



Prüfbericht

Hochklettern, Durchschlüpfen und Durchrutschen von Geländern mit Seilnetzausfachung

Auftraggeber	Carl Stahl ARC GmbH	Adresse	Bahnhof 740 A-6870 Bezau
---------------------	---------------------	----------------	-----------------------------

Bezeichnung	Absturzsicherung	Identifikation	X-TEND CXE Maschenweite 40 mm
Rahmenmaterial	Stahl S235	Aufbau	Netztyp X-TEND CXE Seildurchmesser 1,5 mm
Seilmaterial	Edelstahl 1.4401		

Grundlage	Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit	OIB Richtlinie 4
Einstufung Prüfelement	<p>Geländer mit nicht formstabiler Seilnetzausfachung erschweren das Beklettern gegenüber von Geländern mit horizontalen Stäben erheblich.</p> <p>Ein Durchschlüpfen ist nicht möglich</p> <p>Ein Durchrutschen ist bei Einhaltung der lichten Weiten nach OIB RL 4 nicht möglich.</p> <p>Geländer mit der geprüften Seilnetzausfachung weisen mindestens das gleiche Schutzziel nach OIB RL 4 auf, wie das geprüfte Geländer mit horizontalen Füllstäben.</p>	



Akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle
gbd Lab GmbH www.gbd.at
Steinebach 13a A-6850 Dornbirn

Dieses Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden. Wir behalten alle Rechte in diesem Dokument und in den Informationen vor die darin enthalten sind. Missbrauch oder Weitergabe an dritte Parteien ist ohne ausdrückliche Berechtigung verboten. This cover can be used as an edited version. We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction use or disclosure to third parties without explicit authorization is strictly forbidden.

Prüfstelle Test Center	gbd Lab GmbH Akkreditierte Prüf- u. Inspektionsstelle	Adresse Adress	Steinebach 13a A-6850 Dornbirn
Akkreditierung Accreditation	Nr. 0270	Akkreditiert nach Accredited according to	EN ISO/IEC 17025 EN ISO/IEC 17020 Typ A
Notified Body Notified Body	Nr. 2065	Bauprodukteverordnung Construction products regulation	(EU) Nr. 305/2011

Probennummer Sample number	---	Probeneingang Sample received	---
Ort der Prüfung Testing location	Gemeindesaal Reuthe	Prüfdatum Testing period	05.09.2017
Prüfstand Test facility	---	Inventar Nr. Asset no.	---
Prüftemperatur Temperature	20,0 ± 3 °C	Rel. Luftfeuchtigkeit Relative humidity	---

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	4
2	Verwendungshinweise	4
3	Mitgeltende Normen.....	4
4	Prüfgegenstand	5
4.1	Prüfkörperzeichnungen	5
4.2	Prüfkörperbeschreibung	6
4.3	Prüfkörperübersicht.....	7
4.4	Probenahmebericht	7
5	Durchführung.....	8
5.1	Probekörpervorbereitung	8
5.2	Anwesende während der Prüfung	8
5.3	Prüfparameter	8
5.4	Bewertungskriterien	8
5.5	Prüfergebnis	9
5.5.1	Hochklettern.....	9
5.5.2	Durchschlüpfen	12
5.5.3	Durchrutschen	12
6	Zusammenfassung	12

1 Aufgabenstellung

Der auf Seite 1 genannte Auftraggeber beauftragte die gbd Lab GmbH mit der Durchführung von nachstehenden Versuchen an bereitgestellten Elementen:

- Überprüfung der Gleichwertigkeit der Bekletterbarkeit von Absturzsicherungen mit nicht formstabilen (nachgiebigen) Seilnetzausfachung hinsichtlich der OIB Richtlinie 4:2015, Pkt. 4.2.1

Folgende Kennwerte sind zu ermitteln:

- Hochklettern, Durchschlüpfen und Durchrutschen im Vergleich zur in der OIB RL 4:2015 Pkt. 4.2.2. beschriebenen Absturzsicherung.

2 Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der oben genannten Eigenschaften für diese Elemente.

Nach Angaben des Herstellers stammen die Prüfelemente aus der betriebseigenen Produktion und wurden vom Auftraggeber als repräsentative Bauteile ausgewählt.

Diese Prüfung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion, insbesondere Witterungs- und Alterungserscheinungen sowie statische Anforderungen wurden nicht berücksichtigt.

