



X-TEND® THE ORIGINAL
EDELSTAHL-SEILNETZ
STAINLESS STEEL CABLE MESH



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

 X-TEND Basis-Information Basics	04-07
 Geometrie Geometry	08-16
 Eigenschaften Characteristics	17-21
 X-TEND Frameworkx Systemlösungen (X-TEND2, X-TEND3) X-TEND Frameworkx system solutions (X-TEND2, X-TEND3)	22-25
 Gestaltungsmöglichkeiten Design options	26-29
 Zertifikate Certificates	30-33
 X-TEND im Überblick Overview of X-TEND	34-35
 Leistungsspektrum Service portfolio	36-41
 Sicherungen Safety	42-67
 Fassade Facade	70-81
 Geländer Railings	82-111
 Begrünungen Greenery	112-123
 Gestaltung Design	124-133

INTELLIGENTE LÖSUNGEN

CLEVER SOLUTIONS

X-TEND ist prädestiniert für die Leichtbauarchitektur. Das Edelstahlseilnetz erweitert die statischen Vorteile des Seils in die räumliche Dimension. Die intelligente Verbindung von Edelstahlseilen und Klemmen erlaubt vielfältige Formen vorgepannter Seilnetzkonstruktionen. Die gegensinnige Krümmung der Seile erzeugt räumliche Strukturen, die selbst bei starker Belastung erhalten bleiben. So kann die architektonische Gestaltungsabsicht mit Sicherheitsaspekten in Einklang gebracht werden.

Alle baulichen Strukturen mit X-TEND zeichnen sich aus durch große Tragfähigkeit und Spannweite bei geringem Gewicht. Hochwertiger Edelstahl gewährleistet die Langlebigkeit.

Ohne Gefahr der Frequenz- oder Geräuscherzeugung kann X-TEND auf großen Flächen auch mit dreidimensionaler Krümmung im Außenbereich eingesetzt werden. Je nach Maschenweite, Lichteinfall und Perspektive verändert das hochwertige Seilnetz sein Erscheinungsbild: X-TEND bietet verschiedene Reflexionen und Durchsichten, es entsteht ein faszinierendes Spiel aus Transparenz und leicht changierender Flächigkeit.

Vom Entwurf über die Planung, die Berechnung der Statik bis hin zur Montage reicht das Dienstleistungsspektrum von CARL STAHL ARCHITEKTUR für Architekten und Planer, Metallbauer und ausführende Handwerker. Schlüsselfertige Komplettlösungen oder einzelne Bausteine sind möglich.

X-TEND is perfect for lightweight architecture. The stainless steel cable mesh opens up a whole new world of spatial design options using cables. The intelligent combination of stainless steel cables and ferrules is the key to a wide range of geometries for engineered cable mesh constructions. The opposing curvature of the cables permits light, transparent structures possessing extremely high load capacity and long spans in relation to the low weight of the X-TEND material.

Architectural statements can thus be reconciled with safety aspects. Our high-quality stainless steel structures are made to last.

X-TEND can even be used outdoors with a three-dimensional curvature over large surfaces without any risk of frequency or noise generation.

Our high-quality netting changes its appearance depending on the mesh size, light incidence and perspective: X-TEND provides various reflections and views, resulting in a fascinating interplay of transparent and slightly iridescent surfaces.

CARL STAHL ARCHITECTURE'S portfolio of services for architects, planners, metalworkers and the craftsmen who actually execute the building work covers everything from the initial idea through planning and structural calculations to installation. We support you optimally with individual components or turnkey solutions.

X-TEND® Anwendungen

X-TEND® Applications

Zahlreiche Referenzen der folgenden Anwendungsbereiche laden zur Inspiration ein.

Numerous references of the following applications invite for inspiration.

- SICHERUNGEN_SAFETY
- FASSADE_FACADE
- GELÄNDER_RAILINGS
- BEGRÜNUNG_GREENERY
- GESTALTUNG_DESIGN

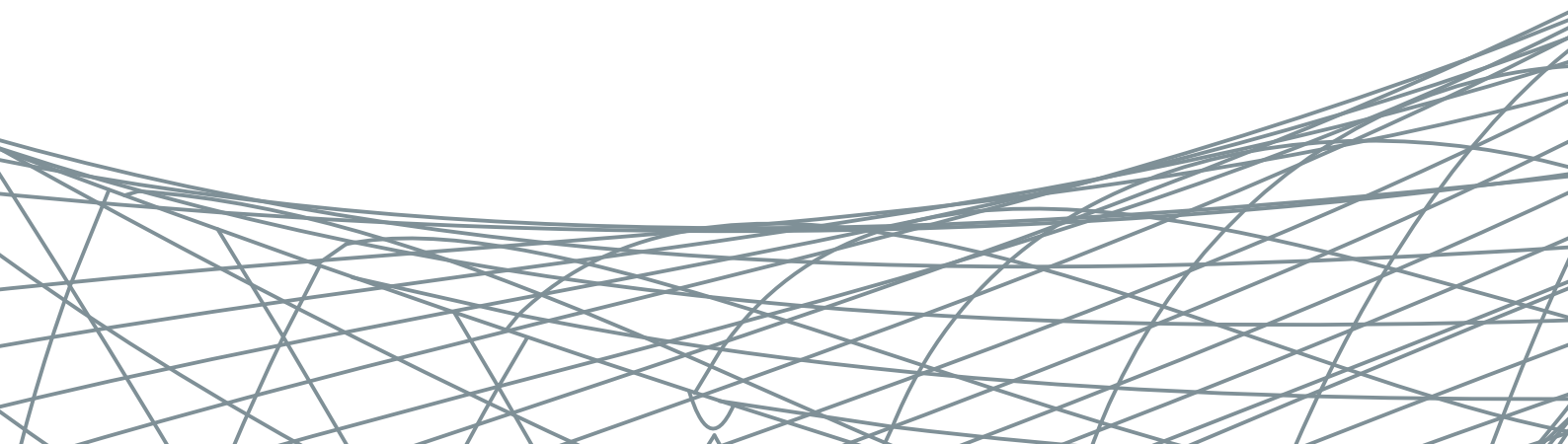
ZOO-ANLAGEN_ZOOLUTIONS:

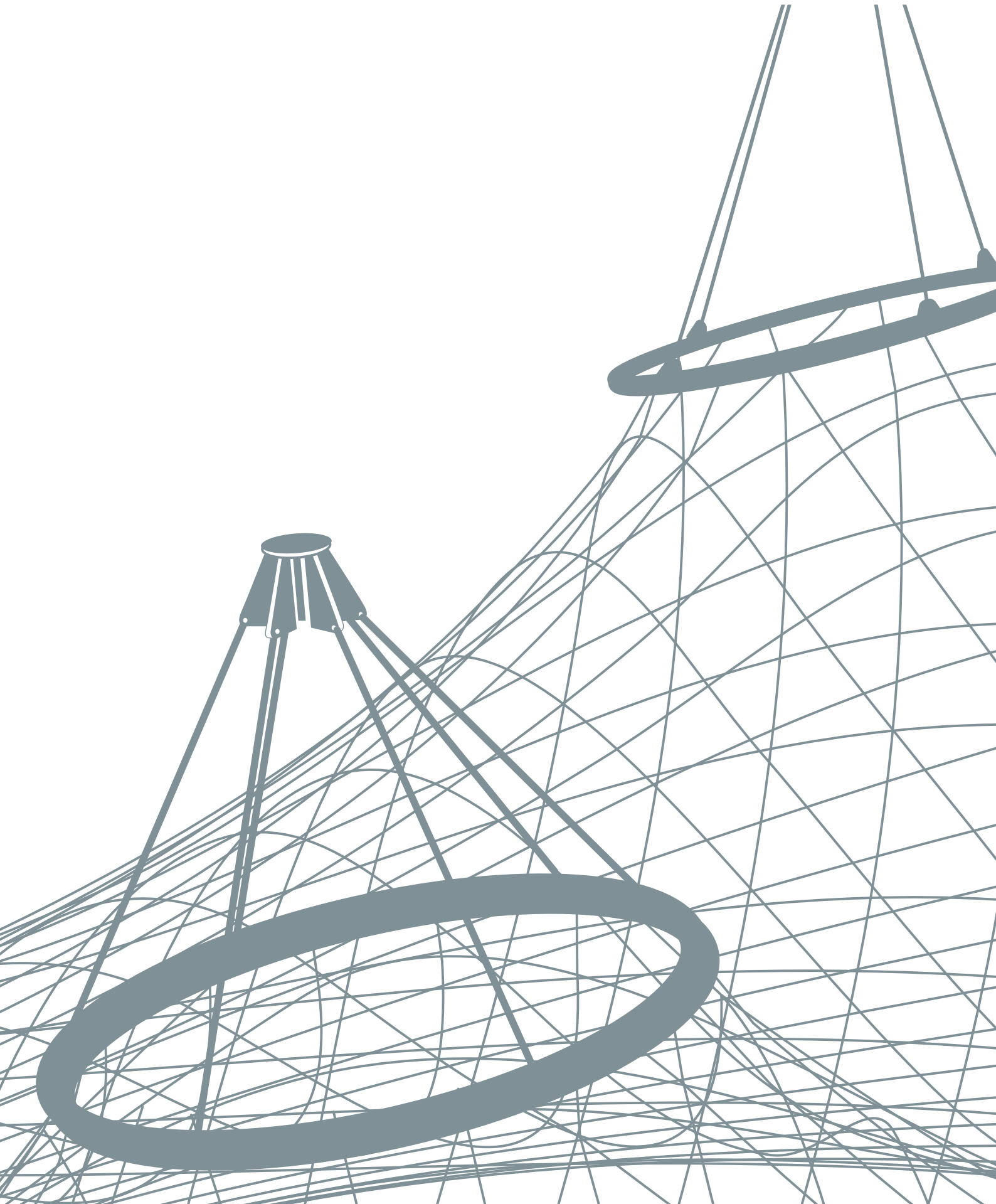
Der separate Zoo-Katalog zur Inspiration für die Zoo-Branche.

Online zum Download verfügbar, oder fordern Sie diesen gerne bei uns an.

The separate zoo catalogue as an inspiration for the zoo world.

Available online for download, or kindly contact us to get your printed copy.





X-TEND – DAS ORIGINAL

X-TEND – THE ORIGINAL

Mit X-TEND gelang es bei CARL STAHL ARCHITEKTUR Anfang der 1990er Jahre, ein Bauelement zu schaffen, das gleichzeitig Sicherheits- und Designelement ist. 1991 wurde für X-TEND das Patent erteilt.

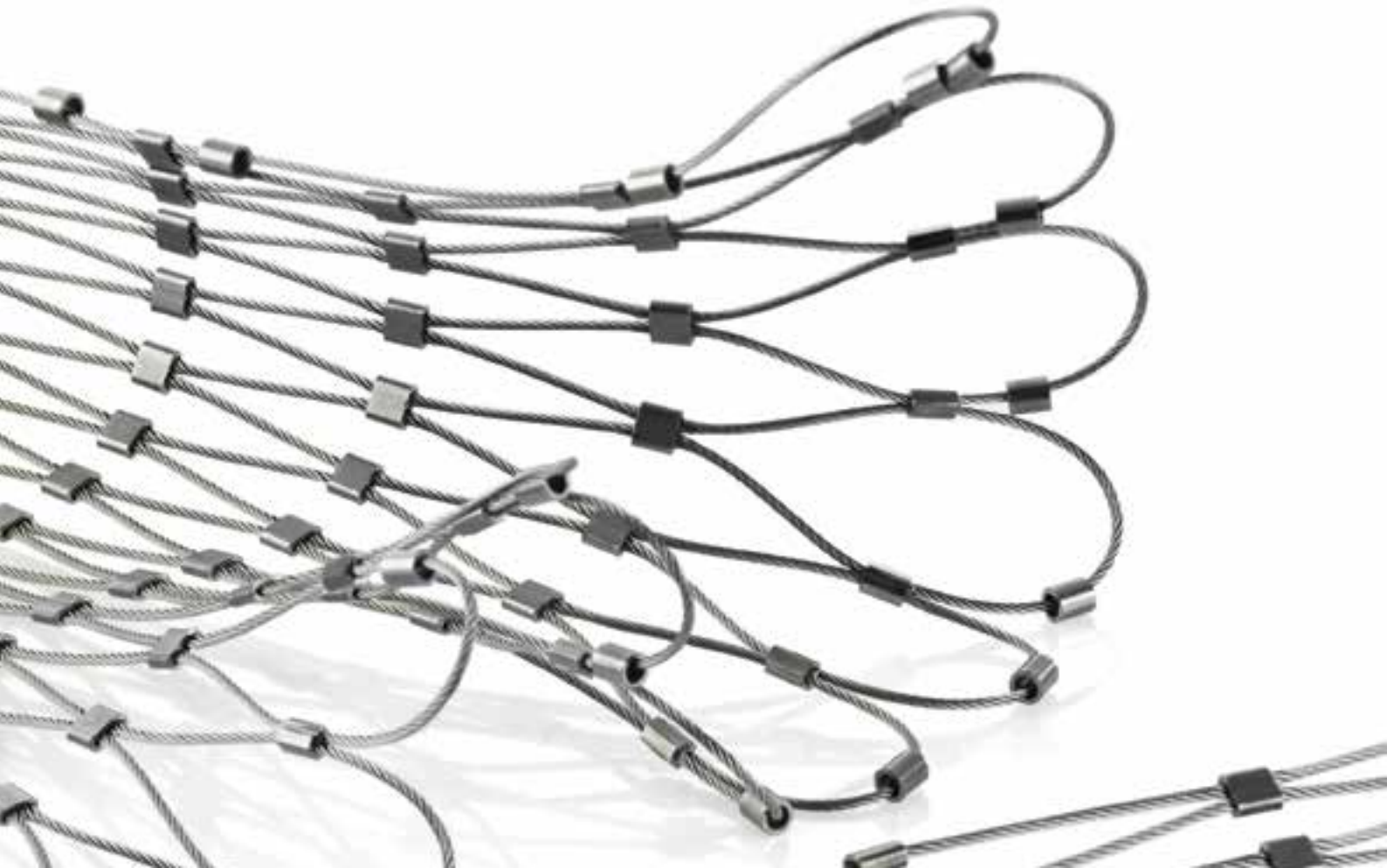
Die Einsatzgebiete des Edelstahlseilnetzes im Innen- und Außenbereich wurden seither in vielfältiger Art weiterentwickelt. Unter anderem findet es Anwendung als Geländerfüllung sowie als horizontale oder vertikale Absturzsicherung, Abtrennung, Fassadenverkleidung, Begrünung oder als vielseitiges Gestaltungselement.

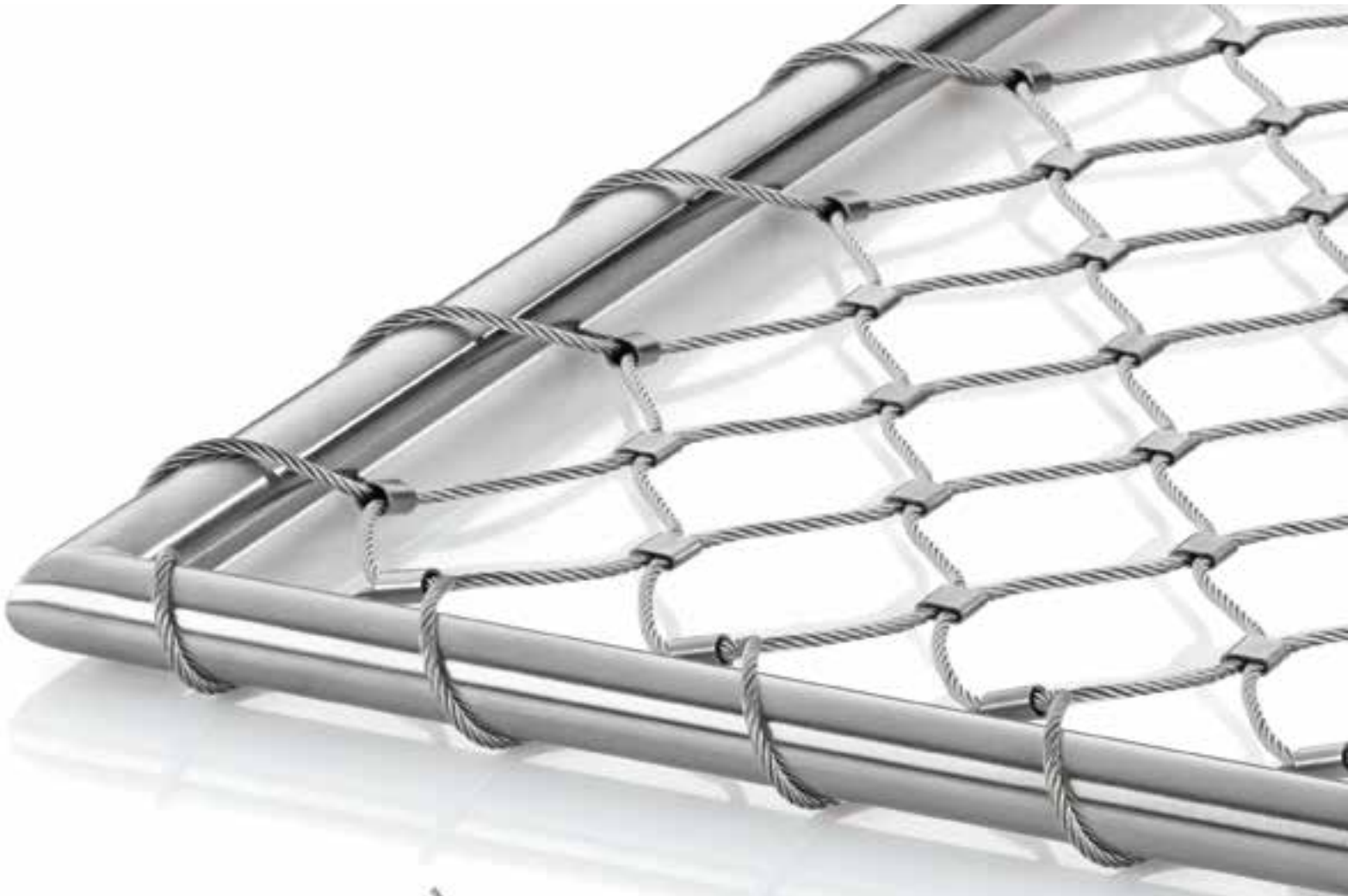
Und auch anspruchsvolle Zoo-Anlagen, wie zum Beispiel dreidimensional in Leichtbauweise geformte Freiflugvolieren oder Raubkatzengehege, werden aus X-TEND Edelstahlseilnetzen gebaut und sind nur eine der Spezialitäten der erfahrenen Planer und Bauer von CARL STAHL ARCHITEKTUR.

CARL STAHL ARCHITECTURE'S X-TEND, developed beginning of the 1990's, is a construction element that unites safety with design. In 1991, the patent on X-TEND was granted.

The diverse applications for this stainless steel mesh are being progressively developed since then, both indoors and outdoors. Amongst other applications, it is used for balustrade in-fills, horizontal or vertical fall protection, dividers, façade cladding, green walls and versatile design elements.

Complex zoolutions, such as lightweight, three-dimensional free-flight aviaries or big cat enclosures, are also built with X-TEND stainless steel cable mesh – and are only one of the specialities of CARL STAHL ARCHITECTURE's experienced planners and builders.





Merkmale
Attributes

- Sichernd und gestaltend
- Transparent und flexibel
- Leicht und stabil
- Zwei- und dreidimensional
- Innovativ und langlebig
- Hochwertiger Edelstahl
- Auch in Farbe
- Für den Innen- und Außenbereich
- Hoher Nutzwert
- Ästhetik und Lifestyle
- Nachhaltigkeit und Recycling
- Vielfältigste Einsatzmöglichkeiten

- Safety meets design
- Transparent and flexible
- Lightweight and sturdy
- 2D or 3D
- Innovative and durable
- High-quality stainless steel
- Also in colour
- For interior and exterior use
- Many practical benefits
- Aesthetics and lifestyle
- Sustainability and recycling
- Exceptionally versatile

MASCHENAUSRICHTUNG

MESH DIAMOND DIRECTION

X-TEND wird individuell hergestellt. In der Länge und in der Breite sind keine Grenzen gesetzt, das Handling bei der Montage ist aber zu berücksichtigen. Größere Flächen entstehen durch nahtlosen Verbund von Netzbahnen. Schräge und unregelmäßige Verläufe können angepasst werden.

X-TEND is custom-made for each individual application. There are no bounds as far as length and width are concerned. The only restrictions concern handling when the netting is installed. Large expanses are possible because the mesh panels can be fixed together without a visible seam. Diagonal and irregular geometries can also be accommodated.

