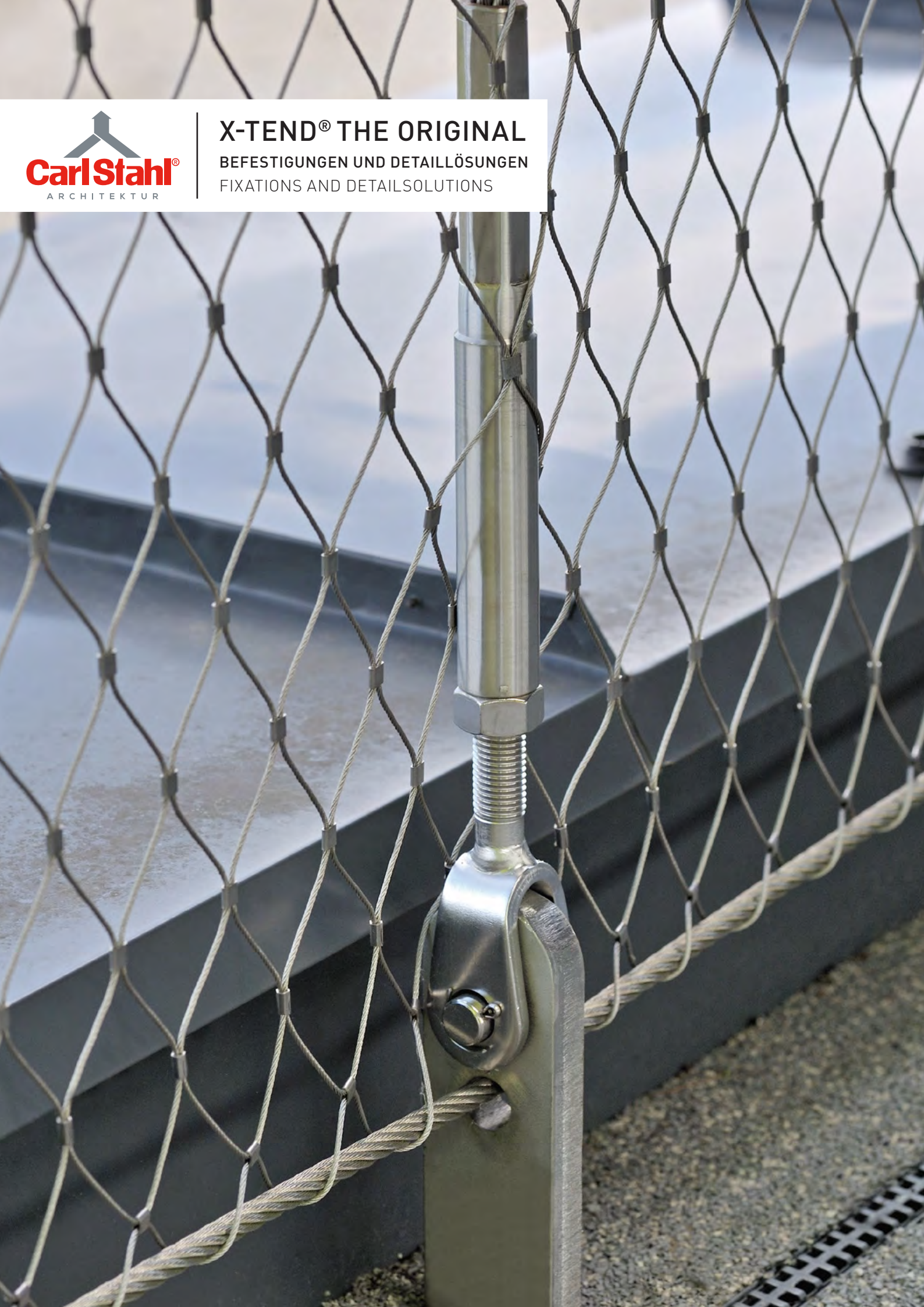




X-TEND® THE ORIGINAL

BEFESTIGUNGEN UND DETAILLÖSUNGEN

FIXATIONS AND DETAILSOLUTIONS



CARL STAHL ARCHITEKTUR

Geländerfüllungen und Absturzsicherungen, begrünte Fassaden, spektakuläre LED- Lichtinstallationen und komplexe Zooanlagen: Seit 1990 das X-TEND Edelstahl Seilnetz bei CARL STAHL erfunden wurde, widmen wir uns mit Begeisterung der Schaffung von ansprechenden und langlebigen Architekturlösungen mit Edelstahlseilen und -netzen.

Von der Beratung, Planung und statischen Berechnung bis hin zur Herstellung und Montage reichen die Leistungen, die CARL STAHL ARCHITEKTUR als Komplett- Service weltweit für Architekturprojekte anbietet.

Dabei stellen wir uns täglich den höchsten Qualitätsansprüchen. Als klimafreundlich agierendes Unternehmen denkt und wirtschaftet CARL STAHL ARCHITEKTUR nachhaltig und sichert als deutsches Familienunternehmen seit 1880 die Wertschöpfungskette mit Produktion in Europa.

CARL STAHL ARCHITECTURE

Balustrade in-fill and fall protection, facades covered in foliage, spectacular LED light installations and complex zoo enclosures: Since 1990 the X-TEND stainless steel cable net was invented at CARL STAHL, we dedicate ourselves ourselves with enthusiasm to the creation of appealing and long-lasting architectural solutions with stainless steel wire rope and mesh systems.

The services CARL STAHL ARCHITECTURE offers worldwide as a complete package for architectural projects range from consulting, planning and structural analysis to manufacture and assembly.

As a company, we prove to fulfill the highest quality demands on a daily basis. CARL STAHL ARCHITECTURE prides itself on its climate-friendly operations. Sustainability governs our policies and actions. We have ensured the value chain with our own production facilities in Europe as a German family company that has been active since 1880.