3 Mitgeltende Normen

OIB Richtlinie 4:2015-03

Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit

4 Prüfgegenstand

4.1 Prüfkörperzeichnungen

Vom Auftraggeber wurden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Schnittzeichnungen
- Detailzeichnungen

Eine vollständige Überprüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.

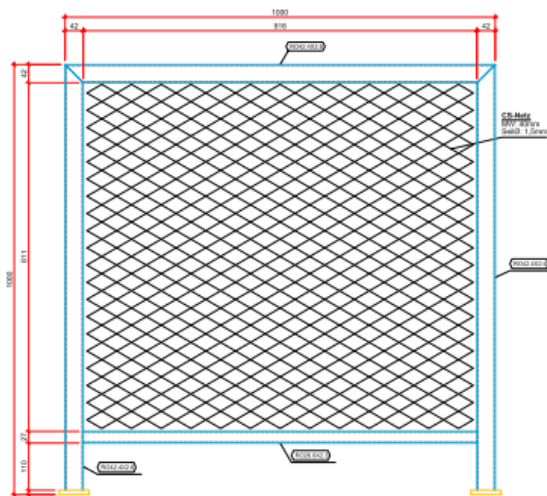


Bild 1: Geländer mit Xtend Seilnetz MW 40x69

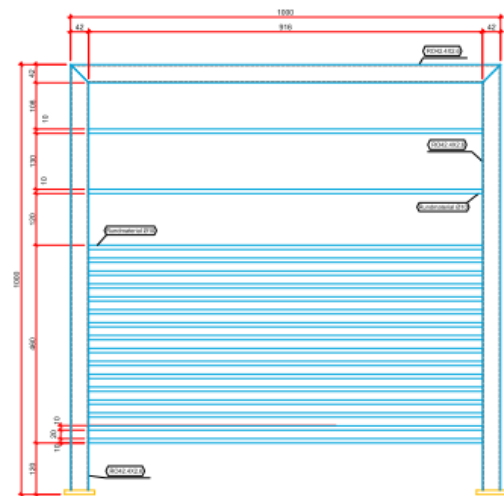


Bild 2: Geländer nach OIB RL 4

4.2 Prüfkörperbeschreibung

Vom Auftraggeber wurde folgende Prüfkörperbeschreibung zur Verfügung gestellt.
Eine vollständige Überprüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen

Prüfelement mit Seilnetzausfachung	
Hersteller Name + Adresse	Auftraggeber
Herstelldatum	KW 28/2017
Probeentnahme durch	Arnold Fetz
Rahmen	RR 42,4x2,6 verschweißt Material 1.43.01
Seilnetz	Typ X-TEND CXE Durchmesser 1,5 mm Seilkonstruktion 7x7 Material 1.4401 Maschenweite 40 x 69 mm Maschenöffnungswinkel: 60 Grad Maschenrichtung: liegende Masche
Gesamtaußenabmessung	b x h = 1.000 x 1.000 mm
Anzahl Elemente	1 Stück
Prüfelement nach OIB RL 4 Pkt. 4.2.2	
Hersteller Name + Adresse	Auftraggeber
Herstelldatum	KW 28/2017
Probeentnahme durch	Arnold Fetz
Rahmen	RR Ø42,4x2,6 verschweißt Material S235
Füllelemente	VM Ø10 verschweißt Material S235
Gesamtaußenabmessung	b x h = 1.000 x 1.000 mm
Anzahl Elemente	1 Stück
Verantwortlicher Bearbeiter	
Name	Arnold Fetz

Tabelle 1: Prüfkörperbeschreibung



Bild 3: Aufbau

4.3 Prüfkörperübersicht

Vom Auftraggeber wurde folgende Prüfkörperbeschreibung zur Verfügung gestellt.

4.4 Probenahmebericht

Siehe Prüfkörperbeschreibung 4.2

5 Durchführung

5.1 Probekörpervorbereitung

Die Probekörper werden vor der Prüfung mindestens 24 h bei 20 ± 2 °C und $50,0 \pm 5$ % rel. Luftfeuchtigkeit konditioniert.

5.2 Anwesende während der Prüfung

Prüfer
Kunde

Heinz Pfefferkorn
Arnold Fetz

gbd Lab GmbH
Carl Stahl ARC GmbH

5.3 Prüfparameter

Prüfungen

Hochklettern
Durchschlüpfen
Durchrutschen

5.4 Bewertungskriterien

Hochklettern

Um das Hochklettern im Vergleich zum Geländer nach OIB Richtlinie 4 beurteilen zu können werden Kinder im Alter von 2, 4, 7 und 9 Jahren beobachtet.

