

Schutz und Montage von Stahlürzargen

Nr.003

Technisches Merkblatt

Einleitung

Dieses Merkblatt zeigt auf, wie Stahlürzargen in verschiedensten Bausituationen richtig behandelt, geschützt und montiert werden. Um Schäden und hohe Nachfolgekosten zu vermeiden, lohnt es sich, die aufgeführten Punkte zu befolgen.

Inhaltsverzeichnis

1. Material, Vorhaltungen

- 1.1 Stahlürzargen
- 1.2 Zinkschicht
- 1.3 Schweissstellen
- 1.4 Anbauteile
- 1.5 Gehrungen und Stösse
- 1.6 Oberflächen-Finish

2. Allgemeine Montagebedingungen

3. Montage

- 3.1 Meterriss
- 3.2 Ungenaue Mauern
- 3.3 Klimatische Voraussetzungen
- 3.4 Spitzarbeiten
- 3.5 Montageleistung
- 3.6 Rohbaumass-Toleranzen
- 3.7 Haftbrücken
- 3.8 Maueranschläge
- 3.9 Abbindezeit
- 3.10 Versetzen der Stahlzargen
- 3.11 Mortelqualitat
- 3.12 Mörtellieferung
- 3.13 Ausmörtelung
- 3.14 Ausschäumung
- 3.15 Verunreinigte Zargen
- 3.16 Sichtmauerwerk
- 3.17 Dilatationszargen
- 3.18 Schutzfolien
- 3.19 Provisorische Verbindungen
- 3.20 Schraubenlöcher
- 3.21 Zargenmontage in Leichtbauwände
- 3.22 Zargendichtungen

4. Gips- und Verputzarbeiten

- 4.1 Zuputzarbeiten
- 4.2 Türstürze
- 4.3 Verunreinigte Zargen
- 4.4 Zargenoberflache

5. Malerarbeiten

- 5.1 Schutz der Stahlzarge
- 5.2 Materialverträglichkeit
- 5.3 Puffer und Dichtungen
- 5.4 Oberflächen-Finish

6. Allgemeines

- 6.1 Kondenswasserbildung
- 6.2 Korrosionsschäden

1. Material, Vorbehandlung

1.1 Stahltürzargen

Stahltürzargen werden in der Regel aus feuerverzinktem Stahlblech in der Ausführung +ZF (Galvannealed) hergestellt. Die durch Brandverzinkung aufgebrachte Zinkschicht (100 g/m²) weist eine Schichtdicke von 7 µm auf.

1.2 Zinkschicht

Die Zinkschicht schützt das Stahlblech während einer beschränkten Zeit gegen Korrosion und verhindert nach Aufbringen des Anstriches Unterrostung.

1.3 Schweissstellen

Die sichtbaren Schweissstellen an den Stahltürzargen werden sauber verputzt und geschliffen. Schleifstellen werden mit einer 1-Komponenten -Korrosionsschutzgrundierung behandelt, welche für eine beschränkte Zeit schützt.

Der weitere Anstrichaufbau muss auf diese Grundierung und auf den Zinküberzug abgestimmt sein.

1.4 Anbauteile

Anbauteile wie Mauerrollen, Bandhülsen, Bandunterkonstruktionen, Riegelschlitzabdeckkasten, LBW-Bügel etc. werden heute in der Regel im Buckelschweissverfahren mit der Stahltürzarge verbunden. Der Vorteil beim Buckelschweissen liegt darin, dass an den Sichtflächen der Zinkschutz bestehenbleibt und nur geringfügige Verformungen des Materials stattfinden.

1.5 Gehrungen und Stösse

Die Gehrungen und Stösse werden heute je nach Anbieter in den Verfahren «durchgehend geschweisst» oder «gestossen, mit Unterfütterung buckelgeschweisst» ausgeführt. Bei der Ausführung «gestossen» ergibt sich eine feine Konstruktionsfuge. In Bezug auf die Stabilität sind die beiden Verfahren gleichwertig.

1.6 Oberflächen-Finish

Je nach Anstrichaufbau, Farbton, Struktur des Fertiganstriches und Lichteinfall kann es sein, dass Schleifstellen, Buckelschweissstellen oder Konstruktionsfugen leicht sichtbar bleiben. Für erhöhte Ansprüche an das Oberflächenfinish empfehlen wir deshalb eine Eventualposition für zusätzliche Schleif- und Spachtelarbeiten ins Malerdevis aufzunehmen oder beim Stahltürzargenanbieter eine erhöhte Finish-Ausführung anzufragen.

2. Allgemeine Montagebedingungen

Es gelten die allgemeinen Montagebedingungen gemäss VST-Merkblatt 001 «Liefer- und Montagebedingungen für Türen, Stahlzargen und Türelemente».

3. Montage

3.1 Meterriss

Es ist pro Rahmen / Zarge je ein Meterriss anzubringen. Dieser ist für den Monteur verbindlich. Bei fehlenden, ungenauen oder mehrfach angebrachten Meterrissen lehnt der Unternehmer jede Haftung ab. Müssen Meterrisse mit mehr als zwei Metern Distanz übertragen werden, wird der Aufwand in Regie verrechnet (SIA 118/343 - Art. 1.3.1).