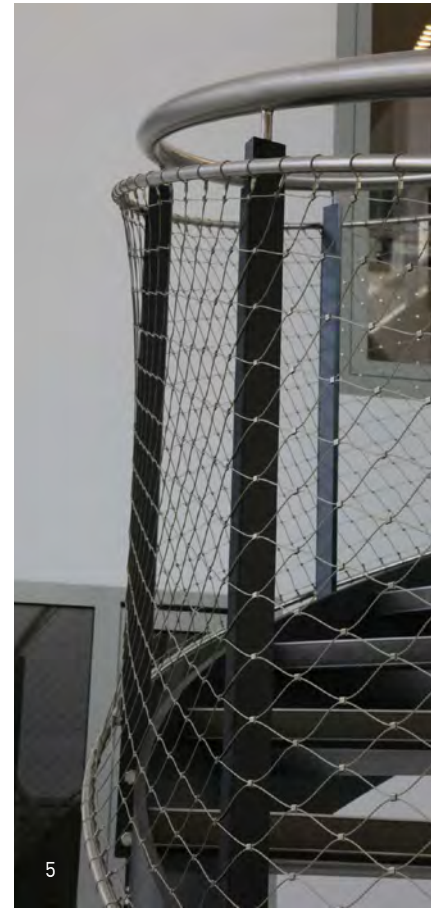
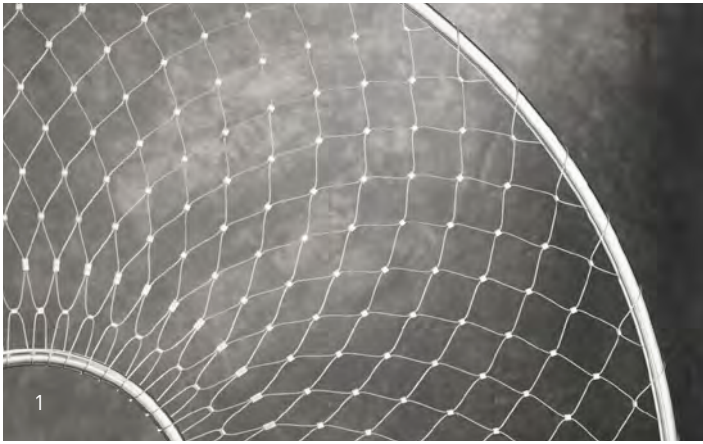
INHALT_CONTENT

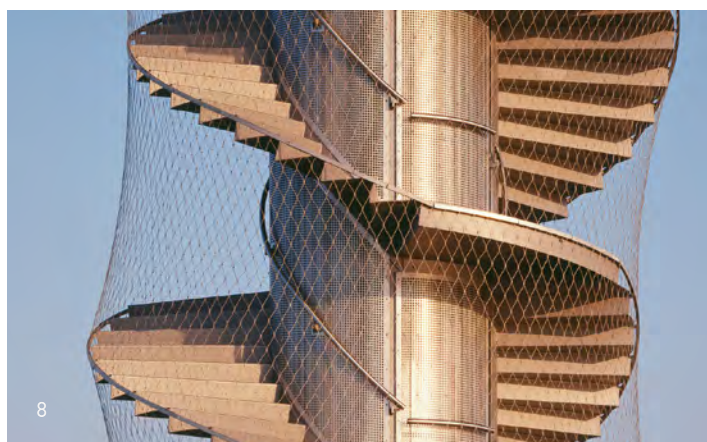
1	 X-TEND Geometrie und Details X-TEND Geometry and Details	04-05
	<ul style="list-style-type: none">a) Fächereffekt_Fan effectb) Einschnürung_ deflectionc) Maschenkombination_ mesh combination	
2	 Randrohre und Befestigungen Border tubes and attachments	06-07
3	 Randseile / Randsysteme Border ropes / Border systems	08-21
	Detail-Übersicht - Ecken und Zwischenbefestigungen Detail overview - corners and intermediate fixings	
	<ul style="list-style-type: none">a) Zwischenbefestigungen_ intermediate fixingsb) Eckbefestigungen_ corner fixingsc) Eckumlenkungen_ corner deflections	
4	 Sonderlösungen Special solutions	22-25
	<ul style="list-style-type: none">a) Wartungsöffnungen und Aussparungen_maintenance openings and recessesb) Durchtrittssicherung_protectio against stepping throughc) Sonstiges_Others	
5	 Gestaltung mit Add-ons auf X-TEND Design with add-ons fixed to X-TEND	26-27

1 X-TEND GEOMETRIE UND DETAILS

X-TEND GEOMETRY AND DETAILS

a) Fächereffekt_Fan effect | b) Einschnürung_Deflection | c) Maschenkombination_Mesh combination





X-TEND verlangt umlaufende Konstruktionen für die Ableitung der Kräfte aus der Netzspannung. Sowohl flächige als auch dreidimensional geformte Netze werden durch Einfassungen aufgespannt und in dieser Lage gehalten. X-TEND Edelstahlseilnetz kann aufgrund seiner Flexibilität an gekrümmte Randgeometrien angepasst bzw. in Rundungen eingebaut werden. Hierzu eignet sich besonders X-TEND mit stehender Masche.

Je nach Einbausituation ergeben sich am Netz Fächereffekte oder Einschnürungen. Andere optische Effekte können durch Kombinationen von Maschenweiten erreicht werden.

X-TEND requires its support structure to handle the forces generated by the mesh's tension. Both flat and three-dimensional nets are tensioned at the perimeter ensuring their stability. Due to its flexibility, X-TEND can be installed to curved frame geometries respectively in round shapes. Especially X-TEND with vertical mesh diamond direction is predestined for such use.

Depending on the positioning, fan effects or deflection will show on the mesh surface. Further visual effects can be achieved by combination of mesh widths.

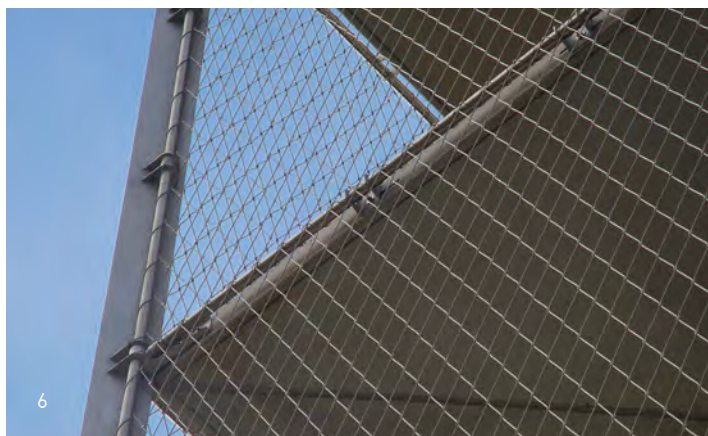


- 1 a) X-TEND kreisrund
a) Circular X-TEND
- 2 a) Helikopterlandeplatz rund
a) Helipad, round
- 3 b) X-TEND Einschnürung, stehende Masche
b) X-TEND deflection, vertical mesh diamond
- 4 a) Dreidimensional geformter Zaun
a) Three-dimensional fencing
- 5 b) Wendeltreppe mit X-TEND
b) Spiral staircase with X-TEND
- 6 c) Maschenkombination ohne Trennseil
c) Mesh Combination without separating rope
- 7 c) Maschenweitenkombination ohne Verbindungsseil
c) Combination of mesh widths without intermediate cable
- 8 b) Aussichtsturm mit X-TEND Umhüllung
b) Sightseeing tower with X-TEND envelope
- 9 b) X-TEND Netzreuse mit Einschnürung
b) X-TEND bow net with deflection
- 10 b) X-TEND Einschnürung, liegende Masche
b) X-TEND deflection, horizontal mesh diamond
- 11 c) Maschenkombination mit Trennseil
c) Mesh Combination with separating rope



