



Checklisten

- für den Metallbauer
- für die Konstruktion
- für die Größe von Enlüftungsbohrungen
- für das fachgerechte Schweißen
- für die Montage und Nachbesserung



Checkliste Metallbauer

- Artfremde Schichten wie Öle, Fette, Schweißlacken entfernen.
- Farben, alte Beschichtungen und Signierungen entfernen.
- Strahlmittelrückstände, insbesondere in Ecken und Winkeln, entfernen.
- Keine silikon- und fetthaltigen Schweißhilfsmittel verwenden, am besten auf Schweißhilfsmittel verzichten.
- Innerhalb eines Bauteils nicht unterschiedliche Werkstoffe verwenden (zum Beispiel verschiedene Baustähle, Guss, nichtrostender Stahl).
- Keine Stahlprofile mit Walzfehlern (Schalen, Schuppen, Überfaltungen) verwenden.
- Keine Stahlsorten mit ungünstigem Silizium- bzw. Silizium-Phosphorgehalt bestellen/verwenden.
- Bauteile im Vorfeld mit dem Verzinkungsbetrieb besprechen (vor allem bei Konstruktionen, die nicht durch entsprechende Normen erfasst werden).
- Ausschreibungstexte und Auftragsvergabe eindeutig und unmissverständlich abfassen.
- Informationen über erwartete Sonderleistungen und Angaben über die weitere Verwendung der verzinkten Konstruktion an den Verzinkungsbetrieb weitergeben (zum Beispiel anschließendes Nass- oder Trockenbeschichten).

[↑ nach oben](#)



Checkliste Konstruktion

- Die Stahlkonstruktion passt nicht in das Verzinkungsbad, das heißt, sie wurde zu groß und nicht in Teilstücken konstruiert.
- Die Stahlkonstruktion kann aus Gewichtsgründen nicht mit den in der Verzinkerei vor handenen Fördermitteln transportiert werden, da sie nicht in Teilstücken konstruiert wurde.
- Insbesondere bei komplizierten Konstruktionen wird die für ein Mehrfachauchen erforderliche konstruktive Ausbildung des Gesamtsystems sowie der Details (Anschlüsse, Querschnittausbildungen) nicht berücksichtigt.
- Es wird sperrig konstruiert (erhöht die Kosten und mindert die Qualität der Verzinkung).
- Aufhängepunkte werden gar nicht oder unzureichend oder an den falschen Stellen konstruiert.
- Es werden Bauteile mit stark unterschiedlichen Werkstoffdicken konstruiert (das Verhältnis von maximaler zu minimaler Werkstoffdicke sollte kleiner 5 sein).
- Es werden großflächige Überlappungen konstruiert bzw. kleinflächige Überlappungen nicht dicht geschweißt.
- Bei Konstruktionen aus Profilstahl werden Verstärkungen, Schottbleche oder ähnliches nicht mit Freischnitten versehen.
- Bei Konstruktionen aus Rohren werden die erforderlichen Zu- und Ablauföffnungen nicht oder nicht ausreichend dimensioniert oder an den falschen Stellen angebracht.

[↑ nach oben](#)



Checkliste Größe von Entlüftungsbohrungen

Empfohlene Durchmesser für Entlüftungsbohrungen					
Hohlprofilabmessungen in mm			Mindest-Loch \varnothing in mm bei einer jeweiligen Anzahl der Öffnungen von:		
			1	2	4
kleiner als	kleiner als				
15	15	20 x 10	8		
20	20	30 x 15	10		
30	30	40 x 20	12	10	
40	40	50 x 30	14	12	
50	50	60 x 40	16	12	10
60	60	80 x 40	20	12	10
80	80	100 x 60	20	16	12
100	100	120 x 80	25	20	12
120	120	160 x 80	30	25	20
160	160	200 x 120	40	25	20
200	200	260 x 140	50	30	25

[↑](#) nach oben



Checkliste Schweißen

- Für komplizierte Konstruktionen wurde kein Schweißfolgeplan aufgestellt.
- Es wurden keine symmetrischen Profilquerschnitte, keine symmetrische Anordnung der Schweißnähte berücksichtigt.
- Bei Blechkonstruktionen wurde nicht dafür gesorgt, dass sich die Blechteile bei Erwärmung ungehindert ausdehnen können.
- Die Schweißnähte weisen Poren und Einbrandkerben auf.
- Schweißschlacken auf der Schweißnaht wurden nicht beseitigt.
- Verwendete Trennmittel-Sprays wurden nach dem Schweißen nicht sorgfältig entfernt.
- Es wurde mit stark siliziumhaltigen Schweißzusatzwerkstoffen gearbeitet.
- Profile wurden mit zu großflächigen Überlappungen verschweißt.
- Die Schweißnaht liegt nicht in der Schwereachse des Profils bzw. die Schweißnähte liegen nicht symmetrisch im gleichen Abstand zur Schwereachse.
- Beim Schweißen von Stumpfstoßen und Kehlnähten wird der Stirnflächenabstand nicht groß genug gewählt. Porenbildung durch das verdampfende Zink ist die Folge.
- Es wird zu schnell geschweißt. Das verdampfende Zink kann nicht aus der Schweißnaht entweichen und dringt in das Schweißbad ein.
- Es wird vergessen, den Schweißstrom geringfügig zu erhöhen, um den Lichtbogen zu stabilisieren, der vom verdampfenden Zink gestört wird.
- Es wird nicht beachtet, dass sich beim CO₂-Schweißen im Kurzlichtbogen verstärkt Spritzer bilden, die am Werkstück haften bleiben. Einsprühen des Schweißbereiches mit Aerosolen schafft Abhilfe.
- Es wird im WIG-Verfahren geschweißt, das zum Schweißen von feuerverzinktem Stahl sehr ungeeignet ist.

[↑ nach oben](#)



Checkliste Montage und Nachbessern

- Es wird nicht beachtet, dass sich beim CO₂-Schweißen im Kurzlichtbogen verstärkt Spritzer bilden, die am Werkstück haften bleiben. Einsprühen des Schweißbereiches mit Aerosolen schafft Abhilfe.
- Es wird im WIG-Verfahren geschweißt, das zum Schweißen von feuerverzinkte Stahl sehr ungeeignet ist.
- Es wird beim Ausbessern vergessen, die Fehlstellen durch Strahlen, Sweepen oder Schleifen vorzubereiten.
- Es werden ungeeignete Ausbesserungsstoffe verwendet. Geeignet sind: thermisches Spritzen mit Zink, Zinkstaubbeschichtungen sowie Lote auf Zinkbasis.
- Der Auftraggeber wird nicht über verwendete Ausbesserungsverfahren informiert.
- Durch fehlerhaftes Lagern oder fehlerhaften Transport wird Weißrost verursacht. Hierzu zählt insbesondere das Lagern von frisch verzinkten Teilen in nassem Gras und Schlamm, in ungünstiger Position (zum Beispiel bei möglicher Wannbildung), flächig aufeinanderliegend oder unter Folien/Planen.
- Beim Montieren wird nicht berücksichtigt, dass ausreichender Platz für den Zinküberzug im Passungsbereich zur Verfügung stehen muss (Tipp: zwei Millimeter Montagespiel vorsehen).
- Tropfnasen und Verdickungen werden nicht beseitigt. Sie beeinträchtigen im Nachhinein die Montage- und Passfähigkeit.
- Durch Nichtentfernen von Bohr- und Schleifspänen wird Fremdrost verursacht.

[↑ nach oben](#)