Es werden drei Maschenausrichtungen in Bezug auf das Bauwerk bzw. auf die Rahmenkonstruktion unterschieden:

- liegende Masche
- stehende Masche
- Schrägnetze

Kriterien für die Auswahl der Maschenrichtung:

- Architektonische, optische Gründe
- Montagetechnik in Bezug auf die vorliegende Randgeometrie
- Sicherheitstechnische Anforderungen
- Statische Gesichtspunkte
- Wirtschaftlichkeit: Je länger die Bahnen in Produktionsrichtung gefertigt werden, desto wirtschaftlicher ist die Lösung. Auch Unterkonstruktionen wie zum Beispiel Geländerstrukturen sind im Allgemeinen günstiger, wenn auf kleinteilige Netzfelder verzichtet wird.

There are three possible mesh diamond directions in relation to the building and the frame:

- horizontal
- vertical
- diagonal

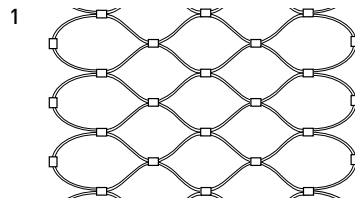
The choice of direction is based on the following criteria:

- Architectural and visual aspects
- Assembly technique necessary to fit in with the border geometry
- Safety requirements
- Structural requirements
- Economic reasons: the longer the mesh panels with horizontal mesh diamond direction, the more economical. Sub-structures, for instance for balustrades, are generally also less costly, if small individual mesh panels are avoided.

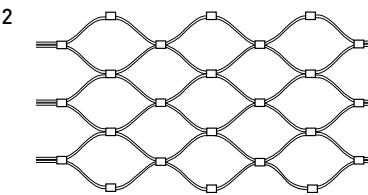
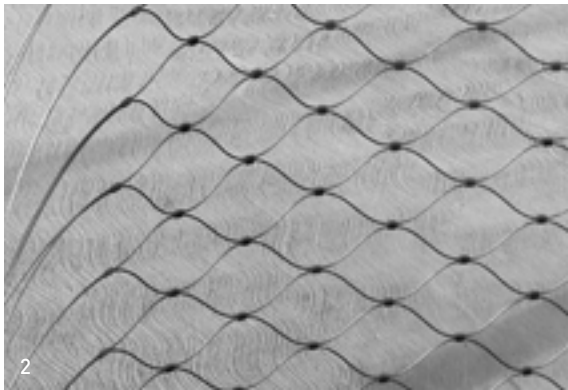


X-TEND RANDAUSBILDUNG

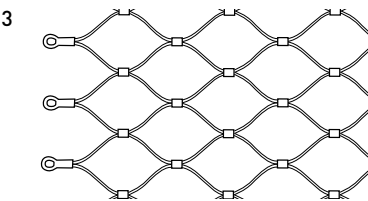
X-TEND EDGING



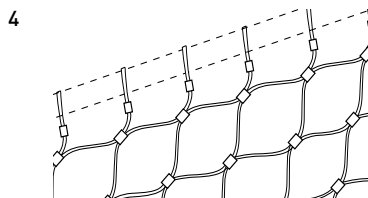
1 X-TEND, geschlossene Masche mit Leerhülsen, Standard-Montageart
X-TEND, closed mesh with loose ferrules, standard installation



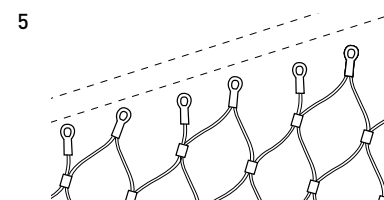
2 X-TEND, seitlich offen mit losen Seilenden für Montageanpassungen
X-TEND, open sides, with "horsetail cables" for special adaptations



3 X-TEND, Randausbildung mit Ösen
X-TEND, Edging with eyelets



4 X-TEND, Schrägnetz, Montage mit Einzelschlaufen
X-TEND, diagonal mesh, Installation with individual loops



5 X-TEND, Schrägnetz, Montage mit Ösen Standard-Schräganbindung
X-TEND, diagonal mesh, Installation with eyelets Standard diagonal edging

LIEGENDE UND STEHENDE MASCHE

HORIZONTAL AND VERTICAL MESH DIAMOND DIRECTION

Liegende Masche ist die häufigste X-TEND Maschenausrichtung. X-TEND Geländer-Netze werden oft mit liegender Masche und langen durchlaufenden Netzbahnen ausgeführt. Dies stellt die wirtschaftlichste Lösung dar.

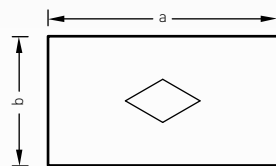
Netzbahnen mit liegender Masche können in beliebigen Längen zusammenhängend eingebaut werden bzw. auf der Baustelle mit dem definierten Werkzeug verbunden werden. Sehr lange Netze haben eine kaum sichtbare Nahtstelle.

Auch kleine Einzelfelder sind mit liegender Masche ausführbar. Je nach Netzfeldgeometrie kann dies einen Konfektionierungsaufwand bedeuten, der dem von stehender Masche gleicht.

The horizontal mesh diamond direction is the most commonly used. X-TEND balustrade mesh is often carried out with horizontal mesh diamond direction and long continuous mesh panels, representing the most economic solution.

Mesh panels with horizontal mesh diamond direction can be installed adjacent to one another over any length or joined together on the construction site using the suitable tools. Very long mesh panels have an almost invisible seam.

The horizontal mesh diamond direction is also feasible for small, individual panels. This can mean more customising is required, comparable to vertical mesh diamond direction, depending on the mesh panel geometry.



Liegende Masche_Horizontal mesh diamond direction



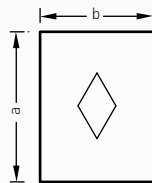
Liegende Masche_Horizontal mesh diamond direction

Endloses seitliches Aneinanderfügen von Netzfeldern ergibt X-TEND mit stehender Masche. Netzbahnen mit stehender Masche können auch auf der Baustelle mit dem definierten Werkzeug verbunden werden.

Die Wahl einer stehenden Masche kann aus sicherheitstechnischen Aspekten bei größeren Maschenweiten sinnvoll sein. Bei hohen vertikalen Netzbahnen wird X-TEND teils aus optischen, teils aus statischen Gründen mit stehender Masche eingebaut, zum Beispiel bei Fassaden und vertikalen Absturzsicherungen. Rundungen werden ebenfalls oftmals mit einer stehenden Masche ausgeführt.

If mesh panels are joined together continuously to the sides, X-TEND has a vertical mesh diamond direction. This mesh diamond direction can also be joined together on the construction site using the suitable tools.

With larger mesh widths and in safety-related cases it may be adequate to choose a vertical mesh diamond direction. High vertical mesh panels usually have vertical mesh diamonds partly owing to the visual impact and partly for structural reasons, e.g. in the case of facades or vertical fall protection. Round geometries are also mostly realised using vertical mesh diamonds.



Stehende Masche_Vertical mesh diamond direction



Stehende Masche_Vertical mesh diamond direction

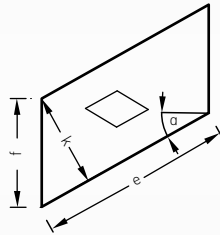
SCHRÄGNETZE UND SONDERFORMEN

DIAGONAL MESH PANELS AND SPECIAL GEOMETRIES

Als Schrägnetz kommt X-TEND bei Treppenläufen in Einzelfeldern oder in langen durchlaufenden Netzbahnen zum Einsatz. Verschiedene Maschenausrichtungen sind möglich.

X-TEND kann an so gut wie jede Sonderform angepasst werden. Die Planung und Herstellung der Netzfelder erfolgt so genau wie möglich für die geforderte Geometrie, gegebenenfalls in Übergröße für die Anpassung der Netzränder vor Ort. Ziel ist immer ein möglichst geringer Verschnitt und Montageaufwand. Die Montage von Sonderformen erfordert Produkterfahrung und Fachkenntnis.

Diagonal X-TEND mesh panels are used for staircases either as individual panels or as long, continuous mesh panels. X-TEND adapts to almost any geometry. Planning and production of the mesh panels take account of the required shapes as far as possible, sometimes with oversizes to enable the mesh borders to be adapted on site. Our aim is always to reduce clippings and installation effort to a minimum. The installation of special geometries requires product expertise and specialist knowledge.



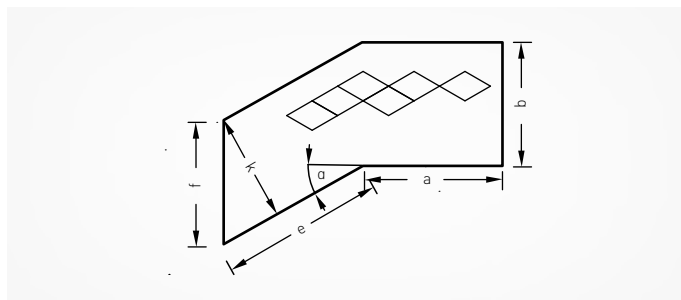
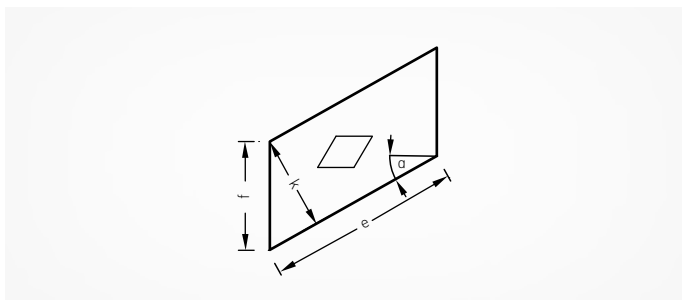
Schrägnetz, Masche horizontal

Diagonal mesh panel, horizontal mesh diamond direction



Schrägnetz, Masche horizontal

Diagonal mesh panel, horizontal mesh diamond direction



Schrägnetz, Masche parallel zu Ober-/Untergurt liegend
 Diagonal mesh panel, mesh diamond parallel to top and bottom tubes

Übergangnetz, Masche horizontal
 Transition shape mesh, horizontal mesh diamond direction

SPIEL MIT DEM ÖFFNUNGSWINKEL

VARIATIONS IN THE OPENING ANGLE

Seilnetzkonstruktionen bilden Räume der besonderen Art, Form und Konstruktion bedingen sich gegenseitig. Die rautenförmige X-TEND Masche macht das Spiel mit der Geometrie dabei flexibel mit.

Andere Maschenöffnungswinkel als 60° sind projektspezifisch machbar, entweder um räumliche Krümmungen zu erzielen und dreidimensionale Strukturen bilden zu können oder mit einem engeren oder weiteren Maschenbild einen anderen optischen Effekt zu erzielen. Dabei ist zu beachten, dass das Einbringen einer homogenen Netzspannung über die gesamte Netzfläche in Abhängigkeit von deren Geometrie unter Umständen anspruchsvoller ist als im Standard von 60°.

Grundsätzlich gilt, je mehr die Masche geöffnet wird, desto breiter, aber auch kürzer wird das X-TEND Netz – und umgekehrt.

Ein Öffnungswinkel von mehr als 70–75° ist nicht zu empfehlen.

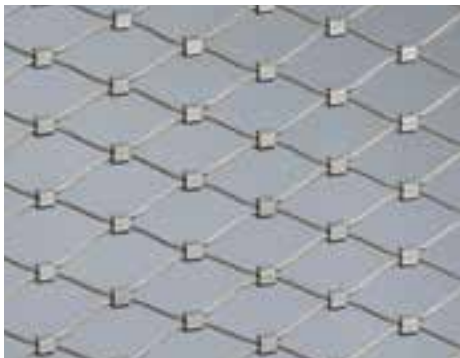
Cable mesh structures form spaces of a special kind, shape and design are mutually interdependent. The diamond-shaped X-TEND mesh flexibly plays with its geometry.

Other mesh opening angles than 60° standard are project-wise feasible, either to obtain spatial curves and to form three-dimensional structures, or to achieve a different visual effect with a narrower or wider mesh pattern. Note that a homogenous tension across the entire mesh surface can be more difficult to realise than the standard 60° angle, depending on the geometry.

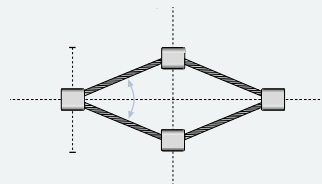
Basically, the more the mesh is opened, the wider but shorter the net – and vice versa.

We recommend a maximum opening angle of 70–75°.

MW 30 mm, ø 1,5 mm



40°

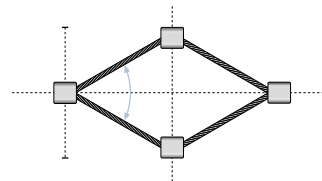


Kleiner Maschenöffnungswinkel = dichtere Flächigkeit.
Gegenüber dem Standard von 60° wird eine Netzmehrmenge zur Füllung einer Fläche benötigt.

Small mesh opening angle = higher density effect.
More mesh is required to cover a given surface compared to the standard 60° angle.



60°



Der Maschenöffnungswinkel von 60° erzeugt den idealen Spannungszustand des Netzes und bildet die rechnerische Basis für die Netzmengenermittlung

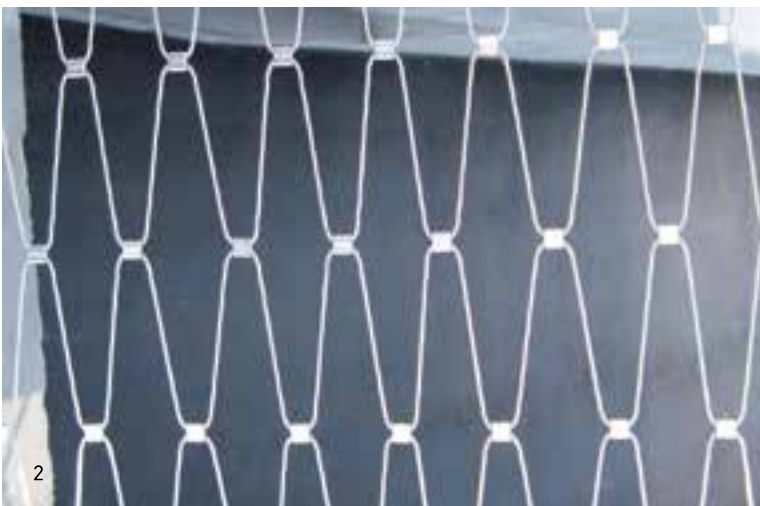
A mesh opening angle of 60° results in the ideal tension and is the mathematical basis for the quantity take-off.

BEISPIELE_EXAMPLES

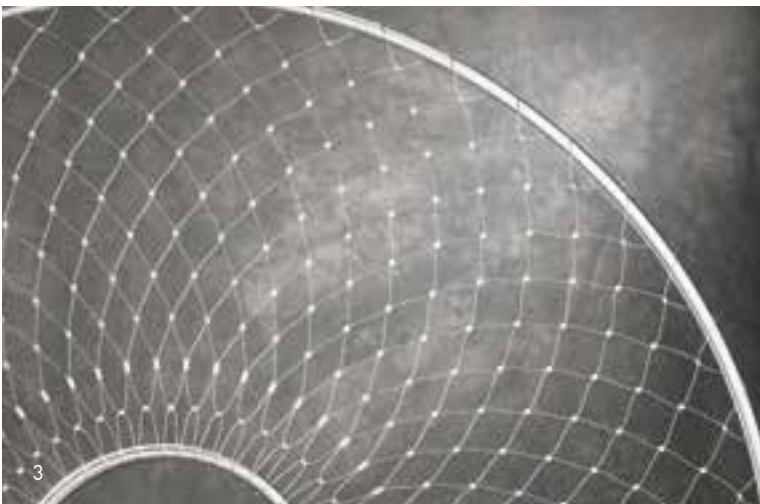
MW mm	ø Seil ø cable mm	Öffnungswinkel Opening angle	Maschenhöhe Mesh height mm	Maschenbreite Mesh gauge mm	Transparenz Transparency %	Netzmehrmenge Additional mesh surface
40	1,5	60°	69	40	89,9	0
		40°	75	27	86,9	x 1,3
		30°	77	21	82,5	x 1,7
80	3	60°	138	80	90,5	0
		40°	150	55	87,6	x 1,3
		30°	155	41	83,8	x 1,7



- 1 **Dichte Flächenwirkung mit kleinem Öffnungswinkel**
Density effect with small opening angle



- 2 **Übergroßer Maschenöffnungswinkel, kritische Seilbelastung am Klemmenaustritt, vorrangig für dekorative Anwendungen**
Oversized mesh opening angle, critical stress on cables at the ferrules' edges, mainly for decorative applications



- 3 **Für runde Geometrien: X-TEND mit stehender Masche, und zunehmendem Öffnungswinkel.**
For round geometries:
X-TEND with vertical mesh diamond direction and increasing opening angle.

FLEXIBLE MASCHE

FLEXIBLE MESH

Vorgespannte Seilnetzkonstruktionen behalten ihre Form unabhängig von Eigengewicht und auftretenden Belastungen. Die Krümmung und deren Spannung erzeugen die Stabilität. Dabei werden die Seile gegenseitig belastet und dadurch vorgespannt.

Gegenseitig gekrümmt ist die Konstruktion in Trag- und in Spannrichtung. Die Seilnetzkonstruktionen weisen ein geringes Eigengewicht im Verhältnis zu ihrer Tragfähigkeit und Spannweite auf. Durch minimierten Materialeinsatz und massenarme Konstruktion erreichen sie eine hohe Wirtschaftlichkeit.

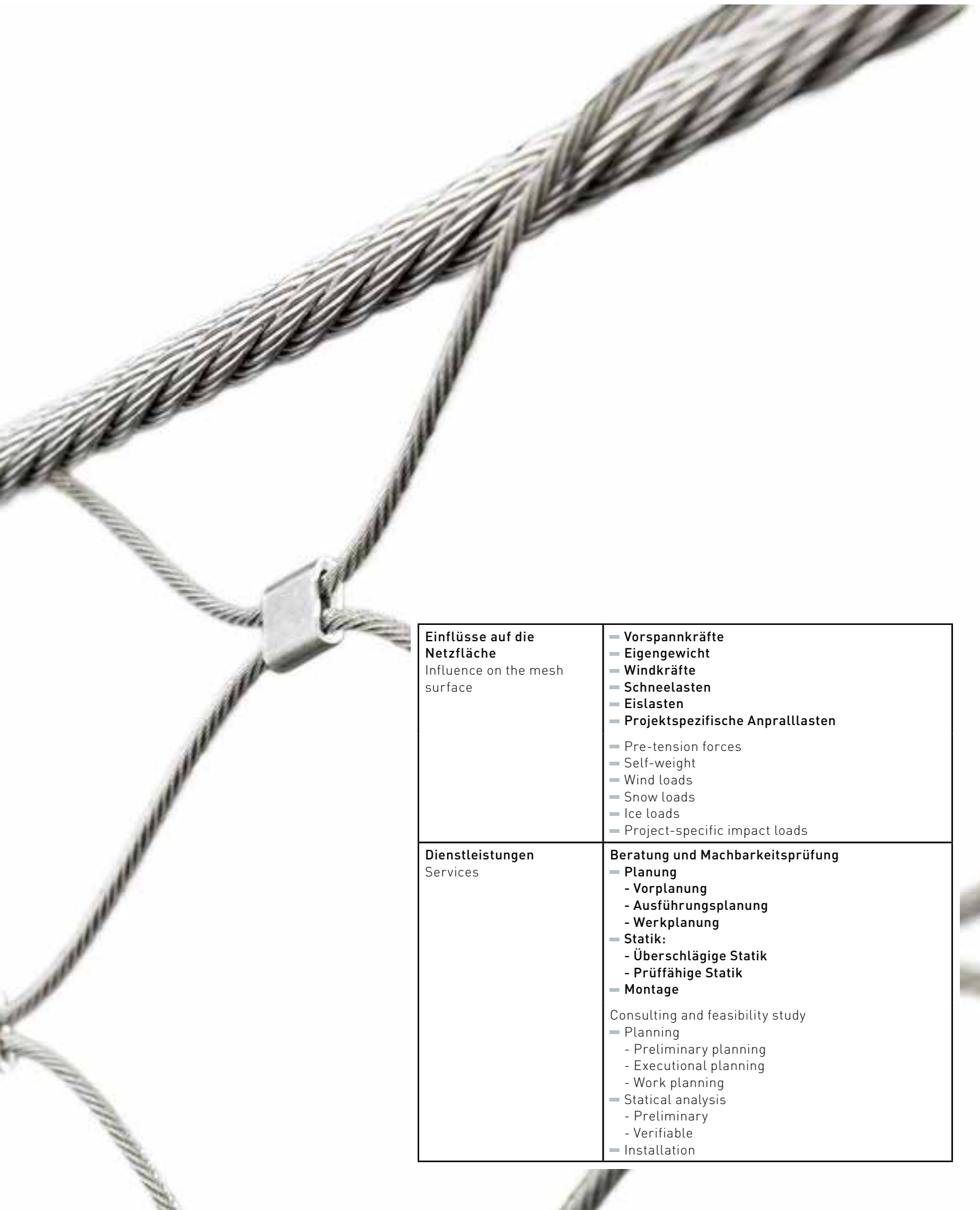
X-TEND verlangt umlaufende Konstruktionen für die Ableitung der Kräfte aus der Netzspannung. Sowohl flächige als auch dreidimensional geformte Netze werden durch Einfassungen aufgespannt und in dieser Lage gehalten. X-TEND Edelstahlseilnetz kann aufgrund seiner Flexibilität an gekrümmte Randgeometrien 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 cable mesh installations retain their form regardless of their self-weight and any supplementary loads. The resulting structures are very stable since the distribution of tension loads is uniform over the surface area of the net.