Durchschlüpfen, Durchrutschen

Anhand von Plänen wird ein Durchrutschen und ein Durchschlüpfen beurteilt.

5.5 Prüfergebnis

5.5.1 Hochklettern

Geländer nach OIB Richtlinie 4

Für die 7 und 9-jährigen Kinder ist das Beklettern und das Übersteigen des Geländers aufgrund der Geschicklichkeit und mit geringem Kraftaufwand ohne und mit Schuhen problemlos möglich.

Das 4-jährige Mädchen kann sowohl mit Schuhen als auch ohne Schuhe das Geländer problemlos beklettern. Ein Übersteigen ist in kurzer Zeit möglich. Die 20 mm lichte Weite zwischen den Füllstäben ist groß genug um darin Halt zu finden.

Das Hochklettern ist einfach möglich.

Mit Geschicklichkeit und geringem Kraftaufwand ist das Übersteigen problemlos möglich.

Der 2-jährige Junge kann das Geländer nach 2-3 Versuchen ohne Schuhe beklettern. Mit Schuhen war ein Beklettern nicht möglich. In der Versuchszeit von ca. 2 h kletterte der Junge mehrmals am Geländer hoch, überstieg es aber nicht.

Das Hochklettern ist einfach und mit geringem Kraftaufwand möglich.

Ein Übersteigen des Geländers erfolgte in der Versuchszeit nicht.



Bild 4: Hochklettern (links: Junge 2 Jahre, rechts: Mädchen 4 Jahre)



Bild 5: Hochklettern (links: Mädchen 4 Jahre, rechts: Mädchen 7 Jahre)

Geländer mit Seilnetzausfachung

Für die 7 und 9-jährigen Kinder ist das Beklettern und Übersteigen des Geländers aufgrund der Geschicklichkeit und mit Kraftaufwand problemlos mit und ohne Schuhen möglich.

Das 4-jährige Mädchen kann sowohl mit Schuhen als auch ohne Schuhe das Geländer problemlos beklettern. Ein Übersteigen ist in kurzer Zeit möglich. Das Seilnetz dient als Abstützung und nicht als Steighilfe in Analogie zu den horizontalen Füllstäben. Das Hochklettern ist möglich.

Mit Geschicklichkeit und Kraftaufwand ist das Übersteigen problemlos möglich.



Bild 6: Hochklettern mit Seilnetz als Abstützhilfe (links: Mädchen 4 Jahre, rechts: Junge 2 Jahre)

Der 2-jährige Junge kann das Geländer mit Schuhen nicht beklettern, da er aufgrund der Maschenweite keinen Halt im Seilnetz findet.

Ohne Schuhe war nur ein kurzzeitiges Halten möglich, aber kein weiterklettern, da das 1,5 mm Stahlseil Schmerzen verursachte. Ohne Schuhe blieb es bei einem Versuch.

Ein Übersteigen war in der Versuchszeit nicht möglich.



Bild 7: Hochklettern (links: Mädchen 4 Jahre, rechts: Bub 2 Jahre)



Bild 8: Hochklettern (links: Mädchen 4 Jahre, rechts: Bub 2 Jahre)

5.5.2 Durchschlüpfen

Ein Durchschlüpfen durch die Maschenweite MW 40 x 69 mm ist aufgrund der geringen lichten Öffnungsweite nicht möglich.

5.5.3 Durchrutschen

Bei Einhaltung von einem lichten Abstand zwischen OKF Fußboden und Unterkante horizontalem Rohr von ≤ 150 mm ist ein Durchrutschen nicht möglich.

6 Zusammenfassung

Die Prüfungen wurden mit Kinder von 2 – 9 Jahren durchgeführt.

Kinder (Probanden zw. 4 und 9 Jahren), welche bereits Kraft und Geschicklichkeit entwickelt haben, können beide Geländertypen übersteigen. Beim Geländer nach OIB RL 4 werden die horizontalen Querstäbe als „Steigleiter“ benutzt.

Beim Geländer mit der nicht formstabilen, nachgiebigen Seilnetzausfachung ist ein wesentlich höherer Kraftaufwand erforderlich, da die Kinder mit den Füßen gegen das nachgiebige Seilnetz drücken und das Seilnetz nicht als „Steigleiter“ benutzen. Starre Füllungen (z.B. Blech, Glas usw.) anstelle dem nachgiebigen Seilnetz würden das Beklettern und das Übersteigen gegenüber dem Seilnetz erleichtern.