2 RANDROHRE UND BEFESTIGUNGEN BORDER TUBES AND ATTACHMENTS





1 **Hubschrauberlandeplatz Netzrand, Rohr und Seil**
Helicopter landing pad, mesh border, tube and cable



2 **Rohr mit Edelstahlreling**
Tube with stainless steel railing

3 **Netz-Umlenkung ohne vertikale Führung**
Corner of mesh without vertical guide

4 **Netz-Umlenkung mit vertikalem Rundrohr**
Corner of mesh with vertical round tube

5 **Tür im Netz**
Door integrated in mesh

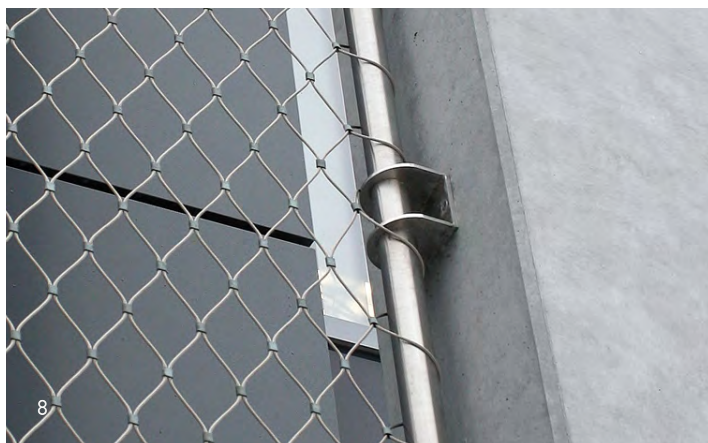
6 **Randrohr und Zwischenrohr**
Border tubes and intermediate tubes

7 **Einzelne Netze innerhalb der Pfostenebene an Rahmen**
Individual meshes inside the post level on frames

8 **Randrohr-Haltelaschen**
Border tube fixing brackets

9 **Durchlaufendes Netz innerhalb der Pfostenebene durch geschlitzte Pfosten**
Continuous mesh inside the post level, through slotted posts

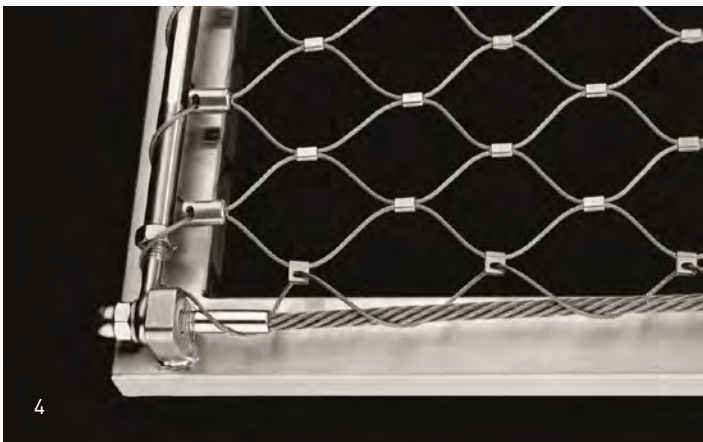
10 **Treppensicherung Seilanschluss**
Staircase protection, cable connection



3 RANDSEILE / RANDSYSTEME

BORDER ROPES / BORDER SYSTEMS

Detail-Übersicht - Ecken und Zwischenbefestigungen_Detail overview - corners and intermediate fixings





3

Edelstahl-Seilkonfektionen und Befestigungselemente aus dem I-SYS Produktprogramm lassen sich vielfältig als Randseilsysteme für X-TEND Netze verwenden.

Stainless steel cable assemblies and fixation elements of our I-SYS product range are used in versatile ways as border cable systems for X-TEND mesh.



6



9

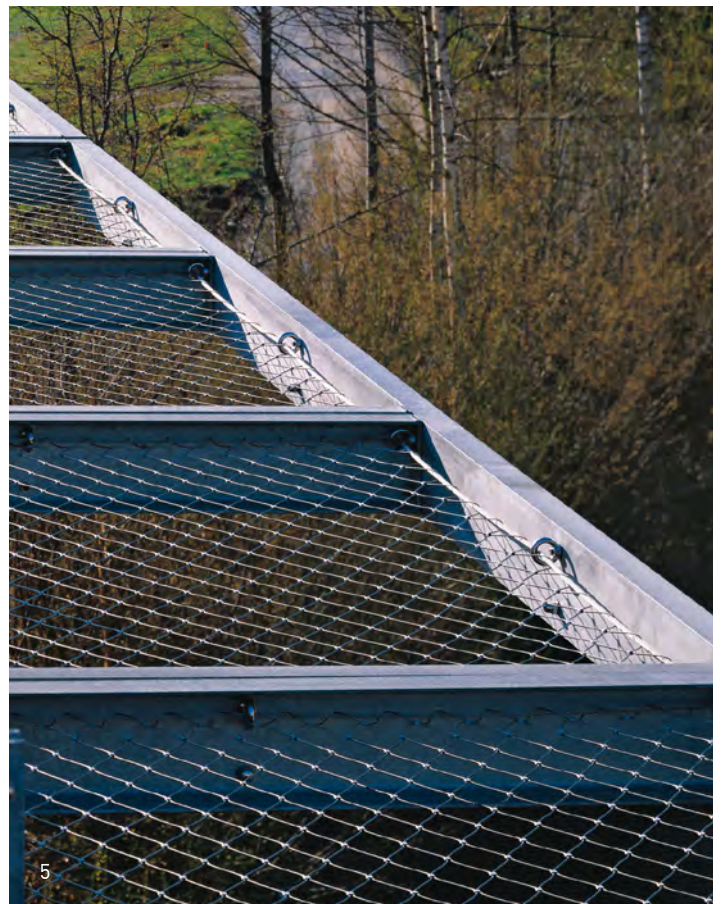
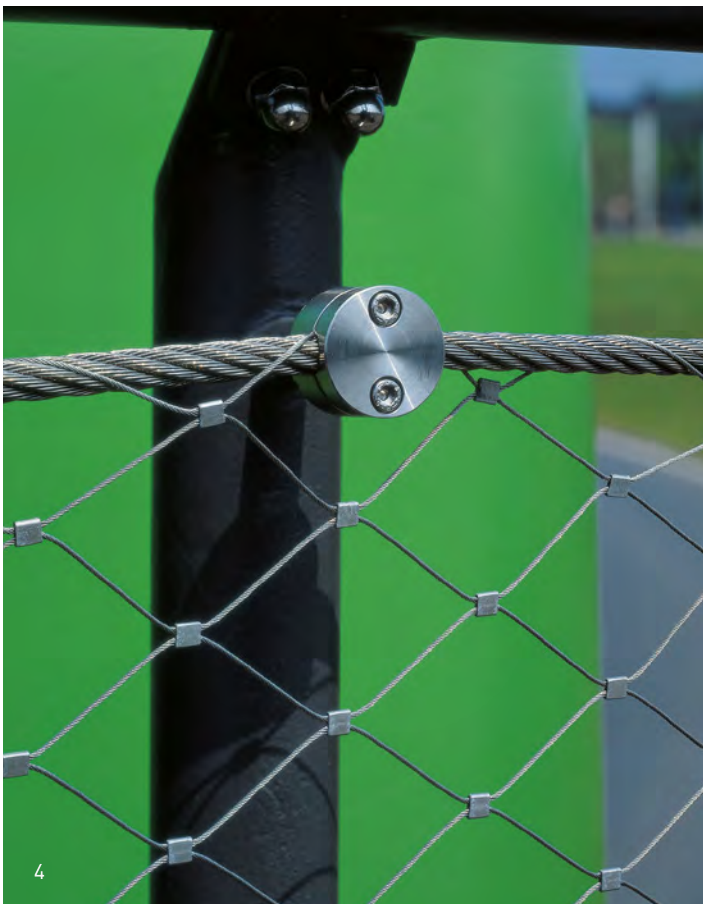
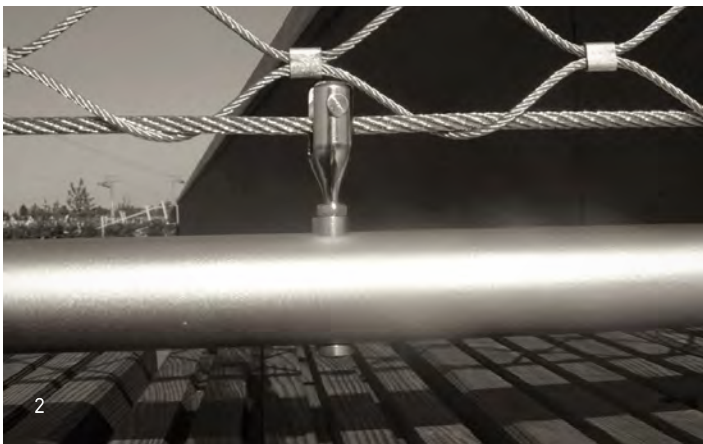