X-TEND supports loads and creates tension in all three dimensions. Shaping and deflection in large structures is controlled by the placement and adjustment of tensioning elements. Minimised material use and low-mass construction result in a very high economic efficiency.

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.

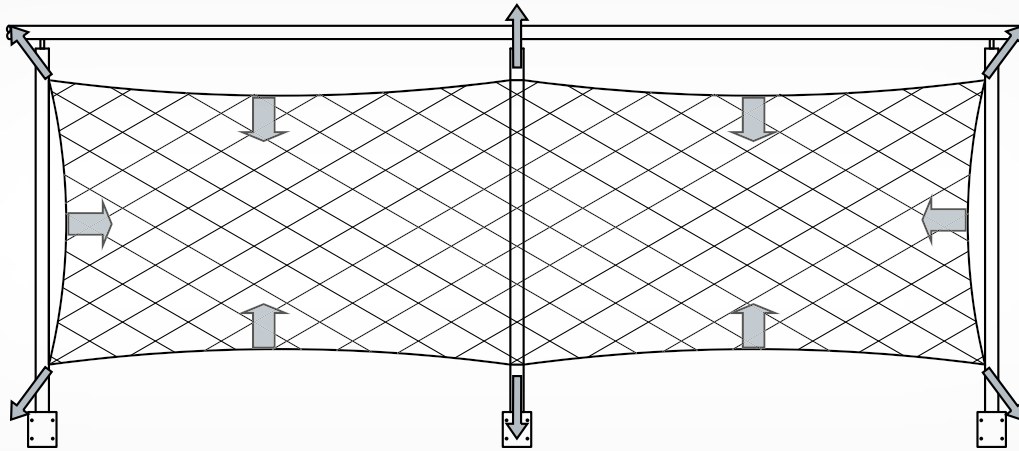




<p>Einflüsse auf die Netzfläche Influence on the mesh surface</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Vorspannkkräfte — Eigengewicht — Windkräfte — Schneelasten — Eislasten — Projektspezifische Anpralllasten — Pre-tension forces — Self-weight — Wind loads — Snow loads — Ice loads — Project-specific impact loads
<p>Dienstleistungen Services</p>	<p>Beratung und Machbarkeitsprüfung</p> <ul style="list-style-type: none"> — Planung <ul style="list-style-type: none"> - Vorplanung - Ausführungsplanung - Werkplanung — Statik: <ul style="list-style-type: none"> - Überschlägige Statik - Prüffähige Statik — Montage <p>Consulting and feasibility study</p> <ul style="list-style-type: none"> — Planning <ul style="list-style-type: none"> - Preliminary planning - Executional planning - Work planning — Statical analysis <ul style="list-style-type: none"> - Preliminary - Verifiable — Installation

NETZSPANNUNG UND EINFLUSSFAKTOREN

MESH TENSION AND FACTORS OF INFLUENCE



Netzvorspannkraft_Mesh pre-tension force

X-TEND erzeugt immer Zugkräfte, die auf die Randeinfassung wirken. Zu den generellen Kräften zählen die Vorspannung, Wind-, Eis- und Schneelasten, Brüstungslasten oder Anpralllasten. Die für jede Anwendung und Netzfeldgröße spezifisch auftretenden Kräfte beeinflussen die Dimensionierung von Spannweiten und Netztypen, sowie die Ausführung der Randeinfassung und Tragstruktur.

VORSPANNKRAFT

X-TEND wird so eingebaut, dass jedes Seil im Seilnetz vorgespannt ist. Diese Vorspannkraft ist bei der Wahl der Randkonstruktion bzw. bei der statischen Berechnung zu berücksichtigen. Bei Vernachlässigung der Vorspannkraft können sich unerwünschte Verformungen der Randkonstruktion ergeben.

EIGENGEWICHT

Das geringe Eigengewicht von X-TEND zeigt die Tabellenübersicht auf Seite 34. Pflanzlasten oder Lasten aus sonstigen Applikationen am X-TEND Seilnetz sind zu berücksichtigen.

WINDKRÄFTE

Je nach Projekt-Standort und Netz-Dichtigkeit sind entsprechende Windkräfte auf X-TEND anzusetzen. Insbesondere bei Begrünungen und durch Vereisung kann eine fast geschlossene Fläche für den Ansatz von Windlasten entstehen.

EIS- UND SCHNEELASTEN

X-TEND kann vereisen, somit sind entsprechend den geltenden nationalen Normen die Eis- und Schneelasten zu berücksichtigen.

TEMPERATUR

Spannungen aus Temperaturdifferenzen sind im Einzelfall zu prüfen, wirken sich jedoch meist nur minimal auf die Auflagerlasten aus.

ANPRALLLASTEN, SONSTIGE LASTEN

sind individuell gemäß dem Einsatzzweck zu berücksichtigen, auch in Orientierung an den national geltenden Normen. Der bauverantwortliche Planer/Architekt bzw. Nutzer definiert die zu berücksichtigenden Lasten. CARL STAHL ARCHITEKTUR kann dabei unterstützend mitwirken.

X-TEND always creates tension forces effecting on the supporting structure, like initial tension, wind, ice and snow loads, balustrade loads and other impact loads. The forces occurring in each specific application influence the dimensioning of spans, mesh types, the design of the frame structure as well as supporting structures..

PRE-TENSION FORCE

X-TEND shall be installed with each cable being tensioned in the cable network. This pre-tension force to be considered in the choice of border construction or in the static calculation. Neglecting the pre-tension force can result in unacceptable deformations of the edge structure.

SELF WEIGHT

X-TEND's low weight is shown in the tables on page 34. Planting loads or loads of other applications on the X-TEND mesh must also be considered.

WIND LOADS

acting on X-TEND must be taken into account depending on the project site and mesh density. In particular, greenery and icing can lead to an almost closed surface being subjected to wind loads.

ICE AND SNOW LOADS

X-TEND can be covered with ice and snow, thus ice and snow loads in accordance with the applicable national standards to be considered.

TEMPERATURE

Stresses due to temperature differences must be verified individually on a project basis; however, they usually have only a minimal effect on the reaction forces.

IMPACT LOADS, OTHER LOADS

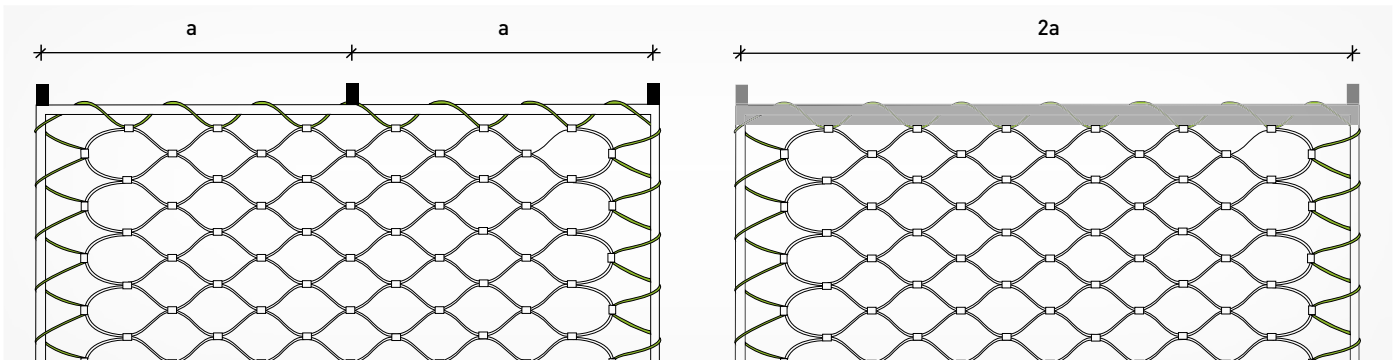
Impact and other loads must be taken into account individually on a project basis in accordance with the applicable national standards. The responsible planner/architect or user determines the loads to be considered. CARL STAHL ARCHITECTURE can provide assistance.

RANDROHRE UND BEFESTIGUNG

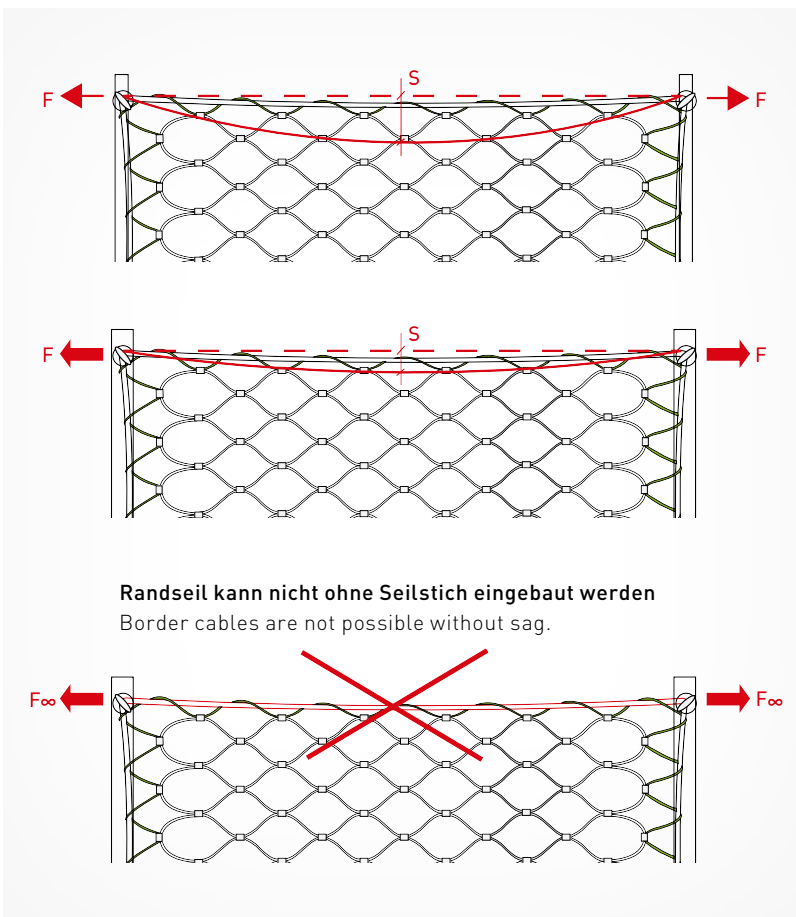
Rahmen aus Rundrohren oder Stäben tragen die auftretenden Kräfte über ihre Biegefestigkeit ab. Die Berechnung dieser Kräfte erlaubt die Bestimmung der notwendigen Rohrdurchmesser und Wandungsstärken. Die Abstände der Befestigungen und die Dimensionen der Rohre stehen in einem engen Verhältnis zueinander. Beim Edelstahl-Standardrohr $d = 21,3 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$ empfehlen wir einen maximalen Befestigungsabstand von 1,00 m.

BORDER TUBES AND FIXING POINTS

Support frames made of round tubes or rods absorb the mesh loads via their inherent bending strength. Accurate calculation of these loads makes it possible to determine the tube dimensions and characteristics. The distance between the fixing points and the size of the tubes are in close proportion to one another. For the standard stainless steel tube of $D=21.3 \times 2 \text{ mm}$ we recommend a maximum intermediate fixation distance of 1.00 m.



Einfluß von Spannweiten bei Randrohren_Influence of spans in case of border tubes



Randseile entwickeln aufgrund der auftretenden Belastungen senkrecht zur Spannrichtung eine Krümmung, den Seilstich. Je geringer der Abstand zwischen den Befestigungen der Seile, desto geringer können Seildurchmesser und Seilstich ausfallen. Bei gleichen Befestigungsabständen des Randseils werden die Seilkräfte größer, je kleiner der Seilstich ist. Sofern optisch kein Durchhang gewünscht bzw. akzeptiert wird, sind Seile nicht die richtige Lösung, sondern es sollten starre Materialien wie Rohre oder Stäbe gewählt werden.

Due to their flexibility, border cables naturally develop a curvature perpendicular to the direction of the load. This is known as cable deflection or sag. The smaller the distance between the fixing points of the cables, the smaller the cable diameter and deflection. With given fixation distances of the border cable to the structure, the cable loads will become bigger the smaller the cable deflection is. In case a cable deflection is not required respectively acceptable, border cables are not the right choice. Rigid materials like border tubes or rods are then preferable.

F Kraft_Force
S Seilstich_Cable sag

→ F Kraft_Force
→ F höhere Kraft_Increasing force
→ F ∞ unendliche Kraft_Unlimited force

Einfluss von Seilstich bei Randseilen_Influence of cable deflection in case of border cables

RANDSEILE UND BEFESTIGUNGEN

BORDER CABLES AND ATTACHMENTS



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

Mehr Details finden Sie in der Broschüre "X-TEND Detaillösungen", sowie im Katalog "I-SYS Edelstahl Seil-Systeme".

Stainless steel cable assemblies of our I-SYS product range are used in versatile ways as border cable systems for X-TEND mesh. More details are included in the brochure "X-TEND Detail Solutions", as well as in the catalogue "I-SYS stainless steel wire rope system".

1 Außengewinde-Terminal durch bauseitige Anschlusslasche

External thread terminal through fixing bracket, field installed



2 Ösen-Terminal und Außengewinde durch bauseitige Lasche

External thread terminal through fixing bracket, field installed field installed



3 Seilumlenkung

Rope pulley block



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.

4 Eckumlenkung mit Seilführung Gabelkopf

Corner detail with fork head rope guiding element



5 Randseilführung Anschraubklemme

Border cable guide, screw-on cross clamp



6 Eckdetail: Anschraubklemme verstellbar

Corner detail: adjustable screw-on cross clamp

X-TEND FRAMEWORKX SYSTEMLÖSUNGEN

X-TEND FRAMEWORKX SYSTEM SOLUTIONS

Für unkomplizierte Beschaffung und einfachen Einbau bietet CARL STAHL ARCHITEKTUR auch Systemlösungen an.

Die Systeme X-TEND2 und X-TEND3 verbinden die Wertigkeit des Edelstahlseilnetzes X-TEND mit den Vorteilen eines standardisierten Serienproduktes. Vorrangig für den Einsatz als Geländeerfüllung konzipiert, stehen werksseitig mit X-TEND gefüllte Rechteckrahmen und Schrägrahmen zur Wahl.

Kunden- und branchenspezifische Sonderlösungen entwickeln wir entsprechend den Anforderungen unserer Kunden.

CARL STAHL ARCHITECTURE offers system solutions that combine straightforward procurement with simple installation.

Our X-TEND2 and X-TEND3 systems unite the high quality of X-TEND stainless steel cable mesh with the benefits of a standardized series product. Mainly conceived for the use as balustrade in-fill, we offer rectangular and diagonal frames preassembled at our workshop.

Custom-made or industry-specific, special-purpose solutions are developed according to our customers' requirements.



X-TEND2	<p>Edelstahl-Rundrohrrahmen (Mat. 1.4401/Korn 240), bespannt mit X-TEND in traditioneller Montage-seil-Umwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Seil \varnothing 1,5 und 2 mm – X-TEND \diamond 40–80 mm (sowie nach Wunsch) – Rohr \varnothing 21,3 mm x 2 mm (Sonderversion möglich) <p>Stainless steel tubular frames (Mat. AISI316/ grain240), mounted with X-TEND in using traditional spiral lacing method</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cable \varnothing 1.5 and 2 mm – X-TEND \diamond 40–80mm (or on request) – Tube \varnothing 21.3 mm x 2 mm (special version possible)
X-TEND3	<p>Edelstahl-Schlitzrahmen (Mat. 1.4401/Korn 240), mit innenliegender Führung des X-TEND Netzes</p> <ul style="list-style-type: none"> – Seil \varnothing 1,5 mm und 2 mm – X-TEND \diamond 40 mm - 80 mm (sowie nach Wunsch) – Rundrohrprofil \varnothing 21,3 und 26,9 mm x 1,5 mm – Rechteckprofil 20 x 20 x 1,5 mm / 30 x 30 x 1,5 mm <p>Stainless steel frames with sloted profiles (Mat. AISI316/grain 240), X-TEND mesh guided internally</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cable \varnothing 1.5 mm and 2mm – X-TEND \diamond 40 mm - 80 mm (or on request) – Round section \varnothing 21,3 and 26,9 mm x 1,5 mm – Rectangular section 20 x 20 x 1,5 mm / 30 x 30 x 1,5 mm
<p>Anfrage/Bestellung Inquiry/Order</p>	<p>Bitte geben Sie an:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Maßangaben der Rahmen und Rahmenrohre – X-TEND Typ, Maschenweite, Seildurchmesser – Maschenrichtung – Anzahl und Art der Befestigungen <p>Senden Sie uns am besten Ihre Skizze/Zeichnung</p> <p>Kindly indicate:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Frame dimensions and tube dimensions – X-TEND type, mesh width, cable diameter – Mesh diamond direction – Number and type of frame fixations <p>Please feel free to send us your sketch/drawing.</p>
X-TEND FITTED	<p>Montageservice für Kundenrahmen: Wir bespannen Ihre beigestellten Rahmen bei uns im Werk, oder auf der Baustelle.</p> <p>Installation service for customer frames: We install X-TEND mesh into your frames in our works, or on site.</p>
<p>Weitere Systemlösungen Other system solutions</p>	<p>Kundenspezifische Lösungen für verschiedenste Branchen; kontaktieren Sie uns</p> <p>Custom-made solutions for a variety of applications and industries; contact us with your request.</p>

X-TEND2 – ZEITLOSES GELÄNDERDESIGN

X-TEND2 – TIMELESS BALUSTRADE DESIGN



Das X-TEND2 System bietet formale Klarheit und lässt sich passend zu jeder Geländerstruktur einplanen, auch in der Bestandsertüchtigung. Mit individuell festlegbaren Maßen kann X-TEND2 entsprechend den landesspezifischen Baurichtlinien für Geländer sowie passend für jedes Bauvorhaben geliefert werden. Die Länge der Geländerfüllung ist variabel bis zu 4 Metern und passt so jeder Treppe ins Konzept.

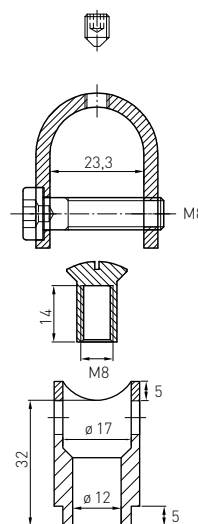
X-TEND2 als Geländersystem entsteht aus X-TEND mit 1,5 mm oder 2 mm Edelstahlseilen und unterschiedlichen Maschenweiten, wobei Netzmaschen von 40 bis 80 mm die meistverwendeten sind. Die Rahmen aus Edelstahl mit einem Durchmesser 21,3 mm x 2 mm werden sowohl in rechteckiger Ausführung als auch in Rautenform für Treppen gefertigt, üblicherweise mit einem Steigungswinkel von 25 bis 35°. Sonderformen sind auf Anfrage möglich. Rahmenhalter ergänzen das Produktspektrum.

The X-TEND2 system offers formal clarity and allows combinations with any balustraded structure. It can also be used when an existing balustrade is renovated or upgraded. X-TEND2 can be individually sized according to national building regulations and adapted to the needs of each balustrade project. The in-fill length is variable up to 4 metres, so that X-TEND2 is suitable for almost any balustrade concept.

Our X-TEND2 balustrade system is created using X-TEND mesh with 1.5 or 2 mm stainless steel cables and different mesh widths. X-TEND mesh diamonds from 40 to 80 mm are the most popular choice. The stainless steel frames have a diameter of 21.3 x 2 mm and are available as rectangular frames, or as diagonal frames for staircases generally with a gradient between 25 and 35 degrees. Frames with special geometries can be supplied on request. Frame fixation elements complete the product portfolio.



