EN 1090-3 |  |  |
| 1.2 | In welcher Ausführungsklasse (EXC) wird der Hersteller Bauteile/Bausätze herstellen und in verkehr bringen? | EXC 1  EXC 2  EXC 3  EXC 4 |  |  |
| 1.3 | Wer ist der Verantwortliche für die WPK? Wie ist er in die Organisation eingebunden?  z.B. Organigramm Verantwortungsmatrix Stellenbeschreibungen Qualifikationsprofile | Name, Vorname:  Nachweise bitte im Audit vorlegen |  |  |
| 1.4 | Welche Deklarationsmethode wird angewendet? | ZA3.2 (MPCS, ohne Bemessung)  ZA3.3 (MPCS, mit Bemessung nach EC)  ZA3.4 (PPCS, ohne Bemessung)  ZA3.5 (MPCS, mit Bemessung nach Entwurfsvorgaben) |  |  |
| 1.5 | Wie wird die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) beschrieben? | QMH  Verfahrensanweisungen  Checklisten  Sonstiges: |  |  |
| 1.6 | Wurde eine Erstprüfung durchgeführt? | Ja, ITC (Erstbemessung) und ITT (Erstprüfung Herstellung)  Ja, ITT (Erstprüfung Herstellung) z. B. bei vorliegender Bemessung Kundenauftrag |  |  |
| 1.7 | Wurde die Erstprüfung dokumentiert? | Eintragung auf Zeichnungen  Berichte  Formblätter, Checklisten  Sonstiges: |  |  |
| 1.8 | Wie erfolgt die Lenkung normativer Dokumente (Normen, Richtlinien etc)? | Verfahrensbeschreibung  Normenliste  Normenserver  Sonstiges: |  |  |
| 1.9 | Wird eine EG Leistungserklärung durch den Hersteller erstellt ? siehe ZA.2.2 | Ja  Nein  Bsp. im Audit vorlegen.  Anmerkungen: |  |  |
| 1.10 | Wie erfolgt die CE Kennzeichnung und Beschriftung auf dem Bauprodukt ? siehe ZA.3 | Ja  Nein  Bsp. im Audit vorlegen  Anmerkungen: |  |  |
| **2** | **Spezieller Prozess „Bemessung“ (siehe Tabelle B.1 aus DIN EN 1090-1, linke Spalte)** |  |  |  |
| 2.1 | Sollen Bemessungstätigkeiten Bestandteil der Zertifizierung sein?  (ITC „Erstberechnung“) | Ja  Nein  Bei „Nein“ weiter mit 3  Anmerkungen: |  |  |
| 2.2 | Werden Bemessungstätigkeiten mit eigenem Personal durchgeführt oder untervergeben? | werden durch eigenes Personal durchgeführt.  werden untervergeben, Unterauftragnehmer benennen: |  |  |
| 2.3 | Wer ist der Verantwortliche für die Bemessung? | Name: |  |  |
| 2.4 | Ist die Qualifikation des Personals gegeben? | Ja  Nein  Nachweise bitte im audit vorlegen  Anmrkungen |  |  |
| 2.5 | Nach welchen Normen und Regeln wird bemessen? | EN 1993  EN 1994  EN 1999 |  |  |
| 2.6 | Wie erfolgt die Bemessung? | Rechner/Software  manuell  Anmerkungen: |  |  |
| 2.7 | Erfolgt eine Prüfung der Bemessung entsprechend der nach EC0 erforderlichen DSL-Klassen? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 2.8 | Werden die Aufzeichnungen für die angegebene Dauer aufbewahrt? (DIN EN 1090-1, Abschnitt 6.3.4) | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| **3** | Aufgaben in Bezug auf die Produktion (siehe Tabelle B.1 aus DIN EN 1090-1, rechte Spalte) |  |  |  |
| **3.1** | **Untervergaben** |  |  |  |
| 3.1.1 | Werden Untervergaben durchgeführt? | Untervergabe von Prozessen:   * Bemessung  Ja /  Nein * Zuschnitt/Anarbeitung  Ja /  Nein * Schweißarbeiten  Ja /  Nein * Mech. Verbindungen  Ja /  Nein * Korrosionsschutz  Ja /  Nein * ZfP  Ja /  Nein * Fertigungsüberwachungen  (z.B. Schweißaufsicht)  Ja /  Nein * Wärmebehandlungen  Ja /  Nein   Bitte die Unterauftragnehmer benennen:    Sonstiges: |  |  |
