|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Projekt:** |  |
| **Komponenten:** |  |
| Projekt-Nr: |       | Auftrags-Nr.: |       | Dokument-Nr.: |       |

 |

|  |  |
| --- | --- |
|  **H** | **Verzeichnis der Abkürzungen:** |
|  | VBVAAACLPA FBQSZfPRT; UT; MT; PTWPSAP / WPVP / APKoSchu | VerfahrensbeschreibungVerfahrensanweisungArbeitsanweisungChecklistePrüfanweisungFormblattQualitätssicherungZerstörungsfreie PrüfungPrüfverfahren ZfPSchweißanweisungAusführung-/WerkstattplanungVerfahrensprüfung / ArbeitsprobeKorrosionsschutz | HPPB„e“„ne“FÜBTLFPBRilDBSAUVV BauWPK | HaltepunktPrüfberichterfülltnicht erfülltFertigungsüberwachungsbericht QS DBAGLieferfreigabe QS DBAGPrüfbescheinigung QS DBAGRichtlinie DBAG Deutsche Bahn StandardAusschreibungVerwaltungsvorschrift über die Bauaufsicht im Ingenieurbau, Oberbau und HochbauWerkseigene Produktionskontrolle |

|  **I** | **Platz für Anmerkungen, Hinweise, Prüfbemerkungen, etc.** |
| --- | --- |
| Nr. | Datum | Text | Von wem … | Name / Signum |
|       |  |       |       |       |

|  |
| --- |
| **Übersicht zu Kontroll- und Prüfaktivitäten**bezogen auf die Umsetzung der Anforderungen zur Werkseigene Produktionskontrolle (vgl. DIN EN ISO 1090-1 i.b. Pkt. 6.3) in Verbindung mit den Anforderungen nach DIN EN ISO 14731, DIN EN 3834-2, 5 und 6, Ril 804.4101A02 sowie DBS 918005 (vgl. dazu >>Matrix Zuständigkeit WPK-SAP\_09-2016.pdf<< s. Antragsunterlagen zur HPQ nach DBS 918005 Anhang C) |

| **Lfd-Nr.** | **Beschreibung der Kontroll- und Prüfaktivitäten** | **vgl. Matrix Zu-ständig-keit** | **Anforderungsgrundlagen** | **Beteiligte / Aktivitäten / Beschreibung** | **Quittierung zur Kontroll- und Prüfaktivität** | **Be-merkung /** **Doku** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **weitere …** | **Internes QM /FHB**(VB,VA,AA,CL,PA,FB,etc.) | **AN** | **Werk** | **Montage** | **NU** | **AG / QS DBAG** | **Beschreibung /** **Ergebnisdokumente** | **Verantw. PL des Herstellers** | **Verantw. QPI der QS DBAG** |
| **Bet.** | **Akt.** | **Bet.** | **Akt.** | **Bet.** | **Akt.** | **Bet.** | **Akt.** | **Bet.** | **Akt.** | **Datum** | **Name / Signum** | **Datum** | **Name / Signum** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 1.1 | Überwachung und Prüfung vor dem SchweißenWie z.B. … - Maßnahmen, die den **jeweiligen Stand der**  **Überwachung und Prüfung** des geschweißten Bauteils  angeben- durch Kennzeichnung auf dem Einzelteil oder auf einer  Begleitkarte. *(Besteht das Bauwerk aus mehreren Bauteilen sind je einzelnes*  *Bauteil geeignete Nachweise abzustimme, als*  *Ergebnisdokumente zu listen und nachzuweisen.)***vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 12      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 1.2 | Überwachung und Prüfung vor dem SchweißenWie z.B. … - Fachgerechter **Zuschnitt** mit geforderte Brennschnittgüte  sowie **mechanische Nacharbeit** nicht geschweißter  Flächen- Zuschnitt in **Übereinstimmung** mit den genehmigten  Zeichnungen sowie Grundwerkzeuge, Halbzeuge, etc.- Einsatz zugelassener Herstellungsprozesse- Witterungsschutz - Eignung der **Arbeitsbedingungen** für das Schweißen,  einschließlich der **Umgebungsbedingungen**- **Fertigkeitsüberprüfungen** (i.b. bei Einsatz von Leihschweißer,  etc.)- **Arbeitsproben** nach Schweißnahtprüfplan bzw. bei  Bolzenschweißungen vor Arbeitsbeginn**vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 12      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 1.3 | Überwachung und Prüfung vor dem SchweißenWie z.B. … - **Schweißnahtvorbereitung** (z. B. Form und Maße)- **Sauberkeit** der Nahtflanken (frei von Fett, Zunder, Farbe,  etc.) - **Maßhaltigkeit** der einzelnen Komponenten, Geometrie,  etc.**vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 12      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 1.4 | Überwachung und Prüfung vor dem SchweißenWie z.B. … **Haltepunkt DBAG**- **Zusammenbauen, Spannen und Heften**, mit  Ordnungsgemäßer Heftung, Passungen an Fügestellen- **Maßhaltigkeit** der einzelnen Komponenten, Geometrie,  Toleranzen, etc.