HACA LEITERN	** PB 75-2 ** Schweißen	
+.+.+.+.+.+.+.+.+.+.+.+.+.+.+.+.+	+.+	+.+.+.+.+.+.+.+.+.+.+
Erstellt/Geändert von: Name/Datum	Geprüft/Freigegeben von: Name/Datum	**Version: 0**
Geers-DL, H. Geers / 15.01.13		**In Arbeit**

PB 75-2 „Schweißen“

1. Zweck und Geltungsbereich

Beschreibung der qualitätsrelevanten Punkte, die bei Planung und Ausführung von Schweißverbindungen zu berücksichtigen sind um eine korrekte Fertigungsausführung zu gewährleisten. Wir stellen damit sicher, dass dieser Prozesse sicher und reproduzierbar abläuft und die geforderte Produktqualität jederzeit eingehalten wird.

Die Vorgaben in dieser Prozessbeschreibung gelten für die Bereiche Konstruktion, Schweißaufsicht, Fertigungsplanung, Fertigung und Qualitätssicherung.

2. Ablauf

2.1 Planung/ Vorbereitung

Um Schweißverbindungen fachgerecht ausführen zu können, sind bei Planung und Vorbereitung folgende allgemeinen Voraussetzungen einzuhalten:

1. Die Schweißnaht muss einsehbar und zugänglich sein.
2. Gund- und Zusatzwerkstoffe sind aufeinander abzustimmen.
3. Schweißtechnische Planungsunterlagen sind entsprechend der geltenden Normen zu erstellen.
4. Schweißverbindungen mit scharfen Ecken und schroffen Querschnittsänderungen sind zu vermeiden.
5. Der Kraftlinienfluss soll möglichst ungestört sein.
6. Kraftlinienumlenkungen im Bereich der Nahtwurzel sind zu vermeiden, da hier die Kerbwirkung durch Wurzelfehler und/oder unverschweißte Badsicherungen verstärkt wird.
7. Schweißnahtanhäufungen sind zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, sind geeignete Maßnahmen (Schweißfolge, Wärmebehandlung/ Wärmeführung, bessere Schweißzusatzwerkstoffe, Erhöhung der Prüfanforderung u.a.) vorzusehen.
8. Kehlnähte sind in der Regel gleichschenklig auszuführen und in der Zeichnung nicht dicker anzugeben, als es die Bemessung erfordert.
9. Die Schwerlinien der zu verbindenden Teile sollen sich möglichst in einem Punkt schneiden.
10. Schweißen im kaltgeformten Bereich ist nur zulässig, wenn die Bedingungen aus DIN EN 1993-1-8, 4.14, Tabelle 4.2 bei schwarzen Baustählen eingehalten sind.

11. Bei Bauteilen, die in Dickenrichtung auf Zug oder Biegezug belastet sind, sind besondere Anforderungen an die Werkstoffe zu stellen
(z.B. 100%ige Ultraschallprüfung, Z-Güte nach DIN EN 10164)
12. Verbleibende Schweißbadsicherungen (Beilagen) sind in der Bemessung zu berücksichtigen. Ansonsten muss eine Stumpfnaht ohne Badsicherung durchgeschweißt werden.
13. Unterbrochene Schweißnähte sind nur zulässig, wenn ein entsprechender statischer Nachweis erfolgt und durch Maßnahmen (Abdichtung, umschweißte Ausnehmungen u.a.) ein einwandfreier Korrosionsschutz sichergestellt wird.
14. Das Anschweißen von Schrauben und Muttern als Sicherungsmaßnahme gegen Lösen oder zum Fixieren beim Anschrauben ist bei Bauteilklasse grundsätzlich nicht zulässig.
15. Falls mittels Schlagstempel gekennzeichnet werden soll, ist diese Stelle in der Konstruktionszeichnung vorzugeben.
16. Die Genauigkeitsgrade für Längen- und Winkelmaße sowie die Form- und Längentoleranzen entsprechen – wenn zwischen Besteller und Hersteller nichts anderes festgelegt wurde – DIN EN ISO 13920.
17. Falls erforderlich ist die Machbarkeit einer Schweißkonstruktion im Verlauf der Entwicklungs- bzw. Konstruktionsphase über Arbeitsproben festzulegen.