| 3.1.2 | Sind Vorgaben und Auswahlkriterien für Unterlieferanten festgelegt? | Ja  Nein |  |  |
|  | Wie wird die Eignung der Unterlieferanten festgestellt? | Nachweise bitte (z.B. Zertifikate, Bescheinigungen) im Audit vorlegen.  Anmerkungen: |  |  |
| 3.1.3 | Werden die notwendigen Unterlagen dem Unterlieferanten zur Verfügung gestellt? (Die vertraglichen Verhältnisse mit den Unterlieferanten sind im Audit vorzulegen.) | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.1.4 | Wie wird die Einhaltung der maßgebenden Anforderungen der DIN EN 1090-2/3 durch den Unterlieferanten sichergestellt? |  |  |  |
| **3.2** | Spezieller Prozess „Schweißen“ |  |  |  |
| 3.2.1 | Wer ist/sind die verantwortliche Schweißaufsichtsperson? | Name: |  |  |
| 3.2.2 | Welche Qualifikation(en) haben die Schweißaufsichtsperson(en)?  (Erforderliche Level (B, S, C) je nach EXC, Werkstoff und Abmessungen, Tabelle 14 von DIN EN 1090-2 und Tabelle 7 von DIN EN 1090-3) | IWE/EWE/SFI, Anzahl:  IWT/EWT/ST, Anzahl:  IWS/EWS/SFM, Anzahl:  andere Qualifikation,  Anzahl:  Nachweise bitte einreichen oder im Audit vorlegen. | Anzahl angemessen?  Ja  Nein  Qualifikation angemessen?  Ja  Nein  Bei anderen Qualifikationen als SFI/EWE/IWE, ST/EWT/IWT, SFM/EWS/IWS: besonderes Fachgespräch erforderlich zu folgenden Inhalten:  Schweißprozessen  Schweißzusätzen  Werkstoffe  Konstruktion  Berechnung  Fertigung  Prüfung  Einstufung nach DIN EN ISO 14731: C:  S:  B: |  |
| 3.2.3 | Ist die verantwortliche Schweißaufsichtsperson bevollmächtigt, um notwendige Maßnahmen im Sinne der DIN EN ISO 14731 veranlassen zu können?  z. B. Ernennungs-/Berufungsschreiben | Ja  Nein  Anmerkungen:    Nachweis bitte im Audit vorlegen. |  |  |
| 3.2.4 | Wie sind die Aufgaben und Verantwortungen des Schweißaufsichtspersonals festgelegt?  z.B.  Zuständigkeitsmatrix  Stellenbeschreibung | Ja  Nein  Nachweis bitte im Audit vorlegen.  Anmerkungen: |  |  |
| 3.2.5 | Sind ausreichend Schweißer/ Bediener vorhanden und durch geeignete Prüfungen qualifiziert? | Bitte eine Liste der gültigen Schweißer-/Bedienerprüfungsbescheinigungen vorlegen | Anzahl der geprüften Schweißer/Bediener angemessen?  Ja  Nein  Qualifikation angemessen?  Ja  Nein |  |
| 3.2.6 | Liegt eine aktuelle Aufstellung der für die schweißtechnische Produktion wesentlichen Fertigungs- und Prüfeinrichtungen vor?  Beispiele:   * Schweißstromquellen und andere Maschinen * Einrichtungen für die Naht- und Oberflächenvorbereitung und zum Trennen, einschließlich zum thermischen Schneiden * Einrichtungen zum Vorwärmen und zur Wärmennachbehandlung einschließlich Geräten zur Temperaturanzeige * Spann- und Schweißvorrichtungen * Krane und Handhabungsein­richtungen, die für die Fertigung verwendet werden * persönliche Arbeitsschutz- und sonstige Sicherheitseinrichtungen, die in unmittelbarem Zusammen­hang mit den angewendeten Fertigungsprozessen stehen. * Trockenöfen, Elektrodenköcher, usw. für die Schweißzusatz­werkstoffe * Einrichtungen zur Oberflächenreinigung * Einrichtungen für die zerstörenden und zerstörungsfreien Prüfungen | Ja  Nein  Bitte Aufstellung der Einrichtungen vorlegen.  Anmerkungen: |  |  |