- **Heftschweißungen** nur an Stellen, die überschweißt  werden - **Fachgerechte** Vorwärmung, Schweißfolge, Vermeiden von  Verzug- **richtiger Gebrauch und Handhabung** der  Schweißzusätze- **Verbot** von Schlagmarkierungen und nicht geplanten  Montagehilfsschweißungen- **Montagehilfsschweißungen** nur nach genehmigten  Plänen - **Nachweis** der Passung, Schweißung, Abnahme, etc. bei  Montageschweißungen (tabellarische Listung nach Muster) | Pkt. 12      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 1.5 | Überwachung und Prüfung vor dem SchweißenWie z.B. … **Haltepunkt DBAG**- **Zugänglichkeit** der Schweißnähte- **Abnahme** nicht mehr zugänglicher Bereiche vor dem  Verschließen | Pkt. 12      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **#** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 1.6 | Überwachung und Prüfung vor dem SchweißenWie z.B. … - **Dokumentation, Nachwies** zu nichtkonformen  Heftschweißungen, Reparaturen, Abweichungen ggü. den  Anforderungen des DBS 918005, 804.4101, etc.**vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 12      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 1.7 | Überwachung und Prüfung vor dem SchweißenWie z.B. … - **Mechanische Bearbeitung** (Lochen, Stanzen, Bohren)**vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 12      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 1.8 | Überwachung und Prüfung vor dem SchweißenWie z.B. … - **Wärmebehandlung** (Flammrichten) nach qualifizierten  Verfahren nachweisen.**vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 12+15      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
|       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 2.1 | Überwachung und Prüfung während des SchweißensWie z.B. … - Maßnahmen, die den **jeweiligen Stand der**  **Überwachung und Prüfung** des geschweißten Bauteils  angeben- durch Kennzeichnung auf dem Einzelteil oder auf einer  Begleitkarte. *(Besteht das Bauwerk aus mehreren Bauteilen sind je einzelnes*  *Bauteil geeignete Nachweise abzustimme, als*  *Ergebnisdokumente zu listen und nachzuweisen.)***vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 13      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 2.2 | Überwachung und Prüfung während des SchweißensWie z.B. … - Einsatz **zugelassener Herstellungsprozesse**- **Witterungsschutz** - Eignung der **Arbeitsbedingungen** für das Schweißen,  einschließlich der **Umgebungsbedingungen**- **Übereinstimmung** mit den genehmigten Zeichnungen **vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 13      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 2.3 | Überwachung und Prüfung während des SchweißensWie z.B. … - **wesentliche** Schweißparameter (z. B. Schweißstrom,  Lichtbogenspannung, Schweißgeschwindigkeit, etc.) - **ordnungsgemäße** Passungen an Fügestellen- **Maßhaltigkeit** der einzelnen Komponenten, Geometrie,  Toleranzen, etc.- **Vorwärm-/ Zwischenlagentemperatur**,  fachgerechte Vorwärmung / **Schweißfolge** gemäß  Schweißplan - **Vermeiden** von Verzug- **Reinigung** und Form der Raupen und Lagen des  Schweißgutes, Sauberkeit der Nahtflanken (frei von Fett,  Zunder, Farbe, etc.)- **Ausarbeiten** der Wurzel- **richtiger Gebrauch und Handhabung** der  Schweißzusätze- **Verbot** von Schlagmarkierungen und nicht geplanten  Montagehilfsschweißungen- **Montagehilfsschweißungen** nur nach genehmigten  Plänen **vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 13      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 2.4 | Überwachung und Prüfung während des SchweißensWie z.B. … **Haltepunkt DBAG**- **Zwischenprüfungen**  (z. B. Maßkontrollen, Zfp, etc.), Maßhaltigkeit / Geometrie der  einzelnen Komponenten- **Nachweis** der Passung, Schweißung, Abnahme, etc. bei  Montageschweißungen (tabellarische Listung nach Muster)**vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 13      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
