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. OrganigrammVerantwortungsmatrixStellenbeschreibungenQualifikationsprofile | 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[ ]  NeinBsp. im Audit vorlegen.Anmerkungen:      |       |       |
| 1.10 | Wie erfolgt die CE Kennzeichnung und Beschriftung auf dem Bauprodukt ? siehe ZA.3 | [ ]  Ja[ ]  NeinBsp. im Audit vorlegenAnmerkungen:      |       |       |
| **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[ ]  NeinBei „Nein“ weiter mit 3Anmerkungen:      |       |       |
| 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[ ]  NeinNachweise bitte im audit vorlegenAnmrkungen      |       |       |
| 2.5 | Nach welchen Normen und Regeln wird bemessen? | [ ]  EN 1993[ ]  EN 1994[ ]  EN 1999 |       |       |
| 2.6 | Wie erfolgt die Bemessung? | [ ]  Rechner/Software[ ]  manuellAnmerkungen:      |       |       |
| 2.7 | Erfolgt eine Prüfung der Bemessung entsprechend der nach EC0 erforderlichen DSL-Klassen? | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 2.8 | Werden die Aufzeichnungen für die angegebene Dauer aufbewahrt? (DIN EN 1090-1, Abschnitt 6.3.4) | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| **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[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 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[ ]  NeinQualifikation angemessen?[ ]  Ja[ ]  NeinBei anderen Qualifikationen als SFI/EWE/IWE, ST/EWT/IWT, SFM/EWS/IWS: besonderes Fachgespräch erforderlich zu folgenden Inhalten:SchweißprozessenSchweißzusätzenWerkstoffeKonstruktionBerechnungFertigungPrüfungEinstufung 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[ ]  NeinAnmerkungen:     Nachweis bitte im Audit vorlegen.  |       |       |
| 3.2.4 | Wie sind die Aufgaben und Verantwortungen des Schweißaufsichtspersonals festgelegt?z.B.ZuständigkeitsmatrixStellenbeschreibung | [ ]  Ja[ ]  NeinNachweis 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[ ]  NeinQualifikation 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[ ]  NeinBitte Aufstellung der Einrichtungen vorlegen.Anmerkungen:      |       |       |
| 3.2.7 | Sind die betrieblichen Einrichtungen für den vorgesehenen Geltungsbereich ausreichend und geeignet? | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 3.2.8 | Liegen Pläne für die Instandhaltung der Einrichtungen vor? | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 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[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 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[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 3.2.13 | Werden neben Schweißanweisungen auch Arbeitsanweisungen angewendet? | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 3.2.14 | Erfolgt eine geeignete Fertigungsplanung? | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 3.2.15 | Werden Überwachungen und Prüfungen vor/während und nach dem Schweißen in Übereinstimmung mit Vertrag/Regelwerk durchgeführt? | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 3.2.16 | Wird der Stand der Überwachung und Prüfung in geeigneter Weise angegeben?z.B.- am Bauteil- in den Begleitpapieren | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 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[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 3.2.19 | Ist für die Erstellung, Kontrolle und Archivierung qualitätsrelevanter Dokumente ein Verfahren eingerichtet?z.B.:- Werkstoffnachweise- WPS- WPQR- Prüfungsbescheinigungen | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 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[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 3.3.2 | Erfüllen die Betriebsmittel die Anforderungen des Kapitels 8 der DIN EN 1090-2 bzw. 3? | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 3.3.3 | Liegen Verfahrensbeschreibungen vor? | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 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[ ]  NeinBitte Qualifikationsnachweise vorlegen.Anmerkungen:      |       |       |
| 3.4.4 | Sind die vorhandenen Prüfeinrichtungen für ZfP Prüfungen geeignet?z.B. Prüfmittelliste | [ ]  Ja[ ]  NeinBitte 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[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 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[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 3.5.4 | Liegen Verfahrensbeschreibungen für den Korrosionsschutz vor? | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 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.VerantwortlichkeitenVerfahren(Begriffe siehe DIN EN ISO 9000 und beim Schweißen siehe DIN EN ISO 17662) | [ ]  Ja[ ]  NeinNachweise 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[ ]  NeinBitte Beispiele vorlegen.Anmerkungen:      |       |       |
| 5.2 | Wird die Rückverfolgbarkeit und angemessene Dokumentation sichergestellt?(DIN EN 1090-1, Abschnitt 6.3.5) | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| **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[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| **7** | **Bauteilspezifikation (Ausführungsunterlagen)** |  |  |  |
| 7.1 | Enthält die Bauteilspezifikation die geforderten Informationen (z.B. Ausführungsklasse, Maße und Toleranzen, Bewertungsgruppen, Überwachungs- und Prüfplan?) | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| **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[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 8.1.2 | Wie werden Toleranzen für Maße und Form überprüft und dokumentiert? |       |       |       |
| 8.2 | SchweißeignungWelche 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 | FeuerwiderstandWerden Erzeugnisse mit Anforderungen an den Feuerwiderstand hergestellt? | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 8.7.1 | Wenn „Ja“, nach welchem Verfahren erfolgt die Klassifizierung ?Hinweise: (siehe 5.7 der DIN EN 1090-1) |       |       |       |
| 8.8 | BrandverhaltenWird ein Nachweis für das Brandverhalten gefordert? | [ ]  Ja[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 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[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |
| 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[ ]  NeinAnmerkungen:      |       |       |