Befestigungs-Set 2
(No. CX001002)
bestehend aus: 1-5
consisting of: 1-5



- 1 **Gewindestift M 6 x 6 mit Innensechskant**
Threaded stud with hexagon socket head M6 x 6
- 2 **Befestigungsbügel**
U-bracket
- 3 **Zylinderschraube**
Socket head screw
- 4 **Hülsmutter**
Countersunk sleeve nut
- 5 **Bügelgegenstück**
Bracket mating piece

X-TEND3 – RUNDUM GEFASST

X-TEND3 – CONTAINED ALL AROUND



Fertig verschweißte Rahmen aus Edelstahl-Schlitzprofilen

X-TEND Edelstahlseilnetze werden in Rahmen aus geschlitzten Edelstahl-Einfassprofilen innenliegend gefasst. Schräge Geländerrahmen für Treppen sind für Steigungswinkel zwischen 25° und 35° verfügbar. Diese Geländerfüllungs-Lösung besticht durch ihre Ästhetik bei gegebener Sicherheit, langlebigem Material und zeitlosem Design – eine wertige Ergänzung jeder Geländer-Anlage. Sondergeometrien auf Anfrage.

Für die Befestigung der Rahmen an Geländerpfosten stehen verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl. Die X-TEND3 Rahmenhalter erlauben sowohl vorgehängte Geländerrahmen (90°-Halter) als auch zwischen die Pfosten montierte Rahmen (180°-Halter).

Custom-made welded frames of stainless steel slotted profiles

X-TEND stainless steel cable mesh is held inside of frames made of slotted stainless steel profiles. Inclined balustrade frames are available for angles between 25° and 35°. This balustrade in-fill solution convinces with its combination of aesthetics and safety, durable material and timeless design – a valuable enrichment for any balustrade structure. Option of special geometries can be checked on demand.



There are different options available for the fixation of the frames to the balustrade posts. The X-TEND3 fixation elements allow frame positioning in front of the posts (90° fixation) as well as between the posts (180° fixation).

X-TEND COLOURS UND ADD-ONS SETZEN AKZENTE

X-TEND COLOURS AND ADD-ONS CREATE EFFECTS

X-TEND bietet die Grundlage für neue Design-Ideen im Innen- und Außenbereich.

Mit X-TEND Colours aus gefärbten Edelstahlseilen können in der Architektur farbige Akzente gesetzt werden. Die dekorative und emissionsfreie Polymerschicht auf den Edelstahlseilen ist langlebig, witterungsbeständig und physiologisch einwandfrei.

Weitere Gestaltungsmöglichkeiten am X-TEND Netz bieten Add-ons, die projektbezogen definiert und entwickelt werden können. Dekorations- und Signalelemente aller Art sind vorstellbar, mit X-TEND verbunden zu werden und an der Netzfläche ihre Wirkung zu entfalten.

X-TEND provides a starting point for new ideas in interior and exterior design.

X-TEND Colours, consisting of coloured stainless steel cables, adds a blaze of colour to architecture. The decorative and emission-free polymer layer on the stainless steel cables is durable, weatherproof and physiologically safe.

X-TEND add-ons, which can be defined and developed according to the project in question, provide even more design options. Decoration add-ons and signage elements of all kinds are suitable for combining with X-TEND in order to achieve the maximum visual impact on the mesh surface.

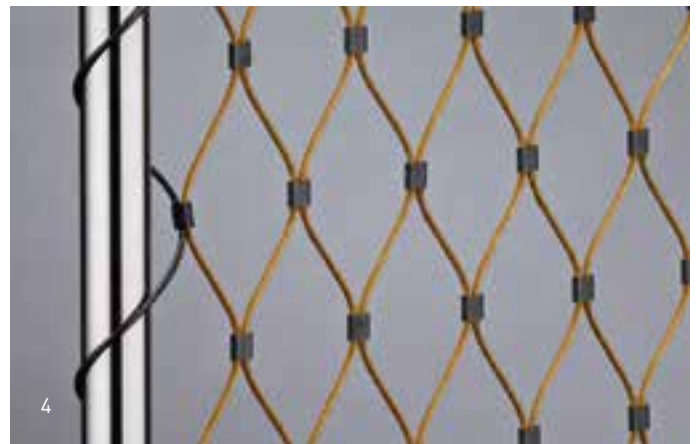
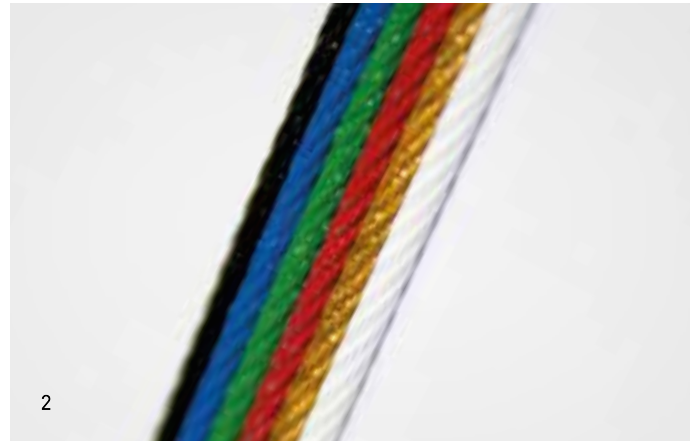


X-TEND Colours	<ul style="list-style-type: none">— X-TEND CXE mit gefärbten Edelstahlseilen in \varnothing 1,5/2/3 mm, schwarz auch in \varnothing 1,0 mm Edelstahlklemmen geschwärzt, oder inox-finish— X-TEND CXE with coloured stainless steel cables in \varnothing 1.5/2/3 mm, black also in \varnothing 1.0 mm Stainless steel ferrules, blackened or inox-finish
X-TEND Add-ons	<ul style="list-style-type: none">— X-TEND projektbezogen als Trägerstruktur für dekorative und informative Elemente— X-TEND project-specific as a supporting structure for decorative and informative elements



FARBIGE AKZENTE FÜR INNEN UND AUSSEN

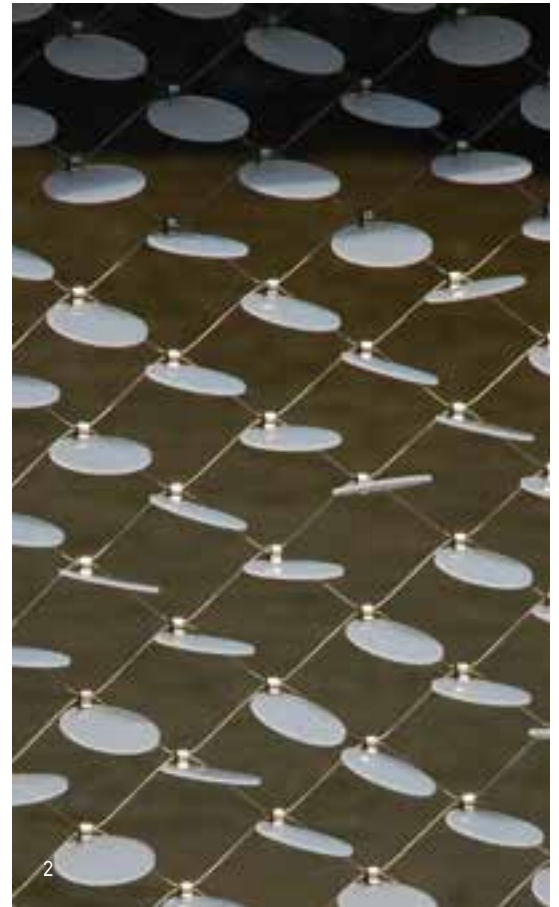
COLOURFUL EFFECTS FOR THE INTERIOR AND EXTERIOR



- 1 **Seile rot / Klemmen geschwärzt**
Balustrade mesh: Cables red / ferrules blackened
- 2 **Standardfarben X-TEND Colours / Sonderfarben auf Anfrage**
Standard Colours / Special colours on demand
- 3 **Seile blau / Klemmen Inox-finish**
Cables blue / Ferrules Multicoloured
- 4 **Seile goldfarben / Klemmen geschwärzt**
Cables gold coloured, ferrules blackened
- 5 **Sichtbarkeitsvergleich geschwärzt – Standard ungeschwärzt**
Visibility compared: blackened vs. standard unblackened

X-TEND ADD-ONS: TRÄGERSYSTEM FÜR DEKORATION

X-TEND ADD-ONS: CARRIER STRUCTURE FOR DECORATION



- 1 **Edelstahlstreifen im Netz**
Stainless steel strips in the mesh
- 2 **Wellen-Wirkung durch Pailletten**
Wave effect with sequins
- 3 **Dreidimensionale „Zaun-Kunst“**
Three-dimensional "fence art"
- 4 **Edelstahl-Pailletten am Netz**
Stainless steel discs on the mesh

GEPRÜFTE SICHERHEIT TESTED SAFETY

Oberste Priorität für CARL STAHL ARCHITEKTUR hat die Kundenzufriedenheit. Hohe Produkt- und Prozess-Qualität gehören ebenso dazu wie umweltschonendes und wirtschaftliches Arbeiten.

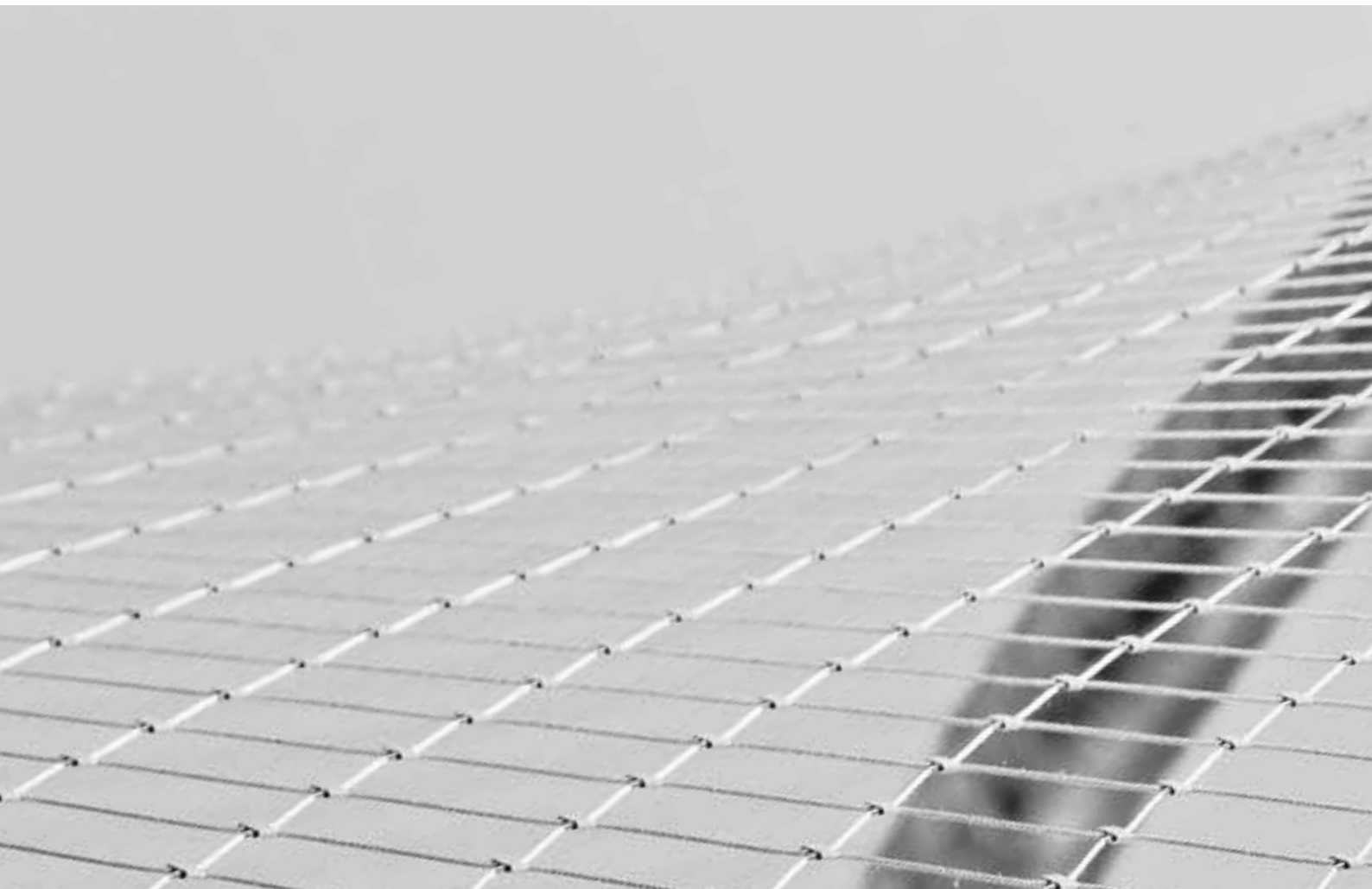
Unsere Kreativität und unsere Innovationen ergeben sich nicht zuletzt aus dem ständigen Dialog mit Kunden, Architekten und Planern. Auf der Basis gesetzlicher Vorgaben und unseres Produkt- und Dienstleistungsportfolios engagieren wir uns, um jede Bauaufgabe mit Seil- und Netzsystemen optimal und wirtschaftlich zu lösen.

Die Produkte von CARL STAHL ARCHITEKTUR werden regelmäßig von unabhängigen Instituten überprüft. Nach der Erteilung der deutschen bauaufsichtlichen Zulassung für X-TEND im Jahre 2005 für vertikale und horizontale Absturzsicherungsnetze wurde 2013 die Europäische Technische Zulassung für X-TEND erteilt, die ab 2021 mit aktualisiertem und erweitertem Umfang neu vorliegen wird. Dieser liegen die konsolidierten europäischen Bauvorschriften für diese Anwendungsbereiche zugrunde. Die nationalen Bestimmungen am Einsatzort sind projektbezogen zu berücksichtigen.

Customer satisfaction is CARL STAHL ARCHITECTURE's number one priority. High product and process quality as well as environmentally conscious and economic workflows are key issues for us.

Our creativity and innovations are the outcome of the continuous dialogue with customers, architects and planners. On the basis of legal guidelines and of our portfolio of products and services we are highly motivated to solve each task in construction with cable and mesh systems optimally and economically.

CARL STAHL ARCHITECTURE products undergo regular inspections by independent testing institutes. We received the general German Construction Approval for X-TEND back in 2005 for applications as vertical and horizontal fall protection. In 2013, X-TEND was granted the European Technical Approval, which certifies the compliance with the consolidated European building regulations for these applications. The new version of the ETA will be available as of 2021 with updated and enlarged content. The national regulations applicable at the place of use must be taken into account in each project.



Zertifikate
Certificates

- abz 14.7-506
Deutsche allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
German general construction approval
- ETA-13/0650 X-TEND
Europäische Technische Zulassung in Aktualisierung
European Technical Approval **being up-dated**
- DNV NV FRC 10 02029 Rev. A (Det Norske Veritas)
Sicherungsnetze Helipad
Drop Testing of Helideck X-TEND net
- ERB 2010-PV 100901
- **Niederlande, Geländernetze**
Netherlands, X-TEND balustrade in-fill system

Geprüft nach
Tested to

- EN 1263-1:2002
- EN 12600:2002
- CAP437
- EN 13501-1:2007: „Brandschutzklasse A1“
Fire Resistance Class
- **RC3 Klassifizierung (Widerstandsklasse 3)**
RC3 classification (resistance class 3)

GEPRÜFT AUF STATISCHE UND DYNAMISCHE BEANSPRUCHBARKEIT STATIC AND DYNAMIC STRENGTH TESTS

Die deutsche allgemeine bauaufsichtliche Zulassung sowie die europäische technische Zulassung für X-TEND definieren die Anwendungsdetails für vertikale und horizontale Absturzsicherungen und bieten die Grundlage für den statischen Nachweis von zwei- und dreidimensionalen X-TEND Seilnetz-Anwendungen. Eine Statik durch erfahrene Tragwerksplaner bieten wir Ihnen bei Bedarf gerne an. Typische Anwendungen sind Geländer, Hubschrauberlandeplätze, Aussichtstürme oder Brücken sowie Seilnetzsysteme für Tiergehege, Treppenfahnen oder Fassaden, auch in 3D. Der Nachweis der Absturzsicherung durch horizontale und vertikale X-TEND Seilnetzsysteme wurde auf der Grundlage von Versuchen nach EN 1263-1:2002 bzw. EN 12600:2002 erbracht. Zu berücksichtigen sind gegebenenfalls zusätzlich geltende nationale Bestimmungen des EU-Mitgliedsstaates am Einbauort.

Die Broschüre zur abZ 14.7-506 sowie ETA-13/0650 finden Sie zum Download auf unserer Homepage: www.carlstahl-architektur.com
Geprüfte Sicherheit bietet Vorteile für Konstruktion und architektonische Umsetzung. Sie erleichtert Genehmigungen zu Bauprojekten und reduziert damit Aufwand und Kosten in der Planungsphase.

The german general construction approval as well as the European Technical Approval for X-TEND determine the application details for vertical and horizontal fall protection and provide the basis for structural analysis of 2- and 3- dimensional X-TEND cable mesh applications. We will be pleased to offer you the relevant statics by our experienced structural engineers. Typical applications are balustrades, helicopter landing pads, observation towers or bridges, as well as cable mesh systems for zoo enclosures, staircase flags, or facades, even in 3D. The verification of the fall protection function of horizontal and vertical X-TEND cable mesh systems was carried out on the basis of tests according to EN 1263-1:2002 and EN 12600:2002. Additional national guidelines of the EU member state valid for the construction site have to be taken into account.

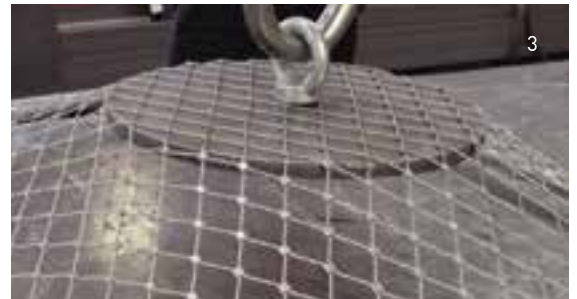
For the abZ 14.7-506 and ETA-13/0650 brochure, please use the download function of our homepage: www.carlstahl-architecture.com.

Tested safety has a number of advantages when it comes to planning and realising architectural projects. It speeds up the approval process for construction projects and reduces cost and effort during the planning phase.





- 1 **Prüfung der Seilbruchkräfte**
Examination of cable breaking loads
- 2 **Pendelschlagversuch: Prüfkörper 50 kg aus 900 mm Fallhöhe**
Pendulum impact test: 50 kg weight from a height of 900 mm
- 3 **X-TEND mit 500 kg Zugbelastung**
X-TEND with 500 kg tensile load
- 4 **Fallversuch Stahlkugel 100 kg aus 1 m und 2 m Fallhöhe**
Drop impact test with 100 kg steel ball from a height of 1 and 2 m



Versuche und Prüfungen

X-TEND wird regelmäßig intern und extern getestet. Im Rahmen der Technischen Zulassungen abZ/ETA finden eine kontinuierliche werksseitige Produktionskontrolle nach Prüf- und Überwachungsplan, sowie regelmäßige Überwachungen durch unabhängige Prüfinstitute statt.

Auf Basis der Zulassung kann X-TEND für eine Vielzahl an baulichen Anwendungen ohne weitere Prüfung eingesetzt werden.

Zugversuche und Belastungstests dienen der Eignungsprüfung für Bauprojekte, bei denen die Zulassung nicht greift oder darüber hinausgehende Anforderungen zu erfüllen sind.

Trials and testing

X-TEND undergoes regular internal and external testing. Continuous factory production controls in accordance with a prescribed test plan are backed up by regular inspections by independent testing institutes to determine compliance with the Technical Approvals.

X-TEND can be used on the basis of the approval abZ/ETA for a variety of construction applications without any further testing.

Other tensile and load tests can serve to qualify X-TEND for construction projects not covered by the approval or where additional technical requirements must be met.