Kleinkinder (Proband 2 Jahre) können das Geländer mit Seilnetzausfachung nicht beklettern und Übersteigen. Kinder die nur in der Lage sind über „Steigleitern“ ein Geländer zu Übersteigen, sind aufgrund der geringen Maschenweite, der Nachgiebigkeit des Seilnetzes und dem dünnen Seil nicht in der Lage das Geländer zu übersteigen.

In diesem Fall weist das Geländer mit Seilnetz eine höhere Sicherheit gegen Übersteigen auf, als das Geländer nach OIB RL 4.

Es zeigt sich, dass das Geländer mit nicht formstabilem Seilnetz einen besseren Kletterschutz aufweist als das Geländer nach OIB RL 4.



Prüfer

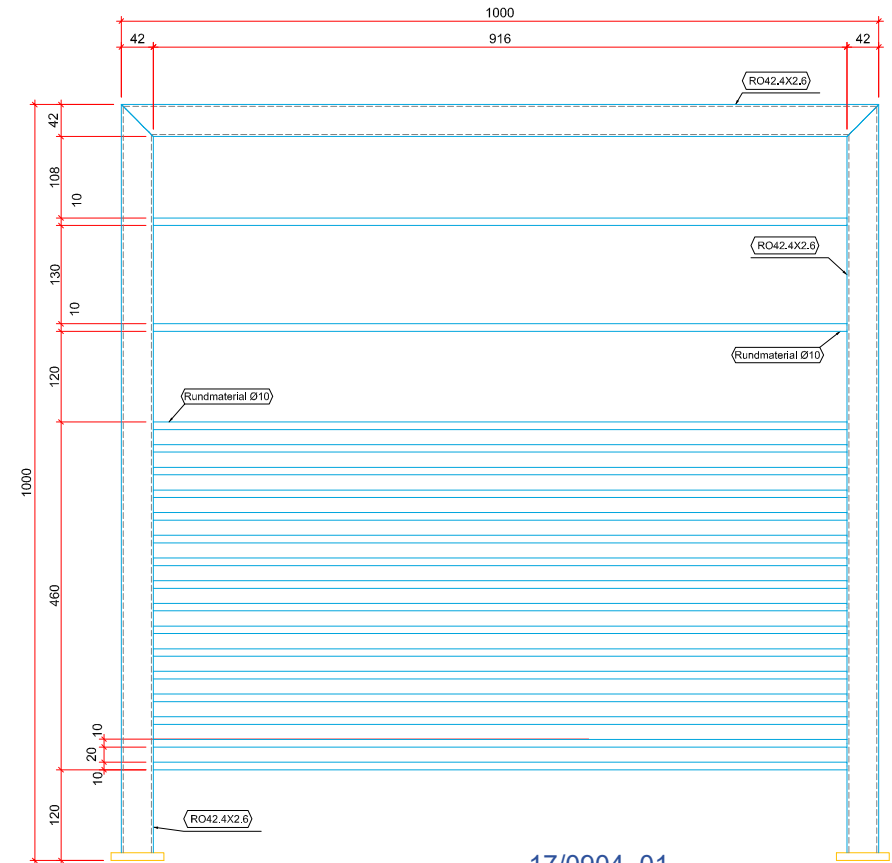
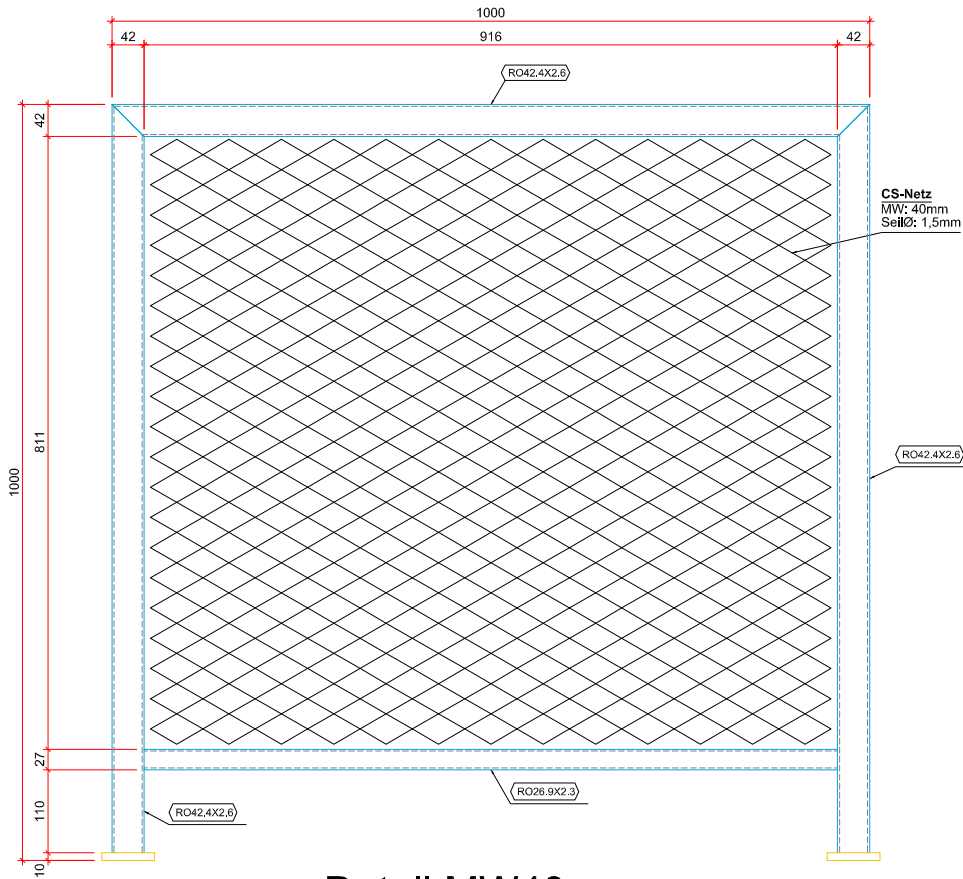
Akkr. Prüf- und Inspektionsstelle
gbd Lab GmbH / www.gbd.at
Steinebach 13a A-6850 Dornbirn