12

- 1 **Ösen-Terminal, in der Ecke verschraubt**
Eyelet terminals, screwed to the frame's corner
- 2 **Gabel-Terminal an bauseitige Anschlusslasche**
Fork terminals attached to fixing bracket, field installed
- 3 **Außengewinde-Terminal durch bauseitige Anschlusslasche**
External thread terminal through fixing bracket, field installed
- 4 **Ösen-Terminal und Außengewinde durch bauseitige Lasche**
Eyelet terminal and external thread through fixing bracket, field installed
- 5 **Eck-Umlenkung mit Seilführung zylindrisch**
Corner detail with cylindrical rope guiding element
- 6 **Seilumlenkung**
Rope pulley block
- 7 **Eckumlenkung mit Schäkkel**
Corner detail with shackle
- 8 **Eckumlenkung mit Seilführung Gabelkopf**
Corner detail with fork head rope guiding element
- 9 **Eckumlenkung mit Ringmutter**
Corner detail with eye nut
- 10 **Randseilführung durch Seilführung zylindrisch**
Border cable guidance through cylindrical rope guiding element
- 11 **Randseilführung durch bauseitige Lasche**
Border cable guided by fixing bracket, field installed
- 12 **Außengewinde durch Gabel-Terminal und bauseitige Lasche**
External thread through fork terminal and fixing bracket, field installed

3 RANDSEILE / RANDSYSTEME BORDER ROPES / BORDER SYSTEMS

a) Zwischenbefestigungen_ intermediate fixings





X-TEND und die Einfassung bilden ein System mit einzuleitenden Lasten. Die Abtragung der Kräfte verlangt entsprechende Anschlusskonstruktionen sowie einen tragfähigen Baukörper. Einfassungssysteme für X-TEND lassen sich in vielfältiger Weise gestalten und kombinieren.

X-TEND and its framing form a system with loads to be introduced. The introduction of forces requires appropriate connecting structures and a load-bearing sub-structure. Frame systems for X-TEND can be designed and combined in many different ways.

- 1 **Randseilführung Öse**
Border cable guide, eyelet
- 2 **Randseilführung Gabelkopf**
Border cable guide, fork head
- 3 **Randseilführung und Anschluss Zwischenseil**
Border rope guiding and fixation of intermedite rope
- 4 **Randseilführung Anschraubklemme**
Border cable guide, screw-on cross clamp
- 5 **Hubschrauberlandeplatz Einzelfelder**
Helicopter landing pad, single panels
- 6 **Randseilführung Seilkreuz mit Innengewinde**
Border cable guide, cross clamp with internal thread
- 7 **Seilführung am Zwischengeschoß**
Cylindrical rope guiding elements at intermediate floor