Details zur Schweißkonstruktion sind grundsätzlich mit der Schweißaufsichtsperson (SAP) abzustimmen.

2.2 Zeichnungen/ Fertigungsunterlagen

2.2.1 Eigenkonstruktion

Aus den Konstruktionsplänen sind von der Konstruktion schweißgerechte Zeichnungen zu erstellen. Das Festlegen und Eintragen der Schweißnähte unterliegt der Verantwortung des Konstrukteurs. Alle zur Ausführung der Konstruktion erforderlichen Informationen und technischen Angaben müssen in den Fertigungsunterlagen eindeutig angegeben sein. Dazu gehören:

- die für Fertigung und Montage erforderlichen Zeichnungen;
- Produktnormen der Stahlerzeugnisse und Verbindungsmittel/ Schweißzusatzwerkstoffe;
- Gütegruppen der Stahlsorten und ggf. zusätzliche Anforderungen relevanter Werkstoffnormen;
- Für Stahlerzeugnisse mit verbesserten Verformungseigenschaften senkrecht zur Erzeugnisoberfläche zusätzlich die Bezeichnung der Güteklassen nach DIN EN 10164;
- Vermaßung und Nahtart (sinnbildlich) der Schweißnähte, falls zur Eindeutigkeit erforderlich mit Schweißnahtdetails;
- Anforderungen an die Bewertungsgruppe nach DIN EN ISO 5817;
- Art und Umfang erforderlicher zerstörungsfreier Werkstoff- und Schweißnahtprüfungen;
- Art/ Inhalt erforderlicher Bescheinigungen nach DIN EN 10204 sowie ggf. sonstige Anforderungen an die Grundwerkstoffe
- Toleranzen
- Vor- und Nachbehandlungsmaßnahmen der Werkstoffe/ Bauteile, z.B. Wärmebehandlung

Eventuell fehlende Angaben sind in Absprache mit der verantwortlichen Schweißaufsicht, der Statik und der Konstruktion festzulegen und in den Ausführungsunterlagen einzutragen.

In den Zeichnungsunterlagen sind auch Verbindungen an tragenden Bauteilen zu berücksichtigen, die

für den Zusammenbau oder zu Montagezwecken erforderlich sind (Hilfsschweißungen), auch – oder gerade weil sie – nach erfolgtem Zusammenbau wieder entfernt werden.

Werden Änderungen gegenüber den geplanten Ausführungsunterlagen erforderlich (fertigungstechnisch und/ oder konstruktionsbedingt) so sind diese nach den Vorgaben der Schweißaufsicht, des Statikers/ Konstrukteurs und gegebenenfalls der Prüfinstanz zu berichtigen.

2.2.2 Kundenzeichnungen

Die vom Kunden beigestellten Fertigungsunterlagen müssen von der Schweißaufsicht auf Vollständigkeit und Korrektheit der Schweißangaben geprüft werden.
Bei unvollständigen oder fehlerhaften Angaben müssen die Differenzen von der SAP abgeklärt und ergänzt oder durch eine WPS vervollständigt werden.
Eine evt. notwendige Änderung der kundenseitigen Schweißangaben oder eine Modifikation der Konstruktion zur Verbesserung der Schweißqualität erfolgt in Absprache mit dem Kunden und der Schweißaufsicht. Die Änderungen müssen dokumentiert und dem Kunden zur Verfügung gestellt werden.