X-TEND IM ÜBERBLICK

OVERVIEW OF X-TEND

TECHNISCHE DETAILS TECHNICAL DETAILS

X-TEND Type	CXS patent registered	CXE			CXE micro	CXE super micro			CXL micro patent registered	
Seile_Cables										
ø [mm]	1,5	1	1,5	3	1,5	1,5	2	3	1,5	2
Material 1.4401_AISI 316										
Construction	7 x 7	7 x 7	7 x 7	7 x 19	7 x 7	7 x 7	7 x 7	7 x 19	7 x 7	7 x 7
F [kN]	1,86	0,56	1,86	5,12	1,86	1,86	2,88	5,12	1,86	2,88
S [N/mm ²]	1770	1770	1770	1570	1770	1770	1770	1570	1770	1770
Klemmen_Ferrules										
Material	1.4404 AISI 316L	1.4571 AISI 316Ti			1.4571 AISI 316Ti	1.4571 AISI 316Ti			1.4571 AISI 316Ti	
Maße [mm] LxBxH Size [mm] LxWxH	5,5 x 7,4 x 3,2	4,5 x 5,2 x 2	6 x 6,5 x 2,5	10,8 x 10,2 x 4,2	4,6 x 6,5 x 2,5	4,8 x 5,2 x 2,2	6,0 x 6,6 x 2,4	8,0 x 9,1 x 3,6	5,4 x 6,6 x 2,1	6,6 x 8,1 x 2,5
Gewicht_Weight										
MW [mm]	[kg/m ²]				[kg/m ²]					
25	-	0,91	1,71 ³⁾	-	1,57 ³⁾	1,20 ³⁾	-	-	-	-
30	-	0,68	1,31	-	1,21	0,95	-	-	1,02	2,17 ²⁾
35	-	0,54	1,05	-	0,97	0,77	-	-	0,83	1,74 ²⁾
40	0,96	0,44	0,87	3,37 ³⁾	0,81	0,67	1,28 ²⁾	2,64 ³⁾	0,70	1,45 ²⁾
50	0,70	0,32	0,64	2,48	0,61	0,51	0,92	2,00	0,52	1,07
60	0,54	0,25	0,50	1,94	0,48	0,41	0,74	1,61	0,40	0,84
70	0,44	0,20	0,41	1,59	0,40	0,35	0,62	1,35	0,34	0,69
80	0,37	0,17	0,35	1,34	0,34	0,30	0,53	1,15	0,30	0,59
100	0,28	-	0,27	1,01	0,26	0,23	0,41	0,90	0,24	0,45
120	0,22	-	0,22	0,81	0,21	0,19	0,34	0,73	0,20	0,36
140	0,19	-	0,18	0,68	0,17	0,16	0,28	0,62	0,17	0,30
160	0,16	-	0,15	0,58	0,15	0,14	0,25	0,54	0,14	0,26
180	0,14	-	0,14	0,51	0,13	0,13	0,22	0,47	0,12	0,22
200	-	-	0,12	0,45	0,12	0,11	0,19	0,42	0,11	0,20

Toleranzen DIN ISO 2768-1 v. Tolerances DIN ISO 2768-1 v.

F	Mindestbruchkraft von Seilen Minimum tensile strength of cables
S	Nennfestigkeit der Einzeldrähte Nominal strength of the individual wires
MW	Bei 60°-Öffnung With 60° opening angle

– **Projektspezifisch sind auch andere Maschenweiten, Seildurchmesser und Maschenöffnungswinkel möglich**

Project-wise further mesh widths, cable diameters and mesh opening angles are possible

– **Brandschutzklasse A1**
Fire resistance class A1

²⁾ **Seil 7 x 19/ F 2,56kN / S 1770 N/mm²**
Cable 7 x 19/ F 2,56kN / S 1770 N/mm²

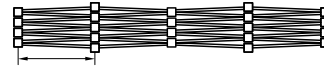
³⁾ **Minimal größere Randmaschen beim Netz-Verschließen, höhere Vorspannkräfte, Montageaufwand.**
Minimal bigger mesh diamonds at mesh border, higher pre-tension forces, installation effort.

DAS NETZWERK IM DETAIL

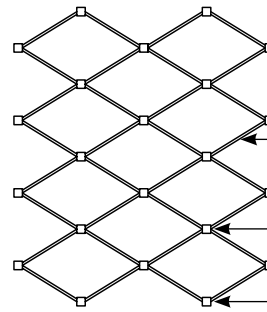
THE NETWORK IN DETAIL

X-TEND besteht aus hochwertigen und robusten Edelstahlseilen, Werkstoff 1.4401. Diese werden in einem speziell entwickelten Verfahren mit Klemmen aus Edelstahl zu einer belastbaren und flexiblen Netzstruktur für zwei- und dreidimensionale Anwendungen verpresst. X-TEND ist formbeständig, langlebig und weitgehend wartungsfrei.

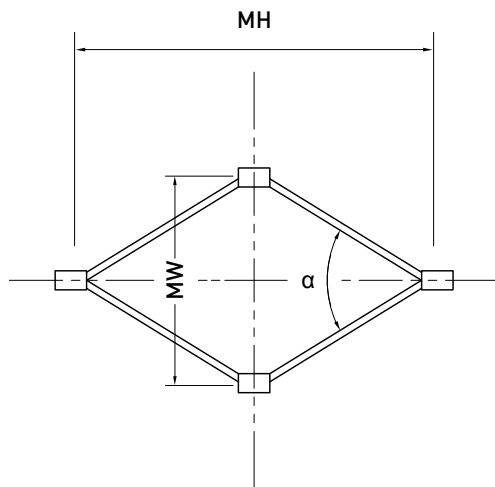
X-TEND is fabricated from high-quality and robust stainless steel cables (material: AISI316). These are linked together by a special method using stainless steel ferrules to form a stressable yet flexible structure for two- or three-dimensional applications. X-TEND keeps its shape indefinitely and requires little maintenance only during its long lifetime.



X-TEND bei Herstellung
X-TEND during manufacture



X-TEND optimal aufgespannt
X-TEND with perfect tension



Netzgeometrie

Die Maschenweite, MW, bezeichnet den Abstand von Klemmenmitte zu Klemmenmitte. Die optimale Maschenform beschreibt einen Winkel von 60° , dabei sind Maschenweite und Abstand zwischen den Klemmenmitten entlang des Netzseils gleich groß. Dieses Maß erzeugt den besten Spannungszustand des Netzes und bildet die rechnerische Basis für die Bedarfsermittlung.

Mesh geometry

The mesh width (MW) refers to the distance from the centre of one clamp to the centre of the next clamp along the mesh's cable. The optimal mesh geometry is when the resulting diamond can be divided into two equilateral triangles with 60° angles. This size results in the ideal tension and is the mathematical basis for the quantity take-off.

MW Maschenweite (Abstand von Klemmenmitte zu Klemmenmitte)
Mesh width (distance from centre to centre of ferrule)

α Standardöffnung der Masche 60°
Standard mesh opening 60°

DAS LEISTUNGSSPEKTRUM VON CARL STAHL ARCHITEKTUR

CARL STAHL ARCHITECTURE'S SERVICE PORTFOLIO

Mit langjähriger Erfahrung in der Architektur erarbeiten wir für unsere Kunden optimierte und wirtschaftliche Lösungen mit I-SYS Edelstahlseilsystemen und X-TEND Edelstahlseilnetzsystemen. Für jede Anforderung die passende Umsetzung zu finden, ist unser Anspruch.

Von der Beratung bis zur Montage bietet CARL STAHL ARCHITEKTUR seinen Kunden einen Komplettservice an. Der Kunde entscheidet individuell, welche Leistungen er in Anspruch nimmt.

Our longstanding experience in many different architectural fields makes an excellent point of departure for optimised, cost-efficient solutions based on I-SYS stainless steel cable systems. From consulting to installation, CARL STAHL ARCHITECTURE offers you an end-to-end package of services. You decide which particular service components are most appropriate for your needs.



BERATUNG_CONSULTING

Aus den Wünschen und Anforderungen des Kunden entwickelt CARL STAHL ARCHITEKTUR individuelle Lösungen für verschiedene Bauaufgaben. Bei der Umsetzung von der ersten Idee bis zur Ausführungsplanung beraten wir Planer und Bauherren. So entsteht eine abgestimmte Konstruktion, die den individuellen Anforderungen genügt. Auch standardisierte Baugruppen stehen für gängige Anwendungen zur Verfügung.

Skizzen, Zeichnungen oder Pläne sind die Grundlage für eine qualifizierte Beratung:

- Wahl des richtigen Produkts
- Abstimmung der Unterkonstruktion und Anschlusskonstruktion
- Festlegung der erforderlichen Projektschritte und der weiteren Vorgehensweise
- Unterstützung bei der Ausschreibung durch die Erstellung von Ausschreibungstexten
- Angebotserstellung mit Hinweisen zur Konstruktion
- Bereitstellung von CAD-Planungshilfen

Wir beraten Sie gerne telefonisch, per E-Mail und persönlich vor Ort.

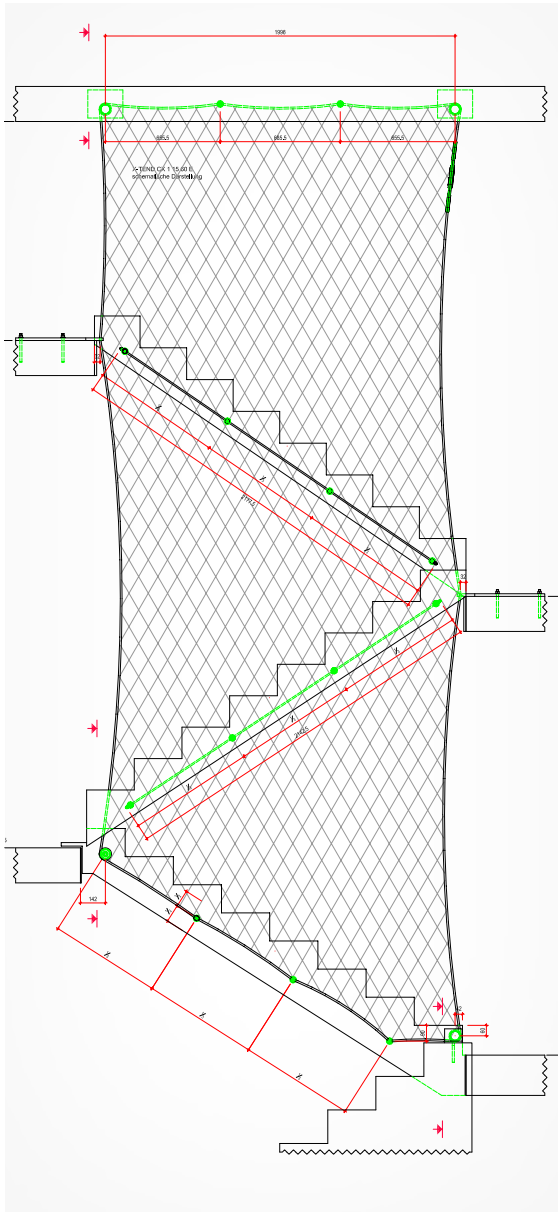


CARL STAHL ARCHITECTURE provides bespoke solutions tailored to each customer's wishes and requirements in a wide range of construction scenarios. Our advice to planners and clients continues throughout the implementation phase – from the initial idea to the executional planning. The resulting concept is optimally coordinated and aligned to your individual specifications. We also supply standardised units for many typical applications.

Sketches, drawings or plans are the starting point for qualified consulting:

- Selection of the right product
- Matching of the substructure and attachment structure
- Definition of the necessary project procedure and next steps
- Assistance with the invitation to tender and preparation of tender documents
- Preparation of an offer, including detailed information on the design
- Provision of CAD planning aids

We would be glad to advise you – either by telephone or e-mail or in person on your premises.



PLANUNG_PLANNING

Unser technisches Büro übernimmt die Planung für Netze, Seile und Stahlbau. Wünsche und Vorstellungen von Bauherren und Planern berücksichtigen wir im Planungsprozess.

Unsere Leistungen stimmen wir dabei passgenau auf die Anforderungen des Kunden und des jeweiligen Projekts ab:

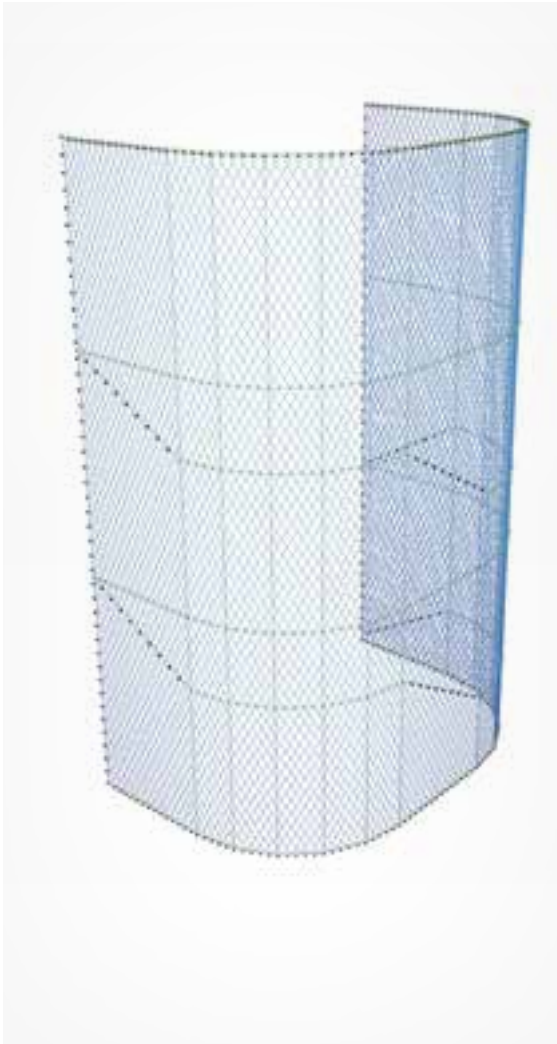
- Entwurf und Systementwicklung
- Planerische Unterstützung
- Ausführungsplanung
- Erstellung eines Leistungskatalogs
- Werkstattplanung für Seile, Netze, Stahlbau
- Montageplanung

Our engineering office is there to plan your mesh, cables and steelwork. The wishes and ideas of each client and planner are taken into account in the planning process.

Our services are carefully tailored to the requirements of each individual customer and their project:

- Design and system development
- Planning support
- Executorial planning
- Preparation of a service catalogue
- Shop drawings for cables, mesh and steelwork
- Installation planning





STATIK_STATICAL ANALYSIS

Bei Bedarf liefern wir die statische Berechnung der vorgespannten Konstruktionen – unter Berücksichtigung aller relevanten Lastfälle. Sämtliche produktspezifischen Lastfälle (Materialeigenlast, Vorspannung, Wechselbelastung, Schwingung etc.) werden von CARL STAHL ARCHITEKTUR berücksichtigt. Die Nutzlasten gibt der Kunde vor.

Mit Hilfe von speziellen Programmen dimensionieren wir unsere Edelstahlseile und -netze sowie die anschließenden Stahlbauteile.

Unser Leistungsspektrum im Bereich Statik umfasst:

- Systementwicklung
- Formfindung bei Edelstahlnetzen
- Ermittlung von Seil-/Netzlasten
- Ermittlung von Anschlusskräften und Auflagerlasten
- Erstellung von prüffähigen statischen Berechnungen

If necessary, we can also supply the structural calculations for the pretensioned systems – taking all relevant load cases into account. All product-specific cases (dead load of the materials, preload, alternating load, vibration, etc.) are considered by CARL STAHL ARCHITECTURE; the nominal load is specified by the client.

The dimensions of our stainless steel cables and mesh – and the steel components attached to them – are determined using special software.

Our statical analysis services at a glance:

- System development
- Form finding of the stainless steel mesh
- Calculation of cable / mesh loads
- Calculation of attachment forces and support loads
- Verifiable structural calculations



HERSTELLUNG_MANUFACTURE

Sind die Netzpläne für die Edelstahlseilnetze erstellt, werden sie in unserer Produktion schnell und präzise umgesetzt. Abgestimmt auf das Montagekonzept werden die Edelstahlseilnetze als möglichst formgenau vorbereitete Netzflächen gefertigt. Edelstahlseile von 1 bis 26 Millimeter Durchmesser werden in unserer Produktion auf Maß konfektioniert.

Wir produzieren in Europa unter hohen Qualitätsstandards (DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001). Permanente Fertigungskontrollen sowie die Fremdüberwachung durch ein Prüfinstitut gemäß den Vorgaben der europäischen bauaufsichtlichen Zulassungen für I-SYS und X-TEND gewährleisten hohe Produktqualität und Zuverlässigkeit der Produktion.

The finished drawings of the stainless steel mesh are then taken to our production department, where they are implemented promptly and precisely. The individual mesh areas are preassembled as precisely as possible according to the installation concept when the mesh is manufactured. Stainless steel cables anything from 1 to 26 mm in diameter are cut to length in our production shop.

Our products are manufactured in Europe in conformity with high quality standards (DIN EN ISO 9001 and DIN EN ISO 14001). Continuous in-process inspections as well as third-party inspections by an independent testing institute in compliance with European technical planning approvals for I-SYS and X-TEND guarantee premium product quality and reliable production processes.



MONTAGE_INSTALLATION

Auf Wunsch des Kunden, übernehmen unsere erfahrenen Fachmonteure die Montage der Edelstahlseilsysteme und Edelstahlseilnetzsysteme vor Ort. Unsere Projektleiter planen, betreuen und koordinieren die Montagen termingerecht.

Wird eine Komplettmontage nicht gewünscht, unterstützen wir unsere Kunden mit detaillierten Montageanleitungen und Spezialwerkzeug, das über unseren Mietpark erhältlich ist.

Folgende Optionen sind möglich:

- Selbstmontage durch den Kunden
- Montageeinweisung – ein Carl Stahl Fachmonteur unterweist die Monteure des Kunden für eine vorab vereinbarte Dauer
- Montageunterstützung – ein Carl Stahl Fachmonteur unterweist die Monteure des Kunden bis zum Abschluss der Montagearbeiten
- Montagesupervision – ein Carl Stahl Fachmonteur leitet die Montage und unterweist die Monteure des Kunden
- Komplettmontage – unser Montageteam führt die komplette Montage vor Ort durch
- Wir bieten Ihnen X-TEND Bespannungs-Service für beigestellte Kunden rahmen, bei uns im Werk oder auf der Baustelle.



Stainless steel cable systems and stainless steel mesh systems can be installed on site by our experienced assembly team at the customer's request. Our project managers plan, supervise and coordinate all the installation steps and make sure they are completed on time.

If turnkey installation is not desired, we support our clients with detailed installation instructions as well as special tools which are available for rent.

You can choose between the following options:

- Self-assembly by the customer
- Installation training – a Carl Stahl expert acts as supervisor for your own personnel for an agreed period
- Installation support – a Carl Stahl expert acts as supervisor for your own personnel until such time as the installation work is completed
- Installation supervision – a Carl Stahl expert supervises the installation work and provides training to your own personnel
- Turnkey installation – our assembly team takes care of the entire installation work on site
- We offer X-TEND Fitting Service for customer frames, in our works or on the construction site.



EDELSTAHL

STAINLESS STEEL



Edelstahlwerkstoffe sind nicht nur optisch sehr ansprechend, sondern grundsätzlich hoch korrosionsbeständig. Die Art der Umgebung und die Einflüsse auf die baulichen Strukturen bestimmen die Werkstoffauswahl durch den verantwortlichen Planer. Beim Einsatz im Außenbereich in ländlichen und unkritischen Umgebungsatmosphären ist im Allgemeinen keine besondere Pflege nötig. Äußere Einflüsse können die Korrosionsbeständigkeit beeinträchtigen, dazu zählen aggressive kohlenstoffhaltige Partikel, Schwefeldioxid in Industrie- und Stadtatmosphären sowie chloridhaltige Aerosole in Meeresnähe. Solche Einflüsse erfordern die regelmäßige Pflege von Edelstahlprodukten mit geeigneten Mitteln.

Hier verweisen wir auf die entsprechenden Empfehlungen und Wartungsanweisungen von Fachverbänden wie „Edelstahl Rostfrei“ (www.edelstahl-rostfrei.de) oder „Euro-Inox“ (www.euro-inox.org).

- Der Einsatz von Edelstahllegierungen der Güte 1.4401 in Hallen- und Schwimmbädern sowie in Meeresnähe ist projektspezifisch genau zu prüfen
- Mehr Details zu Edelstahl-Materialeigenschaften finden Sie in unserem Katalog der I-SYS Edelstahlseilsysteme
- Leichte Farbveränderungen bei den Pressklemmen von X-TEND CX aus verzinnem Kupfer sind Umwelteinflüssen geschuldet und beeinträchtigen nicht die Haltbarkeit

Stainless steel makes not only for a great visual impression, but also is highly corrosion-resistant. The kind of environment and its influences onto the constructional structures determine the appropriate choice of material by the responsible planner. When used in the exterior in rural and uncritical environmental atmospheres, usually there is no special cleaning and maintenance necessary. Environmental conditions can take influence on the corrosion resistant properties of stainless steel, among others through aggressive carbonic particles, sulfur dioxide in industrial and urban atmospheres as well as chloridic aerosols on coasts. Such influences might require the corresponding maintenance of stainless steel products with appropriate means. We refer to the recommendations and maintenance instructions of expert trade associations like "Euro Inox" (www.euro-inox.org), or "Edelstahl Rostfrei" (www.edelstahl-rostfrei.de).

- The use of grade 1.4401 (AISI316) stainless steel alloys in indoor and outdoor swimming pools or in coastal areas requires careful and project-related examination of the environmental conditions.
- For more information on stainless steel material properties, please refer to our catalogue of I-SYS stainless steel cable systems.
- X-TEND CX tin-plated copper ferrules may be subject to slight discolouration due to environmental influences; however, this does not impair their durability or performance.