Dipl.-Ing. Heinz Pfefferkorn

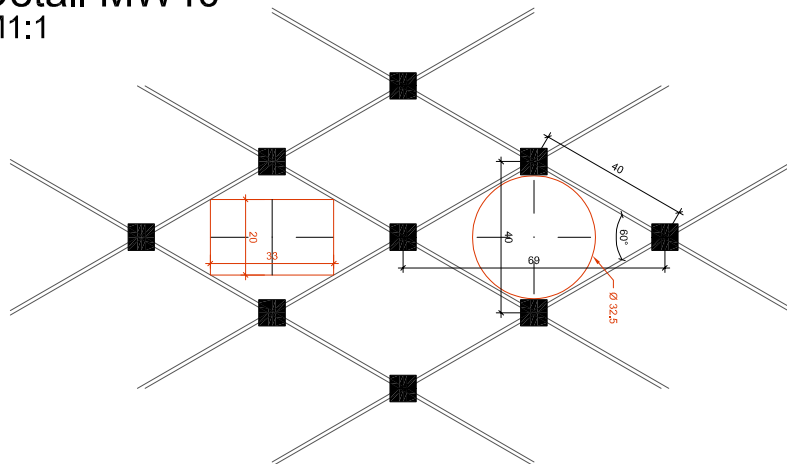
Anlagen:

Anlage -1- Prüfkörperzeichnungen Seiten 1

Prüfrahmen M1:5



Detail MW40 M1:1



17/0904_01
gbu LAB Anlage -1- / Seite 1/1

Akk. Prüf- und Inspektionsstelle
gbd Lab GmbH, www.gbd.at
Steinebach 13a A-6850 Dornbirn

Prüfrahmen MW40

Planinhalt Plan content	Auftragsnummer / Plancodierung Order No. / Plancode	
Prüfrahmen	19052017	
Phase Phase	Maßstab Scale	Erstelldatum Date
Entwurfsplanung Design planning	1:20 und 1:1	22.05.2017



CARL STAHL ARC GmbH
Siemensstrasse 2
73079 Suessen / Germany
Phone: +49 (0) 71 62 / 94 81 50 - 400
Fax: +49 (0) 71 62 / 94 81 50 - 405
E-Mail: architektur@carlstahl.com
www.carlstahl-architektur.com

Diese Zeichnung ist Eigentum der Carl Stahl ARC GmbH - Alle Rechte vorbehalten!
This drawing is property of Carl Stahl ARC GmbH - all rights reserved!