2.3 Schweißprozess

2.3.1 Schweiß-Zusatzwerkstoffe

Die Lagerung der Schweiß-Zusätze erfolgt in einem geschlossenen, trockenen und beheizbaren Raum um eine Beeinträchtigung durch Oxidation oder Beschädigung weitgehend auszuschließen.
Die Vorschriften der Lieferanten werden eingehalten.
Schweiß- Zusatzwerkstoffe und -hilfsstoffe werden (bei der Vorbereitung der Schweißung) durch den ausführenden Schweißer entsprechend der Schweißanweisung oder der Vorgabe der Schweißaufsicht direkt am Lagerplatz entnommen. Alle Schweißer sind darüber informiert, dass die jeweilige Kennzeichnung nicht entfernt werden darf.
Nach Abschluss der Schweißarbeiten werden verbliebene Zusatzwerkstoffe durch den Schweißer wieder an den Lagerplatz zurückgebracht und entsprechend einsortiert.
Sachgerechte Lagerung und Handhabung der Schweiß- Zusatzwerkstoffe werden durch die Schweißaufsicht überwacht.

2.3.2 Durchführung der Schweißarbeiten

Die Schweißer arbeiten nach den Vorgaben in Fertigungsunterlagen, Zeichnungen, Schweißanweisungen, Schweißfolgeplänen oder nach Anweisung der Schweißaufsicht (siehe AA-75-1 „Schweißen“).

2.4 Kontrollschritte

2.4.1 Schweißer-Selbstkontrolle

100% Sicht-Kontrolle der Schweißnähte durch die Schweißer.
Bei unzulässigen Abweichungen der Schweißqualität ist eine sofortige Meldung an die SAP notwendig!

Einzelheiten siehe AA 75-1 "Schweißen in der Fertigung"

2.4.2 Schweißarbeitsplatzkontrolle

Die Schweißarbeitsplätze werden regelmäßig von der Schweißaufsicht kontrolliert. Dabei wird die Einhaltung der schweißtechnischen Vorgaben überprüft und im Formblatt FB 75-2 "Kontrolle der Schweißarbeitsplätze" dokumentiert. Sind weitere Prüfungen (z.B. ZfP) erforderlich, so werden diese von der SAP durchgeführt oder veranlasst.

2.4.3 Übereinstimmungskontrolle

Neben der Einhaltung der schweißtechnischen Vorgaben wird im Rahmen der Schweißarbeitsplatzkontrollen durch die SAP regelmäßig auch die Übereinstimmung von Schweißerqualifikation (Prüfbescheinigung) und Anforderungen (Schweißprozess) überprüft und dokumentiert. Die Archivierung der regelmäßigen Überprüfungen erfolgt durch die SAP.

2.5 zf-Prüfungen

Art und Umfang der erforderlichen zerstörungsfreien Schweißnahtprüfungen sind in PA 82-3 "zertörungsfreie Schweißnahtprüfung" beschrieben.

2.6 Kennzeichnung

Jedes Schweißteil ist durch den Schweißer mit dem ihm ausgehändigten und zugeordneten Schweißerstempel zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung ist so anzubringen, dass weder Form noch Qualität des Bauteils beeinträchtigt werden.

3. Dokumentation

Zum Nachweis der Konformität von Anforderungen und Ausführung sind folgende Qualitätsnachweise von Lieferanten einzufordern bzw. bei der Herstellung anzufertigen:

1. Bescheinigungen nach DIN EN 10204 (wie in Fertigungsunterlagen angegeben)
2. Aufzeichnungen über die jeweilige Verwendung der verschiedenen Produkte

(Rückverfolgbarkeit)

3. ggf. Angaben von genehmigten Abweichungen und deren Darstellung in den Planunterlagen
4. Prüfberichte zu den lt. Fertigungsunterlagen durchzuführenden Prüfungen.

4. Änderungsübersicht

Datum	Geändert durch	Stichwortartige Beschreibung der Änderungen	Version

+.+
Die aktuelle Version dieses QM-Dokuments ist im Intranet unserer Firma abgelegt. Nur diese unterliegt dem systemspezifischen Änderungsdienst

PB, schweissen, 1090

From:
https://www.test-it.gdl-solutions.de/ -

Permanent link:
https://www.test-it.gdl-solutions.de/doku.php/managementsystem:prozessbeschreibungen:schweissen_pb_75-2?rev=1371825291

Last update: **2025/08/28 12:40**