NACHHALTIGKEIT UND RECYCLING

SUSTAINABILITY AND RECYCLING

Die Langlebigkeit des Werkstoffes Edelstahl, seine absolute Recyclingfähigkeit (100 %) sowie die auf Langzeitnutzung ausgelegten X-TEND Konstruktionen stehen für eine hohe Nachhaltigkeit des Bauens mit X-TEND und den komplementierenden Edelstahl-Seilzuggliedern aus der Produktreihe I-SYS.

The durability of stainless steel, its absolute recyclability (100%) and the suitability of X-TEND structures for long-term use add up to highly sustainable architectural solutions in combination with the stainless steel wire ropes in the I-SYS product range.

INHALT_CONTENT

		Sicherungen Safety	42-67
		Fassade Facade	68-81
		Geländer Railings	82-111
		Begrünungen Greenery	112-123
		Gestaltung Design	124-133

SICHERUNGEN

SAFETY



SCHÜTZENDE ARCHITEKTUR

PROTECTIVE ARCHITECTURE

INHALT_CONTENT



Absturzsicherungen
Fall protection

44–55



Treppensicherungen
Staircase safety

56–63



Schutznetze
Safety mesh

64–67

Als integrativer Bestandteil der Architektur erfüllen Absturzsicherungen aus Edelstahl sowohl technische als auch gestalterische Anforderungen. X-TEND Edelstahlseilnetze schützen vor dem ungewollten Schritt in die falsche Richtung. Ihre Wirkung ist optisch zurückhaltend. Die Netze können sich dreidimensional verformen und halten den einwirkenden Kräften stand.

Auch I-SYS Edelstahlseilsysteme erfüllen als zugelassene Systeme die baulichen Anforderungen an Absturzsicherungen. Beide Produkte werden vielfältig eingesetzt, etwa im Vogelschutz, als Absturzsicherung für Hubschrauberlandeplätze, Treppen und Brücken oder als Ballfangnetze. Insbesondere im Kindergarten- und Schulbereich dienen sie als zusätzliche Absicherung von horizontalen Deckenöffnungen.

Für sicherheitskritische Gebäude wie Botschaften, Konsulate oder auch Justizvollzugsanstalten sind besondere Lösungen im Bereich des Schutzes gegen Drohnenanflug gefragt und mit X-TEND Edelstahlseilnetz realisierbar.

As integral architectural elements, stainless steel fall protection systems have to satisfy the most diverse technology and design requirements. X-TEND stainless steel mesh stops people taking an unintended step in the wrong direction. Unobtrusiveness is a key priority. X-TEND mesh withstands the heavy loads acting on it and is tractable in three dimensions.

I-SYS stainless steel cable systems likewise comply with all relevant building regulations for fall protection and are supplied with the necessary approvals. Both products are used in a wide range of applications, for example to keep out birds, as fall protection systems for helicopter landing pads, on stairways and bridges or as ball catch nets. They are especially popular in nurseries, day care centres and schools as additional protection over horizontal openings in the ceiling.

For safety-critical buildings such as embassies, consulates or prisons, special solutions in the field of protection against drones are in demand and feasible with X-TEND stainless steel cable mesh.

ABSTURZSICHERUNGEN

FALL PROTECTION



Projekt Project	Parkhaus Lammermarkt, Leiden, Niederlande Car park Lammermarkt, Leiden, Netherlands
Anwendung Application	Absturzsicherungen Fall protection
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS



I-SYS Edelstahlseile und X-TEND Seilnetze sind eine leichte und transparente Möglichkeit der Absturzsicherung. Durch die hohe Transparenz ist eine flächendeckende Sicherung ohne oder mit nur geringer Einschränkung der Sicht sowie mit hoher Licht- und Luftdurchlässigkeit möglich. Durch das geringe Gewicht können sie im Gegensatz zu massiven Gebäudeverkleidungen auch in der Leichtbauarchitektur angewendet werden.

I-SYS Stainless steel cables and X-TEND cable mesh are a light and transparent possibility of falling protection. Due to the high transparency a comprehensive protection without or with only a low reduction of view and light transmission is possible. In contrast to massive building wraps they can also be used in light building architecture because of the low weight.

PARKHAUS LAMMERMARKT IN LEIDEN

Durch die unterschiedlichen Maschenweiten und zahlreichen Anbindungsmöglichkeiten integriert sich das X-TEND Netz vortrefflich in den Runden Raum des Parkhausgebäudes in Leiden. Die Anbindung erfolgte an 8 mm starken Edelstahlseilen – somit war der Einsatz von kostspieligen Rundteilen nicht nötig.

CAR PARK LAMMERMARKT, LEIDEN

Thanks to different mesh sizes and numerous connection options, the X-TEND mesh blends in magnificent with the expanse of the park house building in Leiden. The connections be effected by means of 8 mm thick stainless steel cables - thus there was no need for costly round parts.

SCHUTZ FÜR DIE RASSELBANDE

EFFECTIVE PROTECTION FOR PLAYFUL RASCALS

KITA IN NECKARSULM

Die Kita in der Salinenstraße in Neckarsulm bietet ganztägige Betreuung für die Kleinsten. Damit der Rasselbande beim Spielen nichts passiert, schützt ein horizontales X-TEND Edelstahlseilnetz zusätzlich zum Glasgeländer im ersten Stock und dient der Kita als Dekorationsfläche. Die transparente Netzlösung lässt sich auch nachträglich einbauen.

NURSERY, NECKARSULM

The nursery in Neckarsulm's Salinenstrasse offers full-time care for infants and young children. To make sure even the most mischievous little rascals cannot come to any harm, horizontal X-TEND stainless steel mesh provides fall protection on the first floor in addition to the glass railing and also makes a very decorative surface. This transparent mesh solution is also suitable for retrofitting.



Projekt Project	Kita, Neckarsulm, Deutschland Nursery, Neckarsulm, Germany
Anwendung Application	Absturzsicherung Fall protection
Produkt Product	X-TEND CX / I-SYS

SCHWEBENDER KOKON IM KINDERHAUS FLOATING COCOON IN THE NURSERY

KINDERHAUS RIEDLEPARK IN FRIEDRICHSHAFEN

Ein schwebender Kokon aus aufgefächerten Holzscheiben ist der Blickfang des Raumes im Kinderhaus Riedlepark. Rundum sichert ein raumhohes X-TEND Edelstahl-Seilnetz die Galerie. Auch die Treppenaufgänge, die sich wie eine Tribüne in der Mitte des Raumes eröffnen, sind durch X-TEND als Geländerfüllung abgesichert.

NURSERY RIEDLEPARK, FRIEDRICHSHAFEN

A floating cocoon of fanned wooden discs is the eye-catcher of the room in the nursery in Riedlepark. All around, a room-high X-TEND stainless steel cable mesh secures the gallery. The staircases in the middle of the room are also secured by X-TEND as a balustrade filling.

Projekt	Kinderhaus Riedlepark, Friedrichshafen, Deutschland
Project	Nursery Riedlepark, Friedrichshafen, Germany
Anwendung	Absturzsicherung / Geländerfüllung
Application	Fall protection / Balustrade infill
Produkt	X-TEND CXE / I-SYS
Product	



VERBRIEFTE SICHERHEIT VOM FACHMANN

DOCUMENTED SAFETY – FROM THE EXPERTS

Projekt Project	Hubschrauberlandeplatz Rems-Murr-Klinikum, Winnenden, Deutschland Helicopter base Rems-Murr Hospital, Winnenden, Germany
Anwendung Application	Absturzsicherung Fall protection
Produkt Product	X-TEND CX / I-SYS

HUBSCHRAUBERLANDEPLATZ IN WINNENDEN

Der Hubschrauberlandeplatz des Rems-Murr-Klinikums hat eine eckige Form. Auch hier empfiehlt sich X-TEND: Das Edelstahlseilnetz ist an der Innen- und Außenseite an Randrohren angeschlossen. In den Ecken kamen Diagonalseile zum Einsatz. Fachmonteure von CARL STAHL ARCHITEKTUR haben vor Ort die Netze mit Spezialwerkzeug angepasst.

HELICOPTER LANDING PAD, WINNENDEN

The helicopter pad at Rems-Murr Hospital is rectangular in shape. X-TEND is the perfect answer here: the stainless steel mesh is attached to border tubes on both the inside and outside. Diagonal cables were installed in the corners. CARL STAHL ARCHITECTURE's experienced assembly team used special tools to adapt the mesh to fit on site.



IM NOTFALL SICHER LANDEN

SAFE EMERGENCY LANDING

HUBSCHRAUBERLANDEPLATZ IN BAD KREUZNACH

Das Edelstahlseilnetz X-TEND passt sich problemlos an die Kreisform des Hubschrauberlandeplatzes der Klinik St. Marienwörth an. Mit den Architekten wurden die Anforderungen an die Befestigung entwickelt. Das Netz ist an umlaufenden Randseilen aus dem I-SYS Programm montiert.

Projekt	Hubschrauberlandeplatz Klinik St. Marienwörth, Bad Kreuznach, Deutschland
Project	Helicopter base St. Marienwörth Hospital, Bad Kreuznach, Germany
Anwendung	Absturzsicherung
Application	Fall protection
Produkt	X-TEND CX / I-SYS
Product	

HELICOPTER LANDING PAD, BAD KREUZNACH

The X-TEND stainless steel mesh is optimally adapted to the circular geometry of this helicopter landing pad at St. Marienwörth Hospital. The special fixation demands were clarified with the architects and incorporated into the development process. The mesh was attached around the perimeter to I-SYS border cables.



STUDENTENLEBEN ÜBER DEN DÄCHERN VON AMSTERDAM

STUDENT'S LIFE ABOVE THE ROOFS OF AMSTERDAM

Projekt Project	Nautique Living, Amsterdam, Niederlande Nautique Living, Amsterdam, Netherlands
Anwendung Application	Dachsicherung / Ballfangnetz Roof safety / Ball catch net
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS



BASKETBALLPLATZ IN AMSTERDAM

Dem Basketball trotz schwindelerregender Höhe hinterherzujagen ist für die Studenten des Wohnheims Nautique Living keine Gefahr mehr. Die Wände aus X-TEND Edelstahl-Seilnetzen sorgen in 40 Metern Höhe für vollkommene Absturzsicherheit und hindern zudem den Basketball auch bei ambitionierten Korbwürfen am Herunterfallen.

BASKETBALL COURT, AMSTERDAM

Running for the basketball at dizzying heights is no longer a risky problem for the students of the student's home Nautique Living. The walls made of X-TEND stainless steel cable mesh offer efficient fall protection in a height of 40 meters and prevent the basketball from falling down even for ambitious shots.

SICHERES KLETTERPARADIES

SAFE CLIMBING EXPLOITS

NETZVILLA IN SCHWÄBISCH GMÜND

Die Netzvilla war ein Highlight für die kleinen Besucher der Landesgartenschau Schwäbisch Gmünd 2014: ein mehrgeschossiges, 8 Meter hohes Spielgerät. Gebaut wurde es von der Firma Corocord, einem Spezialisten für Spiel-Raumnetze. In der Netzvilla laden Corocord-Kletternetze zum Spielen ein. Vertikale, transparente Absturzsicherungen aus X-TEND, die das Spielgerät ummanteln, bieten den Kindern dabei ausreichend Schutz.

MESH VILLA, SCHWÄBISCH GMÜND

To younger visitors, the Mesh Villa – a multi-storey, 8 meter high playground climber – was one of the highlights at the 2014 Regional Horticultural Show in Schwäbisch Gmünd. It was built by Corocord, a specialist for spacenets. The Corocord climbing nets in the Mesh Villa have proved to be a very popular attraction with children. Thanks to the vertical, transparent X-TEND fall protection surrounding the climber, they can clamber safely to their heart's content.

Projekt Project	Netzvilla, Schwäbisch Gmünd, Deutschland Mesh villa, Schwäbisch Gmünd, Germany
Anwendung Application	Absturzsicherung Fall protection
Produkt Product	X-TEND Colours Schwarz / black / I-SYS



EIN HORT FÜR DESIGNLIEBHABER A HAVEN FOR LOVERS OF DESIGN



RBC DESIGN CENTER IN MONTPELLIER

Das RBC Design Center im Herzen des süd-französischen MontPELLIER ist ein Magnet für Kulturschaffende. Es gilt als Quelle der Inspiration für Innenarchitekten, Dekorateure und Designliebhaber. X-TEND Edelstahlseilnetze sind hier als transparente, raumhohe Absturzsicherungen montiert und werden von I-SYS Edelstahlseilen gehalten.

RBC DESIGN CENTER, MONTPELLIER

The RBC Design Center in the heart of MontPELLIER in the south of France is a magnet for people working in different fields of culture. It is widely acknowledged as a source of inspiration for interior designers, decorators and lovers of inventive and original design. X-TEND stainless steel mesh, held in place by I-SYS stainless steel cables, is used here as transparent, floor-to-ceiling floor protection.

Projekt Project	RBC Design Center, Montpellier, Frankreich RBC Design Center, Montpellier, France
Anwendung Application	Absturzsicherung Fall protection
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS



PLATZ ZUM TOBEN ÜBER DEN HÄUSERSCHLUCHTEN

SPACE TO RUN AROUND ABOVE THE STREET CANYONS



PSIS 210 – NEW YORK PUBLIC SCHOOL IN NEW YORK

Die Twenty-first Century Academy for Community Leadership, PSIS 210, in New York, unterrichtet Kinder bis zur 8. Klasse. Damit sie auch in der Großstadt Platz zum Toben haben, wurde der Pausenhof auf dem Dach realisiert. Gebogene Stahlträger halten das X-TEND Edelstahlseilnetz. Vor Ort betreuten Fachmonteure von CARL STAHL ARCHITEKTUR die Montage.

P.S./I.S. 210 PUBLIC SCHOOL,
NEW YORK

The Twenty-First Century Academy for Community Leadership (P.S./I.S. 210) in New York is a kindergarten-to-Grade 8 school. Since only a limited footprint is available in this crowded metropolis, the schoolyard was built on the rooftop. Curved steel columns hold the X-TEND stainless steel mesh in position. The installation work on site was supported by CARL STAHL ARCHITECTURE's experienced assembly team.

Projekt Project	PSIS 210 – New York Public School, New York, USA PSIS 210 - New York Public School, New York, USA
Anwendung Application	Dachsicherung / Absturzsicherung / Ballfangnetz Roof safety / Fall protection / Ball catch net
Produkt Product	X-TEND CX / I-SYS

DEN LEMUREN AUF DER SPUR

IN SEARCH OF THE LEMURS

LEMUREN-ABENTEUERSPIELPLATZ IN SYDNEY

Lemuren kommen in freier Wildbahn ausschließlich auf Madagaskar vor. Der Taronga Zoo in Sydney widmet sich dem Schutz dieser Tiere. Ein Abenteuerspielplatz sensibilisiert schon die kleinen Zoobesucher für die Lemuren. Die Kinder lernen auf spielerische Weise die Welt der Affen kennen. Ein X-TEND Edelstahlseilnetz ist als Absturzsicherung an einem Kletterspielgerät installiert.

LEMUR FOREST ADVENTURE, SYDNEY

In the wild, lemurs are endemic to the island of Madagascar. Taronga Zoo in Sydney is committed to protecting these fascinating primates. The adventure playground there enables young visitors to mimic lemurs' climbing behaviour and increases awareness about the species. It brings children up close to wildlife to explain the importance of conservation. X-TEND stainless steel mesh is installed on a climbing structure as fall protection.

Projekt	Lemuren-Abenteuerspielplatz Taronga Zoo, Sydney, Australien
Project	Lemur Adventure Playground Taronga Zoo, Sydney, Australia
Anwendung	Absturzsicherung
Application	Fall protection
Produkt	X-TEND CXE / I-SYS
Product	



TREPPENSICHERUNGEN

STAIRCASE SAFETY



Projekt Project	Sternhaus, Ottobrunn, Deutschland Sternhaus, Ottobrunn, Germany
Anwendung Application	Treppensicherung Staircase safety
Produkt Product	X-TEND Colours Schwarz/black / I-SYS



Treppensicherungen können als Ergänzung oder Ersatz für Geländer eingesetzt werden, ohne die Sicht zu behindern. Zu diesen Sicherungen gehören beispielsweise Treppenbahnen, -strümpfe, -einhausungen und Seilharfen. Im Gegensatz zu klassischen Geländern bieten diese die Möglichkeit einer raumhohen Sicherung, auf Wunsch auch über mehrere Stockwerke, was ein Überklettern unmöglich macht. Sie benötigen eine formgebende Rahmenkonstruktion aus Randseilen oder -rohren, welche an der Decke und auf dem Boden oder direkt an der Treppe befestigt wird.

Staircase protections can be used in addition or as a for railings without obstructing the view. There are further possibilities to realize fall protection at staircases such as staircase banners or flags, enclosures, or meshes similar to fishnet stockings and cable harps. In contrast to classical balustrades, they offer the possibility of a floor-to-ceiling protection, also over several floors what makes a climbing over impossible. They need a shaping frame construction out of border cables or tubes that are fixed on the floor, the ceiling or directly at the staircase.

STERNHAUS IN OTTOBRUNN

Ein vitales Gelb kontrastiert mit Weiß- und Grautönen; ein Wechsel der Farben bietet Orientierung von Stockwerk zu Stockwerk. Harmonisch ins Bild fügt sich die vertikale, deckenhoch verspannte Treppensicherung aus X-TEND. Das filigrane Edelstahlseilnetz legt sich elegant um das trapezförmige Treppenauge und verleiht dem Innenraum Offenheit und Leichtigkeit.

STERNHAUS, OTTOBRUNN

A vital yellow contrast with white and grey tones provides orientation from floor to floor. The X-TEND fall protection is vertically mounted from ceiling to floor and is harmoniously integrated into the building. The filigree stainless steel cable mesh lies around the trapezoidal staircases eye and gives the interior openness and lightness.

OFFENE LERNATMOSPHERE NACH MONTESSORI

OPEN LEARNING IN THE MONTESSORI TRADITION

Projekt Project	Evangelische Jakobusschule, Karlsruhe, Deutschland Protestant Primary School, Karlsruhe, Germany
Anwendung Application	Treppensicherung / Absturzsicherung Staircase safety / Fall protection
Produkt Product	X-TEND CX / I-SYS



EVANGELISCHE JAKOBUSSCHULE IN KARLSRUHE

Die evangelische Grundschule wurde 2009 als notenfreie Schule gegründet und integriert auch Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf. Das neue Schulgebäude wurde nach Montessori-Prinzipien mit einem sogenannten Lernhaus erbaut, das einen offenen Nutzungsbereich bietet. Im gesamten Gebäude und im Außenbereich sind X-TEND Edelstahlseilnetze als Absturzsicherungen und Geländerfüllungen verbaut.

PROTESTANT PRIMARY SCHOOL, KARLSRUHE

This protestant primary school, founded in 2009, operates a system of assessment without marks and is also keen to integrate pupils with special teaching needs. The new school building was designed according to Montessori principles with a so-called "learning house" in an open-use area. X-TEND stainless steel mesh is installed throughout the building and outside as fall protection and balustrade in-fill.

EIN SICHERES STUDIUM

STUDYING IN SAFETY

KIT IN KARLSRUHE

Über 24.000 Studierende zählt das Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Da das vorhandene Geländer im Gebäude nicht mehr den gesetzlichen Vorschriften entsprach, wurde X-TEND für die Bestandertüchtigung eingesetzt. Es dient als vertikale Absturzsicherung. Vertikale I-SYS Seile wurden als Randanbindung montiert.

Projekt Project	Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe, Deutschland Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Germany
Anwendung Application	Treppensicherung Staircase safety
Produkt Product	X-TEND CX / I-SYS

KIT, KARLSRUHE

There are currently more than 24,000 students at Karlsruhe Institute of Technology (KIT). When the existing balustrades in the university building were found to no longer comply with legal requirements, X-TEND was selected as fall protection for the refurbishment project. Vertical I-SYS cables were used for the border fixations.



ZWISCHEN GESCHICHTE UND MODERNE

WHERE HISTORY MEETS CONTEMPORARY

SCHLOSS WERNECK BEI WÜRZBURG

Einst diente Schloss Werneck zwischen Würzburg und Schweinfurt als Sommerresidenz für die Würzburger Fürstbischöfe. Sie ließen es im 18. Jahrhundert durch Balthasar Neumann erbauen, einen der bedeutendsten Baumeister des Barock und Rokoko. Heute ist hier ein Krankenhaus untergebracht. Im Treppenhause dient ein X-TEND Netzstrumpf als Absturzsicherung. Das Edelstahlseilnetz wird auch als Reflexionsfläche für Lichtinstallationen genutzt.