3.2 Ungenaue Mauern

Für Mauern, die nicht im Blei sind, übernimmt der Auftraggeber die Haftung. Dies gilt ebenfalls bei Renovationen und Sanierungen (SIA 343 - Art. 2.2.4).

3.3 Klimatische Voraussetzungen

Die Zargenmontage kann nur bei einer Umgebungs- und Mauertemperatur von mind. +5°C erfolgen. In Kälteperioden hat der Auftraggeber für entsprechende Beheizung zu sorgen oder er trägt das Risiko für evtl. vergebliche Anfahrtswege und/oder Montageverschiebungen (SIA 343 - Art. 5.1.2.1).

3.4 Spitzarbeiten

Alle Schlitz- und Spitzarbeiten im Bereich der Türöffnungen, sind wegen Abrissgefahr der Zargen vor deren Montage auszuführen (SIA 343 - Art. 5.1.2.9).

- 3.5 Montageleistung
Wenn nichts anderes vermerkt, erfolgt die Montage der Zargen durch den Zargenmonteur. Im Montagepreis inbegriffen ist das Verteilen, Verkeilen und dreiseitige Ausgiessen der Zarge sowie das Unterschlagen der Schwelleneisen mit einer Mörtelpatsche (SIA 118/343 - Art. 2.2 sowie SIA 343 - Art. 5.1.2.2).
- 3.6 Rohbaumass-Toleranzen
Die Rohbaumasse müssen bei Standardzargen pro Seite 40-50 mm grösser als das bestellte Lichtmass sein. Der max. Toleranzbereich liegt zwischen 40 mm und 60 mm pro Seite über dem Lichtmass. Die SIA-Norm 343 Art. 2.2.4 gilt für diese max. Toleranzen nicht mehr.
Mehraufwendungen durch Unter- oder Überschreiten dieses Toleranzbereichs (Spitzarbeiten Abschaltungen, Aufmauerungen usw.) sind bauseits auszuführen. Im Sinne eines rationellen Baufortschritts kann der Unternehmer aus Zeit- und Kostengründen diese Arbeiten auch ohne offiziellen Auftrag gegen Verrechnung ausführen. Haftbar ist dabei immer der Auftraggeber des Zargenauftrages (SIA 118/343 - Art. 2.3).
- 3.7 Haftbrücken
Der Einsatz von Haftbrücken und weiteren Verankerungen wird vom Unternehmer entschieden und ist zuschlagpflichtig (SIA 118/343 - Art. 2.3 sowie SIA 343 Art. 5.1.2.4)).
- 3.8 Maueranschläge
Fehlende seitliche Maueranschläge sind zuschlagpflichtig (SIA 118/343 - Art. 2.3).
- 3.9 Abbindezeit
Die Spriessung sowie die Montagekeile dürfen frühestens 48 Stunden nach der Montage entfernt werden. Das Entfernen von Montagekeilen und Schwellenpatschen erfolgt bauseits (SIA 118/343 - Art. 2.3 sowie SIA 343 Art. 5.1.2.8).
- 3.10 Versetzen der Stahlzargen
Das Versetzen der Stahlzargen muss ohne Unterbruch erfolgen können. Aufwendungen für etappenweises Eingiessen oder für das Einmessen, wenn Zargen vor dem Aufziehen der Trennwände gesetzt werden müssen, werden nach Aufwand verrechnet.
- 3.11 Mörtelqualität
Als Zargenmörtel wird ein Werk-Nassmörtel, der in seinen Festmörteleigenschaften M15 (Mörtel mit einer Druckfestigkeit von 15 N/mm²) oder M20 (mit einer Druckfestigkeit von 20 N/mm² nach SN EN 998-2:2003 [Produktenorm]) sowie SIA 266 entspricht (vgl. auch MB 004). Bei Vollgipswänden wird nur der entsprechende Gipsmörtel akzeptiert.
- 3.12 Mörtellieferung
Die Mörtellieferung erfolgt bauseits franko Stockwerk. Für die Entsorgung von Mörtelüberschüssen oder nicht benötigtem Mörtel muss auf der Baustelle eine entsprechende Entsorgungsmöglichkeit bestehen (SIA 118/343 - Art. 2.3).
- 3.13 Ausmörtelung
Bei der Ausmörtelung sind folgende Punkte zu beachten:
- Der Hohlraum zwischen Stahlzarge und Wand ist vollständig auszufüllen.
 - Dünnflüssige Mörtel erfordern ein zusätzliches Abdichten der Bandtaschen und Schlosskästen.
 - Stoffschlüssige Verbindung zur Wand, nicht zur Stahlzarge.
 - Durch die Eigenspannung des kaltverformten Bleches und durch den Schrumpfungsprozess des Mörtels kann es im Leibungsbereich der Stahlzarge zur Trennung zwischen Blechfläche und Mörtel kommen. Daraus kann ein Einbaumangel nicht hergeleitet werden.
 - Bei Anforderungen an den Brandschutz sind die Montagevorschriften des Zulassungsinhaber zu berücksichtigen.
- 3.14 Ausschäumung
Bei der Ausschäumung sind folgende Punkte zu beachten:
- Der Hohlraum zwischen Stahlzarge und Wand ist vollständig auszufüllen.
 - Es dürfen nur 2-Komponenten-Montageschäume (Expansionsklebstoffe, formstabil) verwendet werden.