3 RANDSEILE / RANDSYSTEME

BORDER ROPES / BORDER SYSTEMS

a) Zwischenbefestigungen_ intermediate fixings





13

8 Randseilführung und Gabelanschluss
Border cable guide, and fork head attachment

9 Randseilführung Ringmutter
Border cable guide, eye nut

10 Randseilführung mit Lasche bauseits
Border cable guide with fixing bracket, field installed

11 Randseilführung mit Seilführung zylindrisch
Border cable guide, rope holder

12 Hubschrauberlandeplatz Seilführung bauseits
Helicopter landing pad, cable guide installed by steelworker

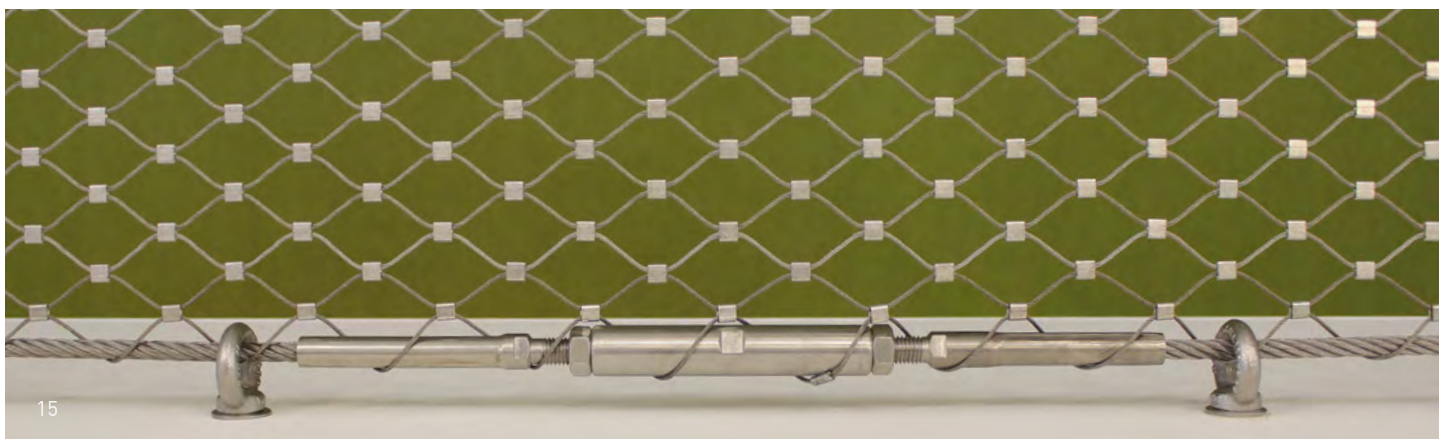


14

13 Randseilführung mit Seilführung zylindrisch an Betonkonstruktion
Border cable rope holder on concrete structure

14 Randseilführung mit Seilführung Gabelkopf
Border cable guiding, fork head

15 Randseilführung mit Ringmuttern und Spannschloss
Border cable guide with eye nuts and turnbuckle

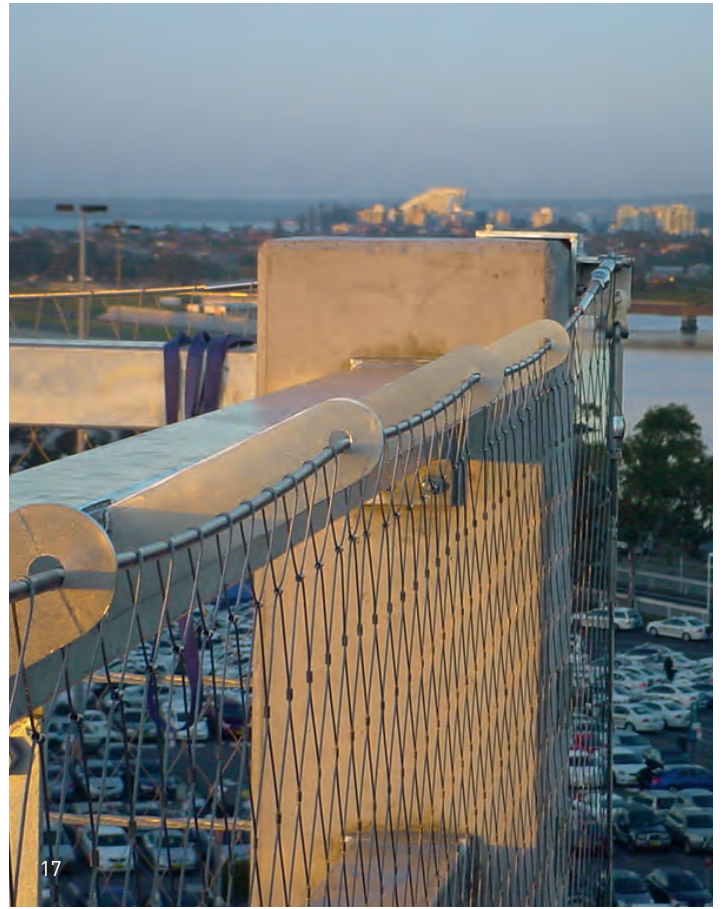


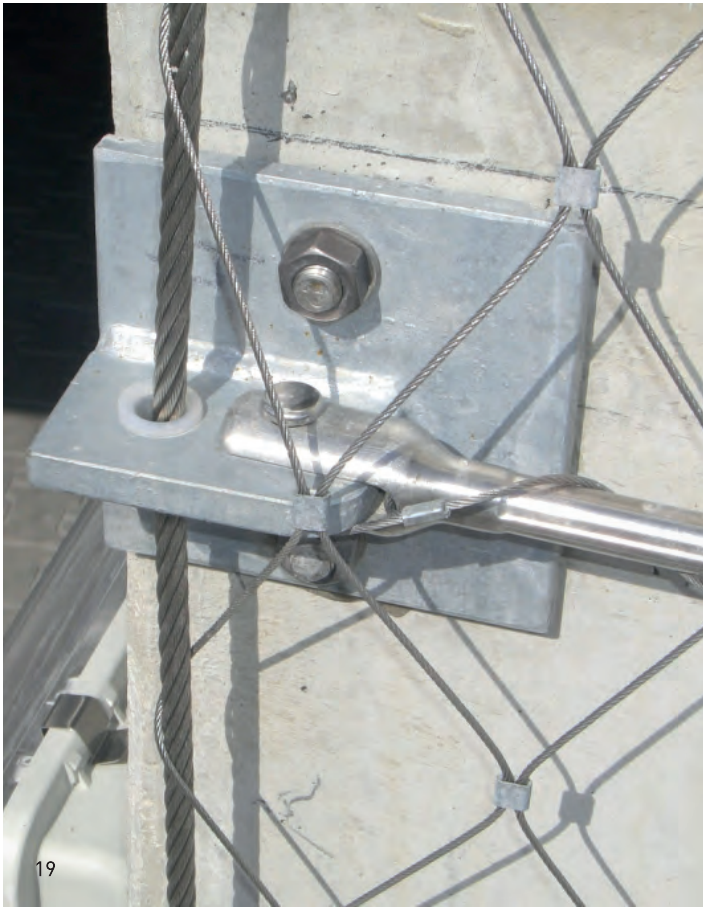
15

3 RANDSEILE / RANDSYSTEME

BORDER ROPES / BORDER SYSTEMS

a) Zwischenbefestigungen_ intermediate fixings





16 Netz vor Pfostenebene an Randseilen