| 3.2.7 | Sind die betrieblichen Einrichtungen für den vorgesehenen Geltungsbereich ausreichend und geeignet? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.2.8 | Liegen Pläne für die Instandhaltung der Einrichtungen vor? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.2.9 | Welche Schweißprozesse werden angewendet? | 111 E  121 UP  131 MIG  135 MAG  136 MAG (R/B(  138 MAG (Metallpulver)  141 WIG  783 DS  Andere: |  |  |
| 3.2.10 | Liegen Schweißanweisungen (WPS) für die angewendeten Schweißverfahren vor? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.2.11 | Wie werden diese Schweißverfahren qualifiziert? | EN ISO 15614/15613  EN ISO 9018  EN ISO 15610 (nur 1.1 und 8)  EN ISO 14555  Andere: |  |  |
| 3.2.12 | Sind Arbeitsprüfungen nach DIN EN 1090-2 bzw. 3 erforderlich und vorhanden? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.2.13 | Werden neben Schweißanweisungen auch Arbeitsanweisungen angewendet? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.2.14 | Erfolgt eine geeignete Fertigungsplanung? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.2.15 | Werden Überwachungen und Prüfungen vor/während und nach dem Schweißen in Übereinstimmung mit Vertrag/Regelwerk durchgeführt? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.2.16 | Wird der Stand der Überwachung und Prüfung in geeigneter Weise angegeben?  z.B.  - am Bauteil  - in den Begleitpapieren | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.2.17 | Werden Wärmenachbehandlungen durchgeführt (auch Untervergabe)? | Ja  Nein (weitere Fragen zur Wärmebehandlung entfallen) |  |  |
| 3.2.18 | Werden Wärmenachbehandlungen nach schriftlichen Anweisungen durchgeführt?  Bezogen z.B. auf  - Grundwerkstoff  - Schweißverbindung  - Bauteil  - Anwendungsnormen/ Spezifikationen | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.2.19 | Ist für die Erstellung, Kontrolle und Archivierung qualitätsrelevanter Dokumente ein Verfahren eingerichtet?  z.B.:  - Werkstoffnachweise  - WPS  - WPQR  - Prüfungsbescheinigungen | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.3 | **Spezieller Prozess „Fügen mit mechanischen Verbindsmitteln“** |  |  |  |
| 3.3.1 | Ist das Personal für die Ausführung von mech. Verbindungen ausreichend eingewiesen (und qualifiziert)? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.3.2 | Erfüllen die Betriebsmittel die Anforderungen des Kapitels 8 der DIN EN 1090-2 bzw. 3? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.3.3 | Liegen Verfahrensbeschreibungen vor? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.3.4 | Wie werden die hergestellten Verbindungen geprüft und wie wird die Prüfung dokumentiert? |  |  |  |
| 3.3.5 | Wie werden die Ergebnisse der Prüfungen dokumentiert? |  |  |  |
| 3.4 | **Spezieller Prozess „ZfP“** |  |  |  |
| 3.4.1 | Wer ist für die Auswahl von ZfP Verfahren verantwortlich? | Name, Vorname:    (mit Angabe der Qualifikation) |  |  |