WERNECK CASTLE, NEAR WÜRZBURG

Werneck Castle, situated between Würzburg and Schweinfurt, is the former summer residence of the Bishops of Würzburg, who had it built in the eighteenth century by Balthasar Neumann, one of the greatest architects of the Baroque and Rococo eras. Today, it houses a psychiatric hospital. A tubular X-TEND structure in the stairwell, reminiscent of a fishnet stocking, offers fall protection. The stainless steel mesh also serves as a reflective surface for lighting installations.



Projekt Project	Schloss Werneck, Deutschland Castle Werneck, Germany
Anwendung Application	Treppensicherung Staircase safety
Produkt Product	X-TEND CXE

SPIELEN, DASS ES EINE HELLE FREUDE IST

WHERE PLAY IS SHEER ENJOYMENT

Projekt Project	KEKS-Haus, Stuttgart, Deutschland KEKS House, Stuttgart, Germany
Anwendung Application	Treppensicherung Staircase safety
Produkt Product	X-TEND Colours Schwarz/black / I-SYS

KEKS-HAUS IN STUTTGART

Klettern und Toben gehört in Betreuungseinrichtungen für Kinder dazu. Das A und O ist dabei die Sicherheit. Ein gelungenes Beispiel: das Stuttgarter KEKS-Haus, eine Einrichtung zur Betreuung kranker Kinder. Innen dienen geschwärzte X-TEND Edelstahlseilnetze als raumhohe vertikale Absturzsicherung entlang des Treppenlaufs sowie an einer Galerie und fügen sich unauffällig in die Architektur. Dank des offenen Eingangsbereichs gelangt das Dachoberlicht bis zum Erdgeschoss.

KEKS HOUSE, STUTTGART

Clambering and romping around is only natural in childcare facilities. Safety is the number one priority at all times. The KEKS House in Stuttgart, which provides specialist care for sick children, is a particularly successful example. Blackened X-TEND stainless steel mesh, employed indoors as vertical fall protection, extends from floor to ceiling up the stairs and along a gallery. The mesh fades into the background, allowing the architecture itself to take the limelight. Thanks to the open-plan entrance area, the sun shines through the skylight all the way down to the ground floor.



C'EST MAGNIFIQUE! FASTFOOD IN URBANEM STIL

C'EST MAGNIFIQUE! FAST FOOD WITH URBAN STYLE

Projekt Project	Mc Donald's Champs-Élysées, Paris, Frankreich Mc Donald's Champs-Élysées, Paris, France
Anwendung Application	Treppensicherung / Absturzsicherung Staircase safety / Fall protection
Produkt Product	X-TEND Colours Schwarz/black

MCDONALD'S IN PARIS

In den cleanen urbanen Stil der Räumlichkeiten der größten McDonalds Filiale der Welt, fügen sich große Glasfronten sowie das X-TEND Edelstahlseilnetz nahtlos ein. Sie schaffen einen transparenten Raum der durch farbige Lichtboxen seinen individuellen Charakter erhält. Die offenen Treppengänge sind durch das geschwärzte Netz über alle Ebenen gesichert.

MCDONALD'S, PARIS

The clean urban style of the worlds biggest McDonald's store with large glass fronts and the X-TEND stainless steel cable mesh create a transparent space which is given its own individual character by coloured light boxes. The open stairways are secured by the blackened mesh over all levels.



EIN LICHTDURCHFLUTETES TOR ZUR ZUKUNFT A LIGHT-FLOODED GATEWAY TO THE FUTURE

RHEINISCH-WESTFÄLISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE IN AACHEN

Der Blickfang des Clusters Biomedizintechnik ist das neue Bildungsgebäude der Medizinischen Fakultät der RWTH. Die Transparenz des "Tor(es) zur Zukunft" spiegelt sich in den Treppenfahnen aus X-TEND Edelstahlseilnetzen wider. Die integrierten Handläufe an I-SYS Vertikalseilen gewährleisten dabei den nötigen Halt.

RWTH AACHEN UNIVERSITY, AACHEN

The eye catcher of the biomedical engineering cluster is the new educational building of the RWTH medical faculty. The transparency of the "gateway to the future" is reflected in the safety barriers made of X-TEND stainless steel cable mesh. Integrated handrails mounted to I-SYS vertical wire ropes ensure the necessary grip.



Projekt Project	RWTH, Aachen, Deutschland RWTH, Aachen, Germany
Anwendung Application	Treppensicherung Staircase safety
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS

SCHUTZNETZE

SAFETY MESH



Projekt Project	Chill-out Memminger Platz, München, Deutschland Chill-out Memmingerplatz, Munich, Germany
Anwendung Application	Schutznetz / Ballfangnetz Safety mesh / Ball catch net
Produkt Product	X-TEND CX / I-SYS



Schutznetze dienen nicht ausschließlich der Absturzsicherung. Als Ballfangnetze, Wurf- oder Vogel-schutz schützen sie Mensch, Tier und Gegenstände inner- und außerhalb des eingezäunten Bereichs vor unerwünschtem Eindringen oder Ausbrechen. So verhindern beispielsweise Schutznetze, dass Drohnen in sicherheitskritische Bereiche eindringen oder gefährliche Gegenstände diese Bereiche verlassen. Durch ihre hohe Flexibilität und Transparenz bieten X-TEND Edelstahlseilnetze die Möglichkeit sich unauffällig an die gewünschte Form des zu schützenden Bereichs anzupassen.

Safety meshes are not only used as fall protection. As ball catch mesh, throwing protection or bird protection, they protect humans, animals and objects in- and outside the fenced area against unwanted entrance or escaping. Like this, for example safety mesh prevent drones from invading safety-critical areas, or dangerous items from leaving these areas. Due to its high flexibility and transparency X-TEND stainless steel cable meshes are capable to adapt unobtrusively to the wished shape of the area that ought to be protected.

CHILL-OUT MEMMINGER PLATZ IN MÜNCHEN

Der Memminger Platz im Münchner Stadtteil Moosach ist nach seiner Neugestaltung ein Treffpunkt für Alt und Jung. Während sich die Erwachsenen auf der „Raseninsel“ entspannen, werfen Jugendliche auf dem Basketballfeld der „Chill-out-Insel“ ein paar Körbe. Ballfangnetze aus X-TEND schützen die Zuschauer vor fliegenden Bällen.

CHILL-OUT LOCATION, MEMMINGER PLATZ, MUNICH
Memminger Platz in Munich's Moosach district has become a popular meeting place for old and young alike since its recent redesign. Whereas the adults love to relax on the "grass islands", youngsters prefer to take advantage of the basketball court on the "chill-out islands" to slam a few dunks. X-TEND ball catch nets prevent spectators from getting hurt by flying balls.

SICHERE BEHANDLUNG

SAFE TREATMENT

FORENSISCHE KLINIK

Im Rückverlegerhof einer Forensisch-psychiatrischen Klinik für suchterkrankte Straftäter bilden horizontal gespannte X-TEND Seilnetze eine schützende Decke. Zum einen um das Einbringen verbotener Objekte zu verhindern und zum anderen dazu das Entfliehen der Patienten – sodass einem drogen- und straffreien Neuanfang nichts im Wege steht.

FORENSIC CLINIC

Horizontal X-TEND mesh was mounted in the inlying backyard of a forensic psychiatry for drug-addicted criminals to build a protective ceiling. Not only to restrict access of forbidden objects, but also to prevent patients from escaping - so that nothing gets in the way of a life drug free and with impunity.

Projekt Project	Forensische Klinik, Deutschland Forensic clinic, Germany
Anwendung Application	Schutznetz Safety mesh
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS



SICHERHEIT FÜR AUTOFAHRER UND FUSSGÄNGER

SAFETY FOR MOTORISTS AND PEDESTRIANS

FUSSGÄNGERBRÜCKE IN AUCKLAND

Die Dilworth-Fußgängerbrücke in Auckland ist über die gesamte Autobahn gespannt – ohne Zwischenpfeiler. X-TEND dient hier als Wurfschutz und verhindert, dass Gegenstände auf die Straße geworfen werden. Die Netzstruktur ist trotz der geringen Maschenweite von 40 Millimetern sehr transparent. Planung und Montage übernahm der australische Vertriebspartner von CARL STAHL ARCHITEKTUR.

PEDESTRIAN BRIDGE, AUCKLAND

The Dilworth footbridge in Auckland spans the entire width of the motorway – with no intermediate pillars. X-TEND acts here as an anti-throw barrier, preventing people from throwing objects onto the cars below. Despite the small mesh size of just 40 millimetres, the overall structure is still very transparent. All the planning and installation work was taken care of by CARL STAHL ARCHITECTURE's Australian sales partner.



Projekt Project	Dilworth-Fußgängerbrücke, Auckland, Neuseeland Dilworth Pedestrian Bridge, Auckland, New Zealand
Anwendung Application	Schutznetz safety mesh
Produkt Product	X-TEND CXE

FASSADE

FACADE



DAS GESICHT DES GEBÄUDES

THE FACE OF A BUILDING

INHALT_CONTENT



X-TEND Fassaden Netzlösungen
X-TEND Facade mesh solutions

70-81

Eine Fassade bringt ein Gebäude zur Geltung. Spannende Gestaltungsmöglichkeiten eröffnen die leichten und transparenten Seil- und Netzlösungen von CARL STAHL ARCHITEKTUR. Mit den Produkten I-SYS und X-TEND sind den kreativen Sicherungen und Gestaltungen fast keine Grenzen gesetzt. So kann beispielsweise eine Fassade mit I-SYS Edelstahlseilen und abgehängten Deko-Elementen zum Kunstwerk werden. Und ein leichtes und transparentes X-TEND Edelstahlseilnetz lässt sich etwa als Absturzsicherung oder zur Fassadenbegrünung einsetzen.

Den langlebigen Edelstahlprodukten können dabei auch Wind- und Schneelasten, starke Spannungen und große Angriffsflächen nichts anhaben. Exakte Berechnungen und geleitete Kräfteverläufe setzen die Fassadenkunst in Szene.

Facades bring out the best in a building. CARL STAHL ARCHITECTURE's lightweight, transparent cable and mesh solutions open up a host of exciting design options. Your own imagination is virtually the only restriction on how our I-SYS and X-TEND products can be used for protection and decoration. A façade comprised of I-SYS stainless steel cables with suspended decorative elements, for example, quickly becomes a work of art. Lightweight, transparent X-TEND stainless steel mesh, on the other hand, makes an ideal fall protection or green wall system.

These stainless steel products are made to last: they resist wind, snow and severe tensions or large surfaces of attack. Precise calculations and uniformly distributed forces accentuate the façade art optimally.

FASSADENSICHERUNGEN

FACADE SAFETY



Projekt Project	Kita am Schulzentrum, Brackenheim, Deutschland Nursery, Brackenheim, Germany
Anwendung Application	Fassadensicherung / Absturzsicherung Facade safety / Fall protection
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS



Fassadensicherungen an Parkhäusern und Gebäuden dienen in den meisten Fällen der Absturzsicherung. Als etagenhohe Sicherung sind sie eine Alternative zu der klassischen Ausführung mit Geländern. Bedingt durch ihre Gesamthöhe machen sie ein Überklettern unmöglich und erhalten gleichzeitig die Transparenz der Fassade. Neben der Absturzsicherung können Fassadensicherungen auch als Kletterhilfe für Pflanzen, als Einflugsicherung oder auch zur Dämpfung bzw. Ableitung von Radarstrahlung dienen.

In most cases, façade safety mesh at parking garages and buildings serve as fall protection. As floor high protection they are an alternative to classical constructions with balustrade railings. Conditioned by their height they make over-climbing impossible and maintain the transparency of the façade at the same time. Next to falling protection, façade protections can also be used as climbing support for plants, fly in protection or for diminution respectively a derivation of radar radiation.

KITA IN BRACKENHEIM

Wenn Kinder ausgelassen toben, muss es sicher zugehen. In der Kindertagesstätte am Schulzentrum Brackenheim ist ein X-TEND Edelstahlseilnetz als Absturzsicherung montiert. Es umgibt das gesamte Gebäude und bietet dank seiner transparenten Optik freien Ausblick. Die Notausgangstüren im Erdgeschoss wurden ebenfalls mit X-TEND bespannt.

NURSERY, BRACKENHEIM

Wherever children are allowed to romp and play boisterously, uncompromised safety is a must. X-TEND stainless steel mesh is installed as fall protection at this nursery, which forms part of a school complex in Brackenheim. It surrounds the entire building yet is sufficiently transparent to offer an unimpeded view of the world outside. The emergency exits on the ground floor are likewise covered with X-TEND.

KINDERTAGESSTÄTTE IN SCHILLERNDER GOLD-OPTIK

NURSERY IN COLOURFUL GOLDEN STYLE

KINDERHAUS KIRCHHALDENSCHULE IN STUTT GART-BOTNANG

Durch die raumhohe X-TEND Absturz-sicherung aus zwei verschiedenen Maschenweiten ohne zusätzliche Zwischenseile können offene, sichere Räume geschaffen werden. Die kleinere Maschenweite verhindert dabei effektiv das Hinaufklettern der Kinder. Das alles ganz ohne Geländer und ganz ohne Gefahr.

Projekt Project	Kinderhaus Kirchhaldenschule, Stuttgart-Botnang, Deutschland Nursery Kirchhaldenschule, Stuttgart-Botnang, Germany
Anwendung Application	Fassadensicherung / Absturzsicherung Façade safety / Fall protection
Produkt Product	X-TEND Colours Gold

NURSERY KIRCHHALDENSCHULE, STUTT GART-BOTNANG

This type of a X-TEND floor-to-ceiling fall protection is installed without any additional cables in between. It consists of two different mesh widths, enabling open, safe spaces. The smaller mesh width effectively prevents the children from climbing.

All to be created without railings and without any danger.



BEGRÜNTE BÜROKRATIE

GREEN BUREAUCRACY

Projekt Project	Şişli Hizmet Rathaus, Istanbul, Türkei Sisli Hizmet Rathaus, Istanbul, Turkey
Anwendung Application	Gestaltung und Begrünung Design and greenery
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS

RATHAUS IM STADTTEIL ŞIŞLI IN ISTANBUL

Das Rathaus geht mit gutem Beispiel für mehr Begrünung in der türkischen Stadt voran. Dafür sorgt sowohl der bepflanzte Außenbereich als auch X-TEND, das an umlaufenden Randseilen befestigt ist und als geneigte Rankhilfe interessante Möglichkeiten zur Begrünung bietet.

SISLI TOWN HALL, ISTANBUL

This town hall in Turkey's bustling metropolis sets a good example when it comes to "greener" bureaucracy. Not only was importance attached to greenery around the building; the X-TEND mesh attached to border cables which surrounds the local government offices creates a leaning trellis structure with interesting opportunities for climbing plants.



ENERGIE MINIMIEREN, SICHERHEIT MAXIMIEREN

MINIMUM ENERGY, MAXIMUM SAFETY

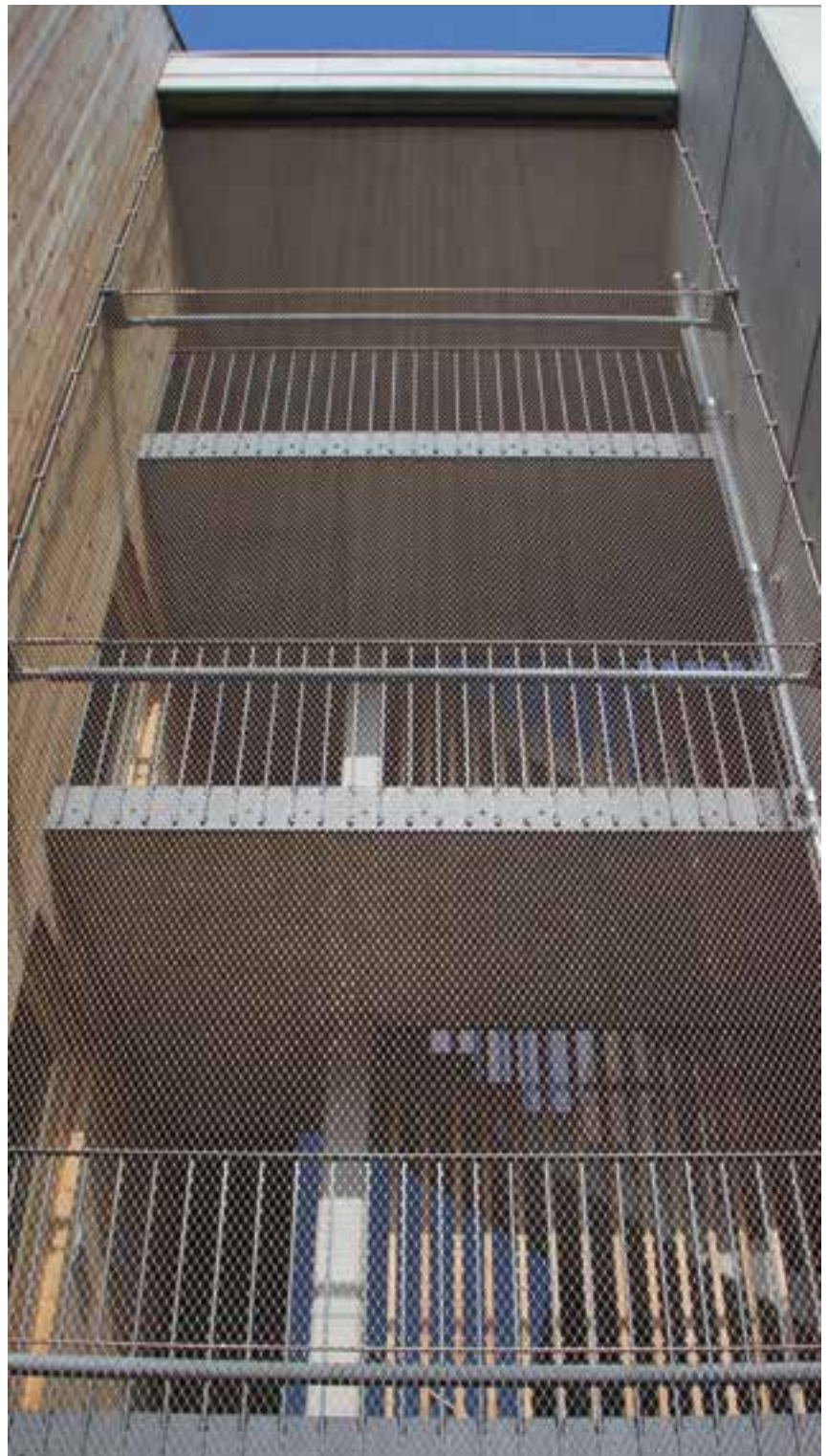
Projekt Project	Eisbärhaus, Kirchheim unter Teck, Deutschland Eisbärhaus, Kirchheim unter Teck, Germany
Anwendung Application	Fassadengestaltung und Absturzsicherung Design of façade and fall protection
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS

EISBÄRHAUS IN KIRCHHEIM

Mit seinem nachhaltigen Energiekonzept stand der Eisbär Pate für das Passivhaus in Kirchheim. Minimierung von Wärmeverlusten und Gewinnung von Heizenergie waren das Motto. Das Treppenhaus zwischen den zwei Gebäuden sollte passend dazu außen anliegend bleiben und dennoch ein abgeschlossener Bereich sein. X-TEND wurde dabei als Gestaltungselement der Fassade eingesetzt und sichert an den Treppenläufen vor Absturz.

POLAR BEAR HOUSE, KIRCHHEIM

Polar bears have developed a sustainable energy concept which provided the inspiration for this passive house in Kirchheim. The aim was to reduce heat loss to a minimum and generate heating energy. As part of this concept, the staircase between the two parts of the building was meant to remain outside, yet still represent an enclosed area. X-TEND was used here as a façade design element and as fall protection for each stair flight.



RUNDUM-VERKLEIDUNG FÜR PARKHAUS

WRAPAROUND CLADDING FOR CAR PARK

ALDI SÜD IN MÜLHEIM AN DER RUHR

Ein neu erbautes Parkhaus mit einer außergewöhnlichen Außenfassade bietet auf vier Ebenen ausreichend Platz. Nahezu vollständig wurden die Fassadenflächen mit X-TEND Edelstahlseilnetzen verkleidet. An den Netzrändern wurde das Seilnetz an I-SYS Randseile angebunden. Die Fassadennetze dienen dabei sowohl als Vogeleinflugschutz wie auch als Sicherungsnetze gegen einen Personenabsturz.

ALDI SÜD, MÜHLHEIM AN DER RUHR

A newly built car park with an extraordinary façade offers sufficient space on four levels. Nearly all the outer facades are faced with X-TEND stainless steel cable mesh. At the edges the mesh was attached to I-SYS boarder cables. The facade mesh serves both as protection against birds and falling off.