Mesh in front of post plane with border cables

17 Randseilführung bauseits
Border cable guide, by steelworker

18 Randseilführung an Stahlbügeln bauseits
Border cable guide with steel U-brackets, by steelworker

19 Randseilführung und Gabelanschluss
Border cable guide and connection of fork

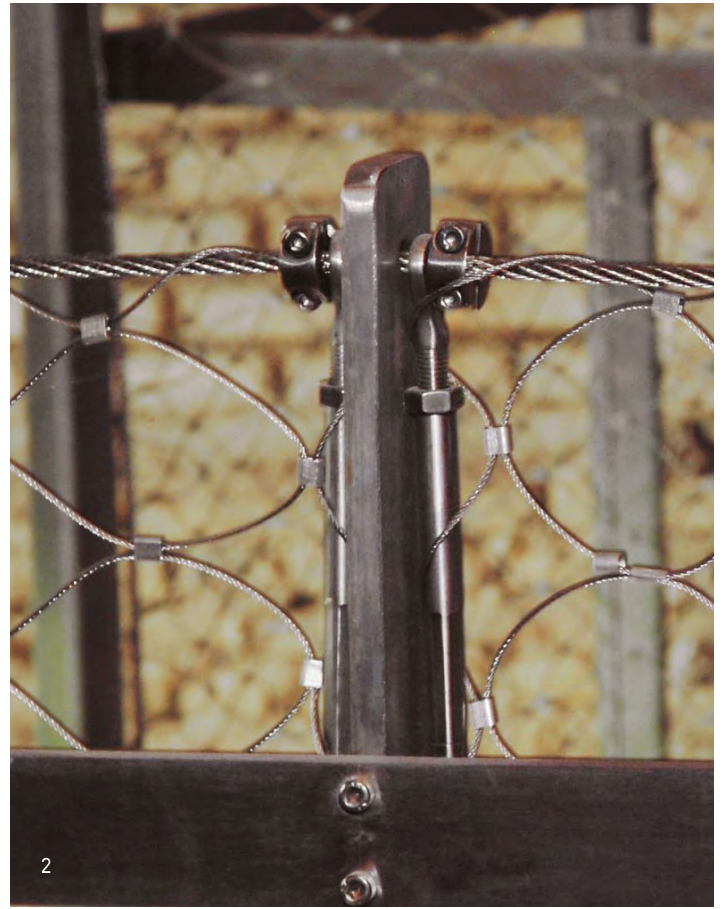
20 Randseilführung und Gabelanschluss
Border cable guide and connection of fork



3 RANDSEILE / RANDSYSTEME

BORDER CABLES / BORDER SYSTEMS

b) Eckbefestigungen_ corner fixings



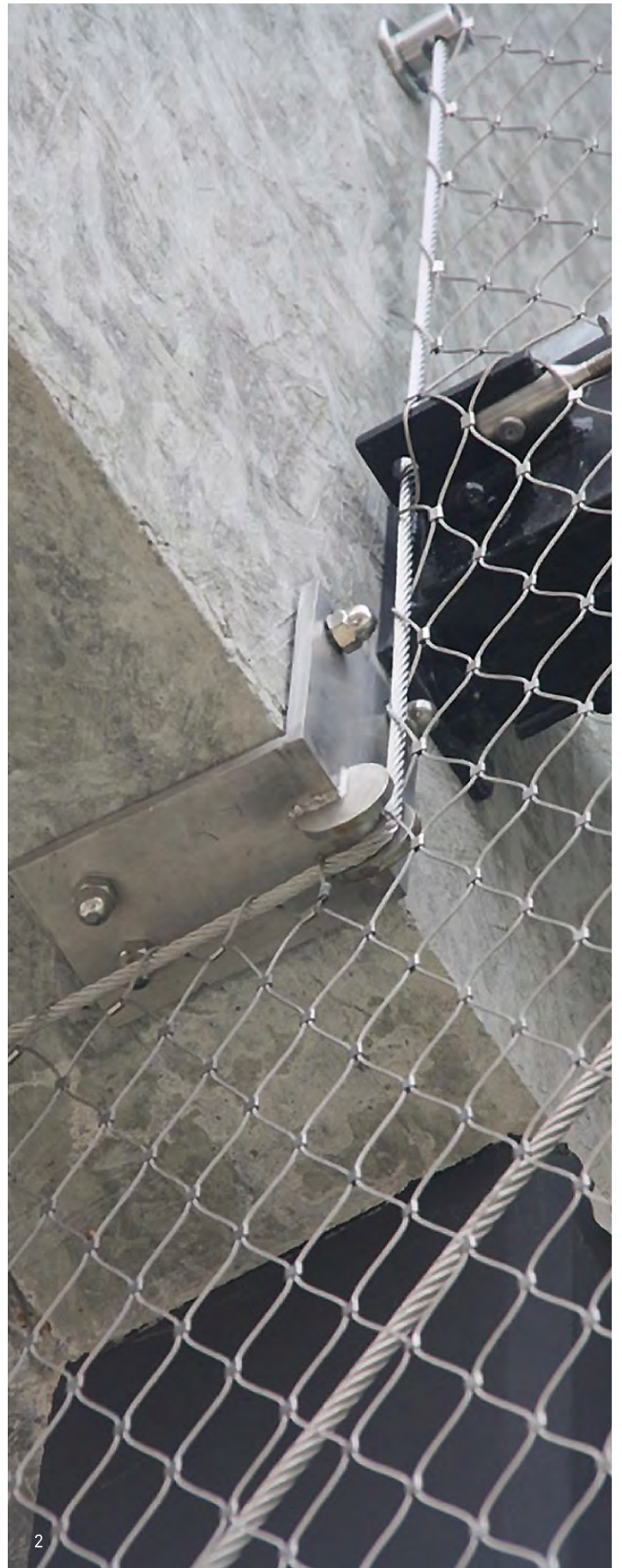


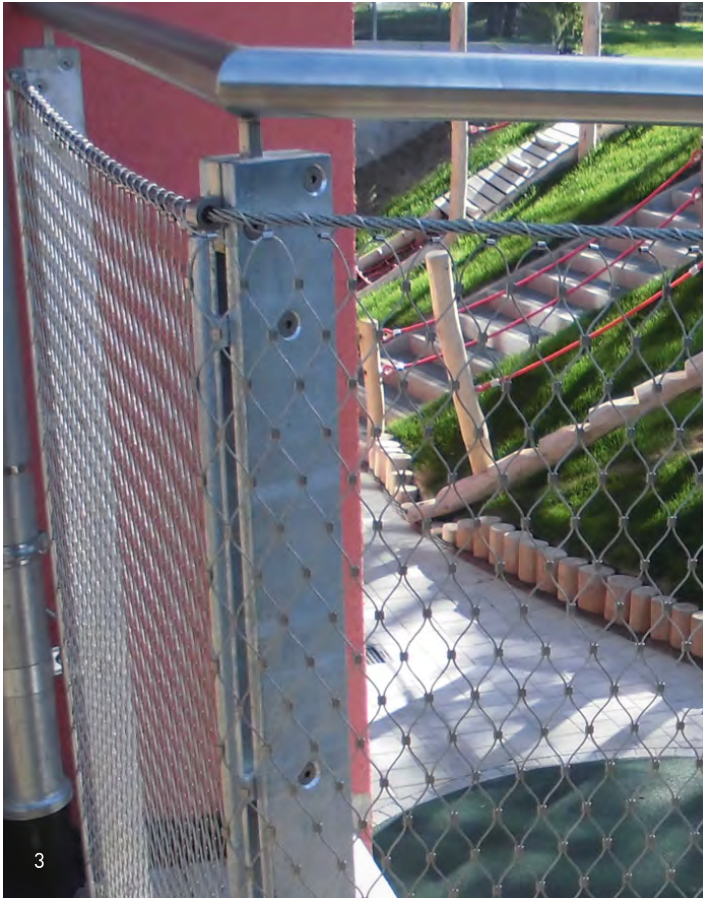
- 1 **Eckdetail: Anschraubklemme verstellbar**
Corner detail: adjustable screw-on cross clamp
- 2 **Netz-Trennung mit Vertikalseilen an Horizontalseil**
Mesh separation with vertical cables attached to horizontal cable
- 3 **Seilanschluss Öse an Öse**
Cable connection, eye-eye
- 4 **Seilanschluss an Anschraubklemme verstellbar**
Cable connection, adjustable screw-on cross clamp
- 5 **Randseilanschluss Gebäudeecke Zwischenseile**
Border cable fixation, intermediate cables at building corner