- Die Klebeflächen müssen sauber und staubfrei sein.
Die Verarbeitungstemperaturen dürfen 5° C nicht unterschreiten. Es sind die Verarbeitungsvorschriften des Montageschaumherstellers zu beachten.
 - Montageschäume stellen eine stoffschlüssige Verbindung zur Wand und zur Stahlzarge her.
- 3.15 Verunreinigte Zargen
Durch Mörtel verunreinigte Zargen müssen vom Unternehmer sofort, d. h. vor dem Antrocknen, sauber gereinigt werden.
- 3.16 Sichtmauerwerk
Montagen in Sichtmauerwerk sind in jedem Falle zuschlagpflichtig. Zudem sind Einfüllöffnungen auszusparen und/oder die Rohbaumasse nach Angaben des Unternehmers entsprechend zu wählen. Das Ausführen von Sichtfugen ist im Preis ebenfalls nicht eingerechnet (SIA 118/343 - Art. 2.3 sowie SIA 343 - Art. 5.1.2.3).
- 3.17 Dilatationszargen
Dilatationszargen werden durch den Unternehmer mit einem Dichtungsband versehen. Das Versiegeln der Dilatationsfuge erfolgt bauseits.
- 3.18 Schutzfolien
Schutzfolien sind frühestens bei der Gebäudereinigung bauseits zu entfernen
- 3.19 Provisorische Verbindungen
Provisorische Verbindungen an Stahlzargen, die zur Stabilität beim Transport und nach der Montage notwendig sind, sind bauseits zu entfernen.
- 3.20 Schraubenlöcher
Schraubenlöcher von provisorischen Verbindungen sind durch den Maler auszubessern und gehen zu Lasten des Bauherrn.
- 3.21 Zargenmontage in Leichtbauwände
Die Montage von Zargen in Leichtbauwände ist im Technischen Merkblatt 009 des VST festgelegt.
- 3.22 Zargendichtungen
Zargendichtungen werden erst in fertig behandelte Zargen bei der Türenmontage durch den Türenmonteur eingesetzt.
- 4. Gipser- und Verputzarbeiten**
- 4.1 Zuputzarbeiten
Zuputzarbeiten an Rückbögen müssen absolut dicht ausgeführt sein.
- 4.2 Türstürze
Türstürze sind nach Vereinbarung zu bewehren. Es wird dabei auf die SIA-Empfehlung 242/1 «Verputz- und Gipserarbeiten», Art. 5.5, hingewiesen.
- 4.3 Verunreinigte Zargen
Durch Gips oder Kalk verunreinigte Zargen müssen sofort, d. h. vor dem Antrocknen, sauber gereinigt werden.
- 4.4 Zargenoberfläche
Die Zinkoberfläche und die Korrosionsschutzgrundierung dürfen dabei nicht verletzt werden.
- 5. Malerarbeiten**
- 5.1 Schutz der Stahlzarge
Die Stahlzargen sind unmittelbar nach der Gipserarbeit durch Anstrich zu schützen.
- 5.2 Materialverträglichkeit
Der Maler hat die Verträglichkeit der Materialien zu prüfen und das Anstrichsystem darauf abzustimmen (siehe auch VST Merkblatt 002 Oberflächenbehandlung von Türelementen Im Aussenbereich für Holz und Holzwerkstoffe, sowie Anhang 002/1 Innentüren).
- 5.3 Puffer und Dichtungen
Puffer und Dichtungen dürfen nicht gestrichen werden.
- 5.4 Oberflächen-Finish
Bei erhöhten Ansprüchen an das Oberflächenfinish sind die Hinweise unter Punkt 2 zu beachten.

6. Allgemeines

6.1 Kondenswasserbildung

Durch ausreichendes Lüften bzw. Heizen muss eine Kondenswasserbildung unbedingt vermieden werden.

6.2 Korrosionsschäden

Trotz Einhalten dieser Vorschriften können Korrosionsschäden auftreten. Für die Behebung von Schäden, deren Verursacher nicht feststellbar ist, empfehlen wir die Aufnahme einer Eventualposition im Malerdevis.

Dieses Merkblatt wurde in Zusammenarbeit mit folgenden Verbänden und Firmen erstellt:

- Schweizerischer Baumeisterverband Zürich
- Schweizerischer Maler- und Gipserunternehmer- Verband
- Presyn AG
- Verband Schweizerischer Farben- und Lackfabrikanten

Das Merkblatt orientiert über den heutigen Stand der Technik, vermittelt Wissen und Erfahrung und soll auch dazu beitragen, das gegenseitige Verständnis unter den Beteiligten zu fördern.

Weitere technische Merkblätter auf www.vst.ch

Der VST haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.