|       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 3.1 | Überwachung und Prüfung nach dem SchweißenWie z.B. … - Maßnahmen, die den **jeweiligen Stand der**  **Überwachung und Prüfung** des geschweißten Bauteils  angeben- durch Kennzeichnung auf dem Einzelteil oder auf einer  Begleitkarte. *(Besteht das Bauwerk aus mehreren Bauteilen sind je einzelnes*  *Bauteil geeignete Nachweise abzustimme, als*  *Ergebnisdokumente zu listen und nachzuweisen.)***vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 14.1      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 3.2 | Überwachung und Prüfung nach dem SchweißenWie z.B. … - Einsatz **zugelassener Herstellungsprozesse**- **Witterungsschutz** - Eignung der **Arbeitsbedingungen** für das Schweißen,  einschließlich der **Umgebungsbedingungen**- **Übereinstimmung** mit den genehmigten Zeichnungen **vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 14.1      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 3.3 | Überwachung und Prüfung nach dem SchweißenWie z.B. … - **Sichtprüfungen**  (Vollständigkeit der Schweißung, Schweißnahtabmessungen,  Form, Sichtprüfung der Schweißnähte auf äußere  Unregelmäßigkeiten, etc.)**vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 14.1      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 3.4 | Überwachung und Prüfung nach dem SchweißenWie z.B. … **Haltepunkt DBAG**- **Nochmalige Sichtprüfung** der Schweißnähte **nach**  **dem Strahlen**- **Zerstörungsfreie Prüfung** gemäß Prüfplan  (inkl. inhaltliche Dokumentation, Vollzähligkeit,  Ergebnisbewertung /-kontrolle)- **Nachweis** der Passung, Schweißung, Abnahme, etc. bei  Montageschweißungen (tabellarische Listung nach Muster) | Pkt. 14.1      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **#** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 3.5 | Überwachung und Prüfung nach dem SchweißenWie z.B. … **Haltepunkt DBAG**- **Maßhaltigkeit** der einzelnen Komponenten /  Endvermessung  (z.B. Form, Gestalt, Toleranzen und Maßes Bauteils)- Dichtheitsprüfung geschlossener Hohlräume | Pkt. 14.1      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 3.6 | Überwachung und Prüfung nach dem SchweißenWie z.B. … - **Verbot** von Schlagmarkierungen und nicht geplanten  Montagehilfsschweißungen- **Montagehilfsschweißungen** nur nach genehmigten  Plänen - **Ergebnisse und Berichte** über die Behandlungen  nach dem Schweißen (z. B. Wärmenachbehandlung,  Aushärten)**vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 14.1 + 15      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 3.7 | Überwachung und Prüfung nach dem SchweißenWie z.B. … - **Protokoll** der Eigenüberwachung- **Konformitätserklärung** des Auftragnehmers**vgl. CL 804.410, 6.3 Ziffer10** | Pkt. 14.1      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **#** |       |       |       |       |       |       |
|              |
|       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 4.1 | Korrosionsschutz - BeschichtungenWie z.B. … - **Identität** der Beschichtungsstoffe mit Vorgaben im KS-Plan - **Infrastruktur**, Ausrüstung, Mess- und Prüfmittel- Geeignetes u. zulässiges **Applikationsverfahren** - **Lagerung, Umweltbedingungen,**  **Witterungsschutz** und erforderliche Zeit für die  Aushärtung- **Zulässige** Luft- u. Objekttemperatur, Luftfeuchtigkeit,  Taupunkt  *(Besteht das Bauwerk aus mehreren Bauteilen sind je einzelnes*  *Bauteil geeignete Nachweise abzustimme, als*  *Ergebnisdokumente zu listen und nachzuweisen.)***vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 14.3       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 4.2 | Korrosionsschutz - BeschichtungenWie z.B. … **Haltepunkt DBAG**- **Abnahme Oberflächenvorbereitung**, Reinheit u.  Rauheitsgrad, Sauberkeit der Oberfläche (frei von Staub, Fett,  Öl)- Abdeckung nicht zu beschichtender Flächen (Schweißfugen)- Reibflächenvorbereitung bei gleitfesten Verbindungen | Pkt. 14.3       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **#** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 4.3 | Korrosionsschutz – Beschichtungen (Spritzverzinkung)Wie z.B. … - **Identität der Beschichtungsstoffe** mit Vorgaben im  KS-Plan - Geeignetes u. zulässiges **Applikationsverfahren** - **Umweltbedingungen** u. erforderliche Zeit für die  Aushärtung- **Zulässige** Luft- u. Objekttemperatur, Luftfeuchtigkeit,  Taupunkt **vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 14.3       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 4.4 | Korrosionsschutz – Beschichtungen (Spritzverzinkung)Wie z.B. … **Haltepunkt DBAG**- **Abnahme Oberflächenvorbereitung**, Reinheit u.  