3 RANDSEILE / RANDSYSTEME BORDER ROPES / BORDER SYSTEMS

c) Eckumlenkungen_ corner deflections





- 1 **Anschluss unten von Spann- und Randseilen**
Bottom fixation of tensioning and border cables
- 2 **Randseilumlenkung bauseits, und Zwischenseil-Befestigung**
Border cable redirection, by steelworker, and intermediate cable fixation
- 3 **Randseilumlenkung Pfostenaußenseite**
Redirectioning of border cable outer post side
- 4 **Randseilumlenkung mit Seilführung Gabelkopf**
Redirectioning of border cable with cable guide, fork head



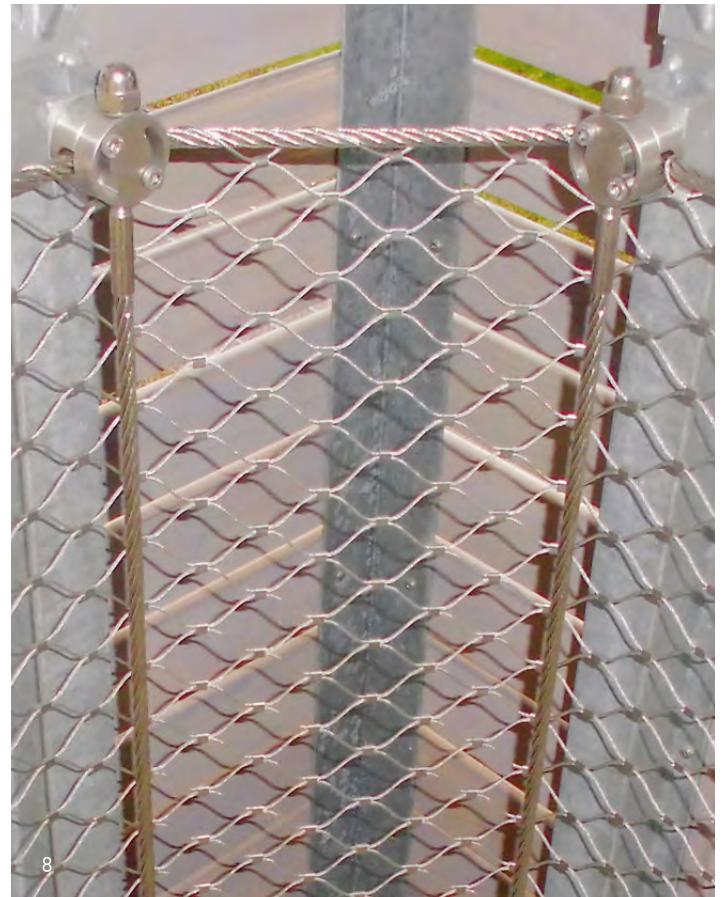
3

4

3 RANDSEILE / RANDSYSTEME

BORDER ROPES / BORDER SYSTEMS

c) Eckumlenkungen_ corner deflections





- 6 **Randseilumlenkung mit bauseitigem Umlenksattel**
Border cable redirectioning, with welded saddle by steelworker
- 7 **Randseilumlenkung mit Ringmuttern**
Redirectioning of border cable with angle with eye nuts
- 8 **Randseilumlenkung mit Anschraubklemmen und Vertikalseilen**
Redirectioning of border cable with screw-on cross clamps and vertical cables
- 9 **Randseilumlenkung mit Seilführung zylindrisch**
Redirectioning of border cable with cylindrical rope guiding element
- 10 **Hubschrauberlandeplatz Ecke mit 2 Seilen**
Helicopter landing pad, corner with 2 cables



4 SONDERLÖSUNGEN SPECIAL SOLUTIONS

a) Wartungsöffnungen und Aussparungen_maintenance openings and recesses





- 1 Netzaussparung mit Randseil**
Mesh cut-out with border cable
- 2 Netzaussparung eckig**
Mesh cut-out, rectangular
- 3 Wartungsöffnung Wandnetz, Zoogehege**
Revision opening wall mesh, zoo enclosure
- 4 Netzaussparung rund**
Mesh cut-out, round
- 5 Aussparung für Pendelleuchte in Treppenhaus-Sicherungsnetz**
Opening for pendulum lamp in staircase safety mesh



4 SONDERLÖSUNGEN SPECIAL SOLUTIONS

b) Durchtrittsicherung_protection against stepping through c) Sonstiges_Others



1 b) Durchtrittsicherung, Stab mit Befestigung Gabelkopf
b) Step-down protection, rod with fork head fixation

2 b) Durchtrittsicherung, Seil mit Seilführung zylindrisch
b) Step-down protection, cable guiding fork head

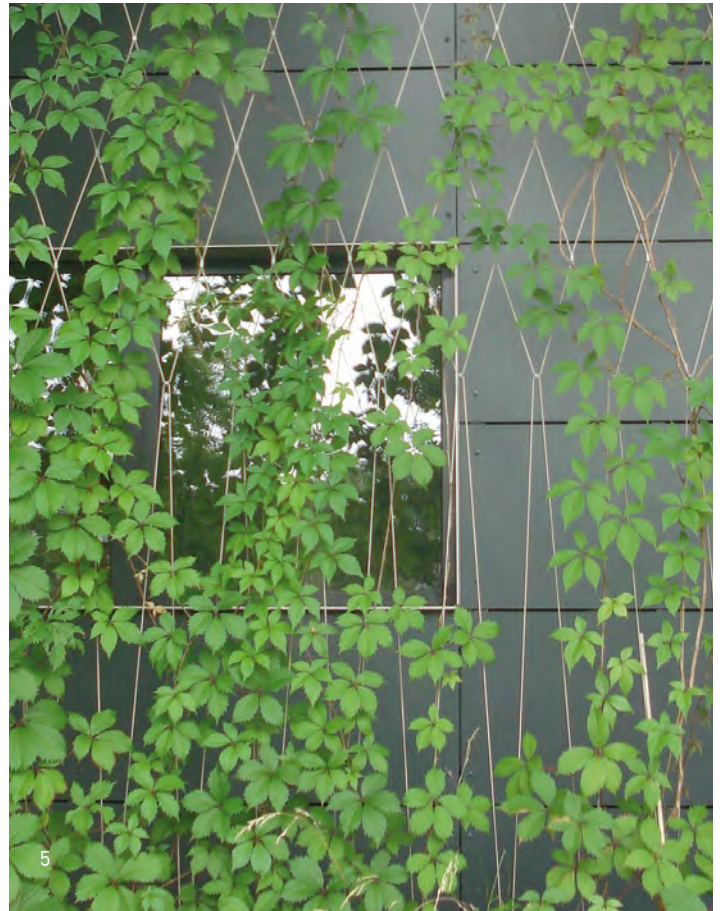
3 b) Durchtrittsicherung, Seil mit Seilführung zylindrisch
b) Step-down protection, cable guiding fork head