| 3.4.2 | Werden Prüfverfahren (zusätzlich zur direkten Sichtprüfung) angewendet? | Ja, welche?  Nein  Eindringprüfung (PT)  Magnetpulverprüfung (MT)  Durchstrahlungsprüfung (RT)  Ultraschallprüfung (UT)  Sonstige |  |  |
| 3.4.3 | Ist das Personal für zerstörungsfreie Prüfungen ausreichend qualifiziert? (siehe 12.4.1 von DIN EN 1090-2 und 12.4.2.2 von DIN EN 1090-3) | Ja  Nein  Bitte Qualifikationsnachweise vorlegen.  Anmerkungen: |  |  |
| 3.4.4 | Sind die vorhandenen Prüfeinrichtungen für ZfP Prüfungen geeignet?  z.B. Prüfmittelliste | Ja  Nein  Bitte Prüfmittelliste beilegen.  Anmerkungen: |  |  |
| 3.4.5 | Wie werden die Ergebnisse der Prüfungen dokumentiert? | Berichte  Formblätter |  |  |
| 3.5 | **Spezieller Prozess „Korrosionsschutz“** |  |  |  |
| 3.5.1 | Welche Korrosionsschutzverfahren werden angewendet? |  |  |  |
| 3.5.2 | Ist das Personal für die Ausführung des Korrosionsschutzes ausreichend eingewiesen (und qualifiziert)? (siehe EN 1090-1, Punkt 6.3.2)  Anforderungen ggf. abgestuft nach Art der Beschichtungssysteme (Metallbau, Brückenbau u.a.) | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.5.3 | Erfüllen die Betriebsmittel die Anforderungen des Abschnittes 10 der DIN EN 1090-2 bzw 3?  z.B.  - Räumlichkeiten  - mechanische Vorbereitung - Stahlen  - manuelle Beschichtung  - industrielle Beschichtung  - Taupunktbestimmung  - Schichtdickenmessung | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.5.4 | Liegen Verfahrensbeschreibungen für den Korrosionsschutz vor? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 3.5.5 | Wie werden die hergestellten Beschichtungen geprüft? |  |  |  |
| 3.5.6 | Wie werden die Ergebnisse der Prüfungen dokumentiert? |  |  |  |
| **3.6** | **Weitere Spezielle Prozesse** |  |  |  |
| 3.6.1 | Werden weitere spezielle Prozesse angewendet? (nur für EXC 3 und 4) | Ja, welche?  Thermisches Trennen  Kaltbiegen  Scheren  Lochen/Stanzen  Flammrichten  Sonstige:    Nein |  |  |
| 3.6.2 | Liegen Prozessqualifikationen für diese speziellen Prozesse vor? | Ja, welche?  Thermisches Trennen  Kaltbiegen  Scheren  Lochen/Stanzen  Flammrichten  Sonstige:    Nein |  |  |
| **4** | **Kalibrierung, Verifizierung und Validierung** |  |  |  |
| 4.1 | Werden Mess-, Überwachungs- und Prüfeinrichtungen kalibriert, verifiziert und validiert?  z.B.  Verantwortlichkeiten  Verfahren  (Begriffe siehe DIN EN ISO 9000 und beim Schweißen siehe DIN EN ISO 17662) | Ja  Nein  Nachweise bitte im Audit vorlegen (z. B. Prüfmittelliste, Kalibriernachweise)  Anmerkungen: |  |  |
| **5** | Zur Herstellung verwendete Konstruktionsmaterialien |  |  |  |
| 5.1 | Liegen für die verwendeten Grundwerkstoffe, Schweißzusätze, Schrauben, Korrosionsschutzstoffe, etc. Werkstoffnachweise vor? | Ja  Nein  Bitte Beispiele vorlegen.  Anmerkungen: |  |  |
| 5.2 | Wird die Rückverfolgbarkeit und angemessene Dokumentation sichergestellt?  (DIN EN 1090-1, Abschnitt 6.3.5) | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| **6** | **Lagerung der Konstruktionsmaterialien** |  |  |  |