Rauheitsgrad, Sauberkeit der Oberfläche (frei von Staub, Fett,  Öl)- Abdeckung nicht zu beschichtender Flächen (Schweißfugen)- Reibflächenvorbereitung bei gleitfesten Verbindungen | Pkt. 14.3       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **#** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 4.5 | Korrosionsschutz - BeschichtungenWie z.B. … **Haltepunkt DBAG**- **vom AN zu fertigende Protokolle** u. Hinweise zur  Ausführung- **Abnahme der Grundbeschichtung**- Schichtaufbau gemäß Korrosionsschutzplan - Trockenschichtdicke | Pkt. 14.3       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **#** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 4.6 | Korrosionsschutz - BeschichtungenWie z.B. … - **Überwachung und Protokollierung** zur Ausführung  der **Zwischenbeschichtungen**- Abnahme der Zwischenbeschichtungen- Schichtaufbau gemäß Korrosionsschutzplan - Trockenschichtdicke | Pkt. 14.3       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **Info** |       |       |       |  |  |       |
|              |
| 4.7 | Korrosionsschutz - BeschichtungenWie z.B. … **Haltepunkt DBAG**- **vom AN zu fertigende Protokolle** u. Hinweise zur  Ausführung- **Abnahme der Deckbeschichtung**- Schichtaufbau gemäß Korrosionsschutzplan - Trockenschichtdicke | Pkt. 14.3       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
|       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 5.1 | Korrosionsschutz – Überzug (Feuerverzinkung)Wie z.B. … **Haltepunkt DBAG**- **Sichtprüfungen - schwarz** (Vollständigkeit der Schweißung, Schweißnahtabmessungen,  Form, Sichtprüfung der Schweißnähte auf äußere  Unregelmäßigkeiten, etc.) | Pkt. 14.3       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **#** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 5.2 | Korrosionsschutz – Überzug (Feuerverzinkung)Wie z.B. … **Haltepunkt DBAG nach dem sweppen**- **Abnahme Oberflächenvorbereitung**, Reinheit u.  Rauheitsgrad, Sauberkeit der Oberfläche (frei von Staub, Fett,  Öl)- Abdeckung nicht zu beschichtender Flächen (Schweißfugen)- Reibflächenvorbereitung bei gleitfesten Verbindungen- vom AN zu fertigende Protokolle und Nachweise- Schichtaufbau gemäß Korrosionsschutzplan  | Pkt. 14.3       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **#** |       |       |       |       |       |       |
|              |
|       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 6.1 | VerbindungenWie z.B. … - die **Wahl des Anziehverfahrens** von  vorgespannten Schraubverbindungen nach DBS 918 005 - bei Eisenbahnlasten sind Schraubenverbindungen nach DIN  EN 1993-1-8 zu wählen.**vgl. CL 804.4101A02 (Prüf- / Haltpunkte)** | Pkt. 14.2      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
| 6.2 | VerbindungenWie z.B. … **Haltepunkt DBAG**- **Prüfung** der Fertigungsvoraussetzungen  > Verfahren, Geräte, Technologie  > eingesetzte Verbindungsmittel  > Kalibriernachweise der Verschraubungswerkzeuge- Ausführung, Prüfung und Dokumentation der  Schraubverbindung | Pkt. 14.2+18      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  | **QS DBAG** | **S** |       |       |       |       |       |       |
|              |
|       |       | Pkt. 14.2      |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |       |       |       |       |
|              |

 **Legende:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Fa. / Name** |  | **Fa. / Name** |  | X Durchführung | Z Zuarbeit |       |
| AN | Auftragnehmer |       | GL-T Technische Geschäftsleitung |       |  | # Prüfung 100% | Sw schweißtechn. Prüfung |       |
| H-W | Hersteller Werk |       | PL-T Technische Projektleitung  |       |  | S Stichproben | Ko Prüfung zum Korrosionsschutz |       |
| H-M | Hersteller Montage |       | PA-T Technischer Projektabwickler |       |  | E Erstellung von Unterlagen | V Prüfung von Verbindungen |       |
| QS DBAG | Auftraggeber |       | SB-EK Sachbearbeiter Einkauf  |       |  | D Dokumentation | ZfP Prüfung  |       |
| NU | Nachunternehmer |       | L-BA Leiter Baustelle  |       |  | I Ablage in Projekt Dokumentation | Prot Protokollierung  |       |
| L | Lieferant |       | vSAP verantwortliche Schweißaufsicht |       |  | A Ablage in QS Dokumentation | Info informativ |       |
| PI | Prüfing. i.A.d.EBA |       | QMB-H Qualitätsmanagementbeauftragter  |       |  | W im Beisein von |       |       |
|       |       |       | vSAP-N verantwortliche Schweißaufsicht NU |       |  |       |       |       |
|       |       |       | QS-H Qualitätssicherung Hersteller |       |  |       |       |       |
|       |       |       | QS-N Qualitätssicherung NU |       |  |       |       |       |