2



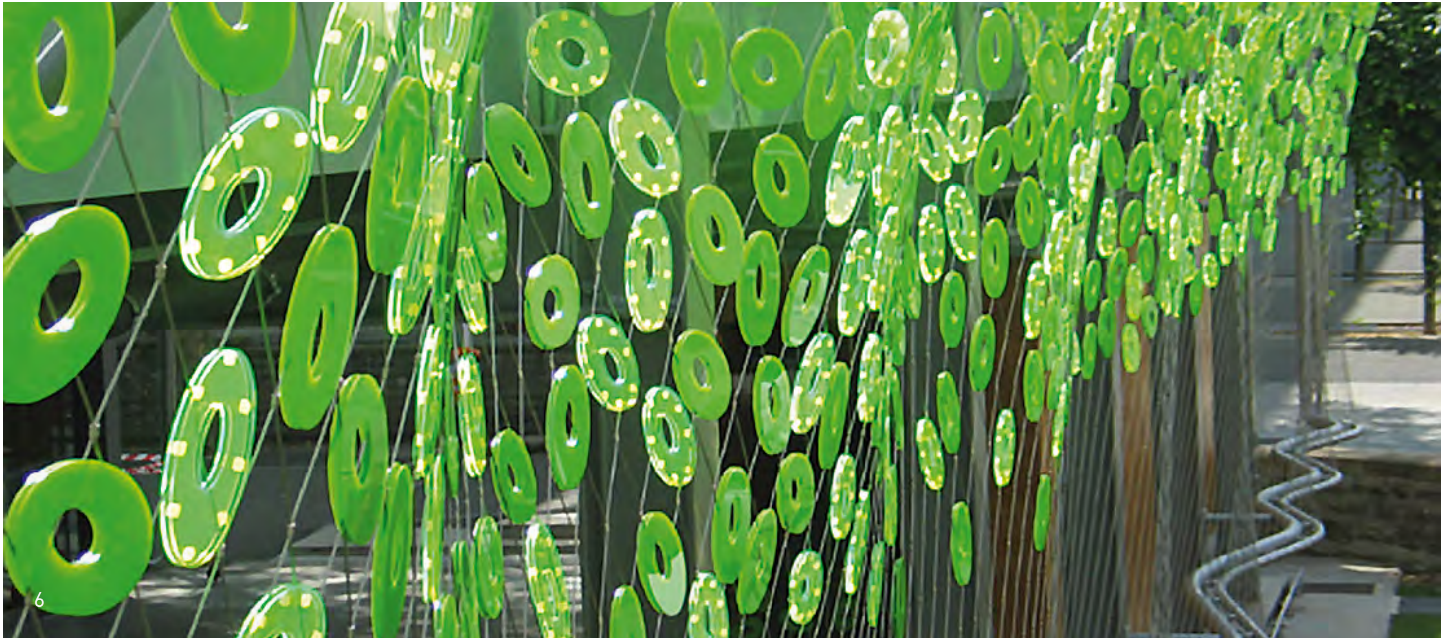
3



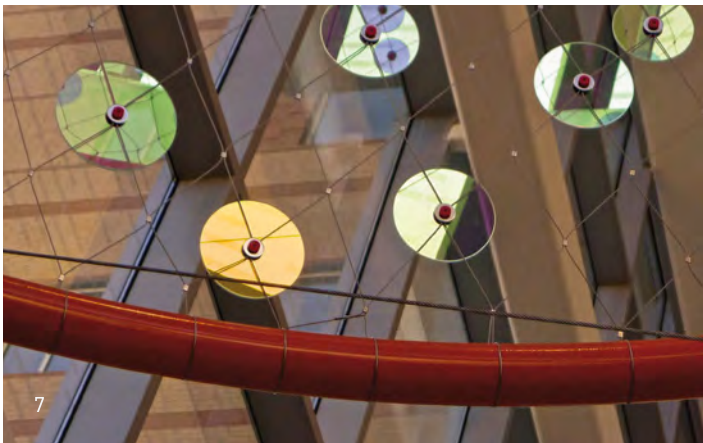
- 4 c) X-TEND über Montageseil angepasst
c) X-TEND adopted with mounting cable
- 5 c) X-TEND mit definiertem Seilstich
c) X-TEND with defined cable deflection
- 5 c) Übergang Netz in Einzelseile (Bekletterungsschutz)
c) Combination of mesh and ropes (protection against climbing)
- 6 c) Treppe Befestigung Handlauf an Vertikalseil mit Anschraubklemme
c) Staircase, handrail attached to vertical cable with screw-on cross clamp

5 GESTALTUNG MIT ADD-ONS AUF X-TEND DESIGN WITH ADD-ONS FIXED TO X-TEND





6



7



8



9

- 1 **Paillettenbefestigung im Detail**
Sequin attachments (detail)
- 2 **X-TEND mit Solar-Leuchtdioden von außen**
X-TEND with solar luminous diode, from the outside
- 3 **Florales Muster durch Edelstahl-Blechstreifen**
Floral pattern by stainless steel plates
- 4 **X-TEND mit Pailletten Befestigung von hinten**
X-TEND with sequins back view
- 5 **X-TEND mit Edelstahl-Ronden**
X-TEND with stainless steel discs
- 6 **X-TEND mit Plexiglas-Pailletten**
X-TEND with acrylic glass sequins
- 7 **X-TEND mit laminierten Plexiglasscheiben**
X-TEND with laminated Plexiglas discs
- 8 **X-TEND mit Spiegelbefestigung als optische Gebäudeaufwertung**
X-TEND with mirror to enhance the visual impact
- 11 **X-LED, videoanimierte X-TEND Trägerstruktur**
X-LED, video animated X-TEND substructure