| 6.1 | Wie erfolgt die Lagerung der Konstruktionsmaterialien (auch vom Kunden beigestellte) ? |  |  |  |
| 6.2 | Ist die Kennzeichnung/Identifizierung und Rückverfolgbarkeit während der Zeit der Lagerung und Fertigung sichergestellt?  z.B.  - Art der Kennzeichnung  - Werkstoffprüfbescheinigungen | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| **7** | **Bauteilspezifikation (Ausführungsunterlagen)** |  |  |  |
| 7.1 | Enthält die Bauteilspezifikation die geforderten Informationen (z.B. Ausführungsklasse, Maße und Toleranzen, Bewertungsgruppen, Überwachungs- und Prüfplan?) | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| **8** | **Produktbewertung (Leistungsmerkmale nach Tabelle ZA.1)** |  |  |  |
| 8.1 | Zulässige Abweichungen für Maße und Form |  |  |  |
| 8.1.1 | Erfüllen die Vorgaben für die Toleranzen die Bedingungen des Abschnittes 11 und Anhang G von DIN EN 1090-2 bzw. 3? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 8.1.2 | Wie werden Toleranzen für Maße und Form überprüft und dokumentiert? |  |  |  |
| 8.2 | Schweißeignung  Welche Werkstoffe werden eingesetzt und wie wird die Schweißeignung bei Anwendung schweißtechnisher Verfahren sichergestellt? |  |  |  |
| 8.3 | Bruchzähigkeit/Kerbschlagfestigkeit (nur für Stahl)  Hinweis: die Leistungsmerkmale Bruchzähigkeit und Kerbschlagfestigkeit sind identisch und meinen die Kerbschlagarbeit bei vorgegebener Prüftemperatur. |  |  |  |
| 8.4 | Tragfähigkeit  (nur maßgebend bei Anwendung des Deklarationsverfahrens ZA 3.3) | Siehe hierzu Kapitel 2 dieser Checkliste |  |  |
| 8.5 | Ermüdungsfestigkeit  (nur maßgebend bei Anwendung des Deklarationsverfahrens ZA 3.3) | Siehe hierzu Kapitel 2 dieser Checkliste |  |  |
| 8.6 | Verformung im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit  (nur maßgebend bei Anwendung des Deklarationsverfahrens ZA 3.3) | Siehe hierzu Kapitel 2 dieser Checkliste |  |  |
| 8.7 | Feuerwiderstand  Werden Erzeugnisse mit Anforderungen an den Feuerwiderstand hergestellt? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 8.7.1 | Wenn „Ja“, nach welchem Verfahren erfolgt die Klassifizierung ?  Hinweise: (siehe 5.7 der DIN EN 1090-1) |  |  |  |
| 8.8 | Brandverhalten  Wird ein Nachweis für das Brandverhalten gefordert? | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 8.8.1 | Sofern ein Nachweis für die Klassifizierung des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-1 gefordert wird, liegt dieser vor?  Hinweise: (5.8 der DIN EN 1090-1) | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |
| 8.9 | Freisetzung von Cadmium und dessen Verbindungen |  |  |  |
| 8.10 | Freisetzung radioaktiver Strahlung |  |  |  |
| 8.11 | Dauerhaftigkeit | Siehe hierzu Abschnitt 3.5 „Korrosionschutz“ |  |  |
| **9** | **Nichtkonforme Produkte (Mangelnde Übereinstimmung und Korrekturmassnahmen)** |  |  |  |
| 9.1 | Sind Maßnaßmen festgelegt, wie bei mangelnder Übereinstimmung mit festgelegten Anforderungen verfahren wird?  z.B.  - Kennzeichnung  - Zuständigkeiten  - Reparaturanweisung/Reparatur  - Erneute Prüfung  - Maßnahmen zur Verhinderung eines erneuten Auftretens | Ja  Nein  Anmerkungen: |  |  |