Projekt Project	Aldi Süd, Mülheim an der Ruhr, Deutschland Aldi Süd, Mülheim an der Ruhr, Germany
Anwendung Application	Fassadensicherung / Vogelschutz Façade safety / bird protection
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS



M6B2 - TURM DER BIODIVERSITÄT

M6B2 - BIODIVERSITY TOWER



Projekt Project	M6B2 - Turm der Biodiversität M6B2 - Biodiversity Tower
Anwendung Application	Fassadengestaltung, Absturzsicherung und Begrünung Design of facade, fall protection and greenery
Produkt Product	X-TEND CXE

M6B2 WOHNTURM MIT GRÜNER FASSADE

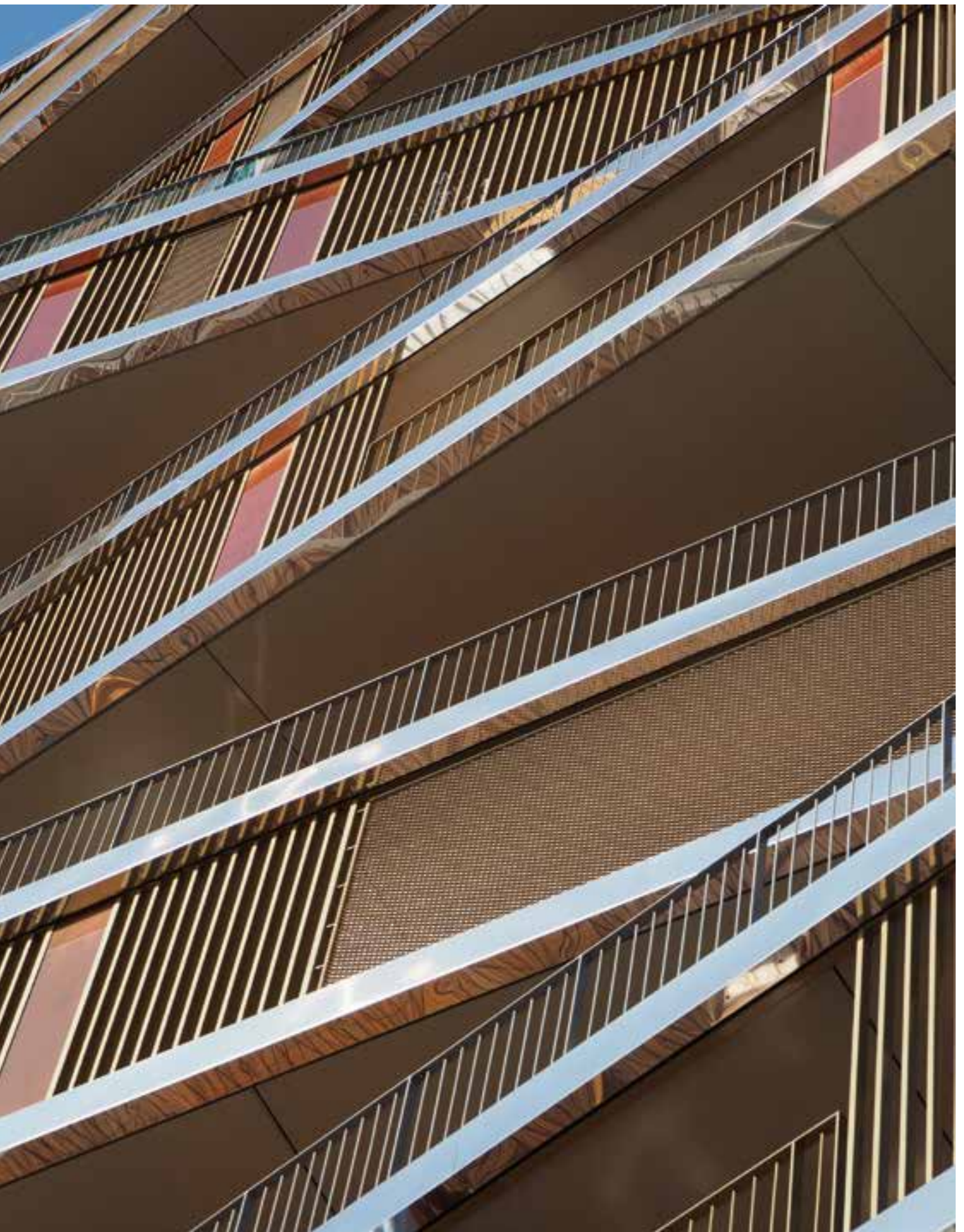
Durch eine Ausnahme im Pariser Bebauungsplan konnte das Gebäude mit einer Höhe von 50 Metern errichtet werden. Dies ergibt 18 Stockwerke mit Sozialwohnungen im Herzen von Paris, die mit durchgehenden Balkonen und einem luftigen Blick auf die Umgebung und die nach und nach grün bewachsene X-TEND Netzfassade aufwarten.

M6B2 RESIDENTIAL TOWER WITH A GREEN FACADE

Due to an exception in the Paris development plan, the building could be erected with a height of 50 meters. This results in 18 floors of social housing in the heart of Paris, which come up with continuous balconies and an airy view of the surroundings and the gradually green X-TEND mesh facade.



GUT GESICHERTE AUSSICHT AUF PARIS MIT X-TEND COLOURS
WELL-SECURED VIEW OF PARIS WITH X-TEND COLOURS



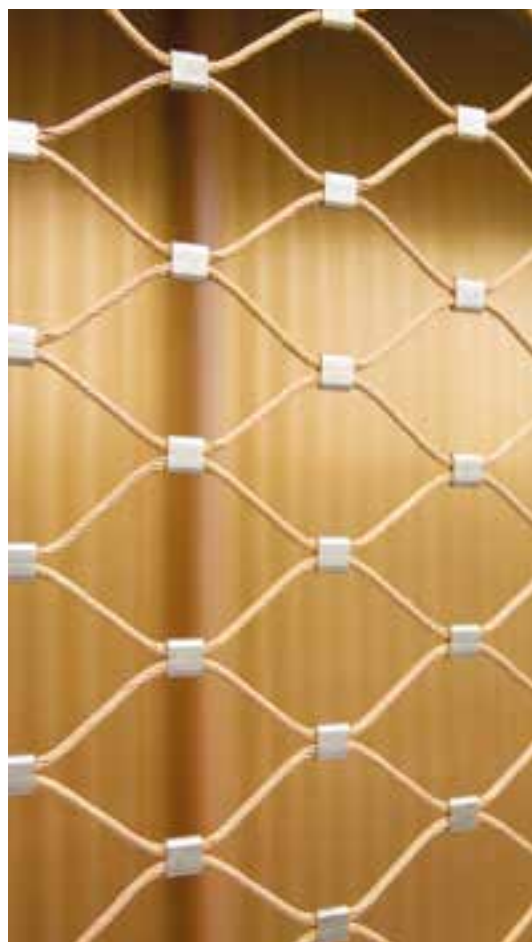
BÂTIMENT "HOME", PARIS

Außergewöhnlich, eindrucksvoll und sagenhaft – diese architektonischen Superlative kommen dem Betrachter beim Anblick des Bâtiment Home in Paris in den Sinn. Insgesamt fasst das Bâtiment Home 200 Wohnungen. Jeder Bewohner genießt dabei einen großzügigen Balkon oder eine der tiefen Terrassen. Damit die Sicherung vor Abstürzen von Menschen, Tieren oder Gegenstände gewährleistet ist, entschieden die Architekten, das X-TEND Colours Edelstahl-Seilnetz in goldenem Farbton zu verwenden.

BÂTIMENT "HOME", PARIS

Extraordinary, impressive and fabulous - these architectural superlatives come to mind when you look at the Bâtiment Home in Paris. The Bâtiment Home holds a total of 200 apartments. Every resident enjoys a spacious balcony or one of the deep terraces. To ensure that people, animals or objects are protected against falling, the architects decided to use the X-TEND Colors stainless steel rope net in a golden color.

Projekt Project	Gebäude "HOME", Paris, Frankreich Building "HOME", Paris, France
Anwendung Application	Absturzsicherung Fall protection
Produkt Product	X-TEND COLOURS in gold, MW 60, D. 1,5mm



FÜR EINEN UNGETRÜBTE BLICK
FOR AN UNOBSTRUCTED VIEW



X-TEND EDELSTAHLNETZ

An den stirnseitigen Balkonbereichen des Schulgebäudes wurden rund 300 m² X-TEND Netz angebracht. Mit zwei Millimetern Seildurchmesser ist das Material nicht nur filigran und trotzdem robust, es trotzt auch Wind und Wetter bravourös. Das geschosshohe Sicherungsnetz mit Maschenweite 60mm erlaubt den ungeübten Blick auf die umliegende Natur.

Projekt	Bundeswehrfachschule Karlsruhe, Karlsruhe, Deutschland
Project	Bundeswehrfachschule Karlsruhe, Karlsruhe, Germany
Anwendung	Absturzsicherung
Application	Fall protection
Produkt	X-TEND CXE
Product	

X-TEND STAINLESS STEEL MESH

The balcony areas of the school building were equipped with around 300m² X-TEND stainless steel cable net, with 2mm rope diameter and 60 mm mesh width. The Bundeswehr technical school in Karlsruhe nestles perfectly into the surrounding natural environment. The X-TEND stainless steel mesh ensures that the view is unclouded. Here the command is "safe and yet transparent!"



GELÄNDER RAILINGS



SCHÜTZENDE ARCHITEKTUR

PROTECTIVE ARCHITECTURE

INHALT_CONTENT



Brücken
Bridges

84-93



Treppen
Stairs

94-99



Aussichtspunkte
View points

100-105



Geländervarianten
Balustrade versions

106-111

Geländerfüllungen gehören zu den häufigsten Anwendungen für I-SYS Edelstahlseilsysteme und X-TEND Edelstahlseilnetzsysteme. Die flexiblen und langlebigen Lösungen bestehen durch hochwertige Qualität, dreidimensionale Stabilität sowie durch ihre elegante Transparenz und schwebende Leichtigkeit.

Die Konstruktionen fungieren als Absturzsicherung und erfüllen die baurechtlichen Anforderungen bei geringem Eigengewicht. X-TEND Edelstahlseilnetzsysteme bedürfen einer Rahmenkonstruktion in Form von umlaufenden Randseilen oder Randrohren. Die Rohrrahmen können auf der Baustelle oder im Werk bespannt werden. I-SYS Edelstahlseilsysteme lassen sich direkt an Geländerpfeosten oder mittels integrierter I-SYS Bauteile installieren.

Balustrade in-fills are among the most common applications for I-SYS stainless steel cable systems and X-TEND stainless steel mesh systems. These flexible and durable solutions impress with high quality, three-dimensional stability, elegant transparency and floating lightness.

All structures are characterised by a low dead weight; they protect people from falling and comply with building regulations. X-TEND stainless steel mesh systems require a frame around the perimeter in the form of border cables or tubes. The tubular frames can be assembled with mesh either directly on site or at the factory. I-SYS stainless steel cable systems can be attached directly to railing posts or installed with the help of integrated I-SYS elements.

BRÜCKEN_BRIDGES





Geländerfüllungen mit X-TEND und I-SYS sind auf die Sicherheits- und baurechtlichen Bestimmungen beim Brückenbau abgestimmt. Durch ihre filigrane und transparente Erscheinung treten sie gegenüber der Architektur in den Hintergrund.

Beide Systeme lassen sich flexibel an verschiedene Geometrien anpassen. Sie erfüllen zuverlässig die bauphysikalischen Anforderungen und folgen den temperaturabhängigen Bewegungen von Brücken.

Balustrade in-fills with X-TEND and I-SYS are attuned to the safety and building regulations applicable to bridges. With their delicate, transparent silhouette, they take a back seat to the actual architecture. Both systems can be flexibly adapted to different geometries. They comply optimally with structural requirements and follow the temperature-related movements of bridges.

LUFTIGER PARK IN MANHATTAN

AIRY PARK IN MANHATTAN

Projekt Project	High Line, New York, USA High Line, New York, USA
Anwendung Application	Brückengeländer Bridge railings
Produkt Product	X-TEND CXE

HIGH LINE, NEW YORK

Die Umnutzung der ehemaligen Hochbahn-Trasse von Manhattan's West Side hat den Bürgern schöne Spazier-Möglichkeiten oberhalb der Straßen der Stadt beschert. 1999 begann die Initiative Friends of the High Line, für die Erhaltung der historischen Struktur und deren Gestaltung als grünes Band inmitten der Großstadt zu kämpfen. X-TEND ist ab der 11th Avenue im Einsatz als transparente, sichere und langlebige Geländerfüllung.

HIGH LINE, NEW YORK

The conversion of the former elevated railway line from Manhattan's West Side has given the citizens beautiful strolling opportunities above the city's traffic ways. In 1999 the movement Friends of the High Line began to fight for the preservation of the historical structure and its design as a green belt in the middle of the City.

At the 11th Avenue, X-TEND is part of the stretched park as a transparent, safe and long living railing infill.



FARBE BEKENNEN

TRUE COLOURS

KÜNSTLERBRÜCKE IN OBERHAUSEN

Wie ein schwebendes Farbband schlängelt sich die Fußgängerbrücke „Slinky Springs to Fame“ über den Rhein-Herne-Kanal und verbindet zwei Parks im Emschergebiet miteinander. Als Absturzsicherung für die Spannbandbrücke kam X-TEND Edelstahlseilnetz zum Einsatz. Zusammen mit den Stahlpfosten des Geländers nimmt es die Bewegungen der „lebendigen“ Brücke auf.

ARTIST'S BRIDGE, OBERHAUSEN

“Slinky Springs to Fame”, a footbridge that is evocative of a coloured ribbon floating in mid-air, meanders over the Rhine-Herne Canal as it links two parks in the Emscher region. X-TEND stainless steel cable mesh was used as fall protection for this stressed ribbon bridge. Together with the railing's steel posts it cushions the movements of the “living” structure.

Projekt	„Slinky Springs to Fame“, Oberhausen, Deutschland
Project	„Slinky Springs to Fame“, Oberhausen, Germany
Anwendung	Brückengeländer
Application	Bridge railings
Produkt	X-TEND CXE / I-SYS
Product	



FILIGRANE VÖLKERVERBINDUNG

ORNATE BORDER CROSSING



MARIENBRÜCKE IN WERNSTEIN AM INN

Die einzigartige Hängebrücke über den Inn verbindet das österreichische Wernstein mit der deutschen Gemeinde Neuburg am Inn. X-TEND Edelstahlseilnetze sichern Fußgänger und Radfahrer beim Überqueren des Flusses und lassen gleichzeitig einen ungetrübten Blick über die einmalige Flusslandschaft zu. Das flexible Netz mit einer Maschenweite von 50 Millimetern kombiniert Qualität und Langlebigkeit mit eleganter Transparenz.

MARIENSTEG BRIDGE, WERNSTEIN AM INN

This unique suspension bridge over the River Inn connects the Austrian town of Wernstein with Neuburg am Inn in Germany. X-TEND stainless steel cable mesh provides protection for cyclists and pedestrians crossing the Inn without obscuring the fantastic views of the scenic river landscape. The flexible mesh, with a mesh size of 50 millimetres, unites quality and durability with elegant transparency.

Projekt Project	Marienbrücke, Wernstein am Inn, Österreich Marienbrücke, Wernstein am Inn, Austria
Anwendung Application	Brückengeländer Bridge railings
Produkt Product	X-TEND CXS



BALKON ZUM MEER

BALCONY OVERLOOKING THE SEA

FUSSGÄNGERBRÜCKE IN SASSNITZ

Im Stadthafen von Sassnitz, direkt an der Ostsee, mutet die futuristische Fuß- und Radwegbrücke wie ein Balkon mit Aussicht an. Mit ihrem weit gespannten, kühnen Schwung über 22 Meter Höhenunterschied wurde sie 2010 mit dem Deutschen Brückenbaupreis in der Kategorie „Fuß- und Radwegbrücken“ ausgezeichnet. Die leichte und transparente Konstruktion mit X-TEND Netz als Geländerfüllung lässt von jedem Punkt der Brücke aus den Blick über den Hafen und die Ostsee frei.

PEDESTRIAN BRIDGE, SASSNITZ

This futuristic pedestrian and cyclists' bridge in Sassnitz city harbour, directly on the Baltic, is reminiscent of a balcony looking out over the sea. With its wide span and boldly curved design it overcomes a height difference of 22 meters. In 2010 it received the German Bridge Design Award in the "Pedestrian and Cyclists Bridge" category. The light, transparent structure, featuring X-TEND mesh as balustrade in-fill, provides perfect views of the harbour and the Baltic Sea no matter where you happen to be standing.

Projekt Project	Fuß- und Radwegbrücke, Sassnitz, Deutschland Pedestrian Bridge and bicycle path Sassnitz, Germany
Anwendung Application	Brücken- und Treppengeländer Bridge and staircase railings
Produkt Product	X-TEND CXS



EIN GUTER WURF

GOOD THROW

Projekt Project	Harbor Drive Fußgängerbrücke, San Diego, CA, USA Harbor Drive Pedestrian Bridge, San Diego, CA, USA
Anwendung Application	Brückengeländer Bridge railings
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS

HARBOR DRIVE BRIDGE IN SAN DIEGO

Die Brücke am Harbor Drive in der Bucht von San Diego ist mit ihren 170 Metern eine der längsten selbstverankerten Fußgängerbrücken der Welt. Sie verbindet das Hilton San Diego Bayfront Hotel mit dem Petco Park Stadion, in dem sich die sportliche Heimat des Baseballteams San Diego Padres befindet. Zur Ausstattung des Brückengeländers ließen Safdie Rabines Architekten X-TEND Edelstahlseilnetze und I-SYS Seile von CARL STAHL ARCHITEKTUR verwenden.

HARBOR DRIVE BRIDGE, SAN DIEGO

At 170 metres, the Harbor Drive Bridge in San Diego Bay is one of the longest self-anchored pedestrian bridges anywhere in the world. It connects the Hilton San Diego Bayfront Hotel with Petco Park stadium, home of the San Diego Padres baseball team. Safdie Rabines Architects opted to have the balustrade in-filled with X-TEND stainless steel mesh and I-SYS cables made by CARL STAHL ARCHITECTURE.



NIEDERLÄNDISCHE ZEITLOSIGKEIT

TIMELESS DUTCH DESIGN



MELKWEG-BRÜCKE IN PURMEREND

66 Meter Spannweite, 12 Meter Höhe und ein ausgesprochen zeitloses und kreatives Design charakterisieren die Melkweg-Brücke im niederländischen Purmerend. Fußgänger überqueren in bis zu 12 Meter Höhe den Kanal in einem atemberaubenden Bogen, um in den neuen Stadtteil „Weidevenne“ zu gelangen. Dank ihrer Flexibilität und ansprechenden Optik kommen bei dieser beweglichen Konstruktion X-TEND Edelstahlseilnetze zum Einsatz.

MELKWEG BRIDGE, PURMEREND

A span of 66 meters and a creative, absolutely timeless design are the hallmarks of the 12 metre high Melkweg Bridge in the Dutch town of Purmerend. Pedestrians cross the canal via a massive arch, which follows a direct line to the new "Weidevenne" district with breathtaking views from the top. X-TEND stainless steel cable mesh was chosen for this pendulum structure in recognition of its great flexibility and visual impact.

Projekt Project	Melkweg-Brücke, Purmerend, Niederlande Melkweg Bridge, Purmerend, Netherlands
Anwendung Application	Brückengeländer Bridge railings
Produkt Product	X-TEND CXE



TREPPEN_STAIRS





X-TEND Edelstahlseilnetze und I-SYS Geländerfüllungen können an die unterschiedlichen Geometrien von Treppengeländern optimal angepasst werden. Beispielsweise lassen sich damit Geländer für Podesttreppen, gewendelte Treppen und Spindeltreppen sicherheitskonform ausführen und nachrüsten. Auf Wunsch unterstützt CARL STAHL ARCHITEKTUR den Planer durch gezielte Beratung bei der entsprechenden Vorbereitung der Geländerkonstruktion. So lassen sich optimierte Lösungen erzielen.

X-TEND stainless steel cable mesh and I-SYS balustrade in-fills can be optimally adapted to the most diverse banister geometries. Amongst other things, they can be used to design and retrofit handrails for platform stairways and spiral or corkscrew staircases in line with the very latest safety standards. CARL STAHL ARCHITECTURE also supports planners on request with targeted advice on what to remember when preparing a railing concept. Each customer acquires a solution tailored to their individual needs.

EIN REPRÄSENTATIVER EMPFANG AN IMPRESSIVE RECEPTION



FIRMA SEAR IN ROSTOCK

Mit dem Entrée heißt die Firma SEAR ihre Gäste auf sehr klare und zeitlose Weise willkommen. Dem Gestaltungsanspruch der Architekten entspricht auch das X-TEND Edelstahlseilnetz, das als Füllung der Treppen- und Emporengeländer verwendet wird. Daneben erfüllt es auch die baulichen Anforderungen an die Absturzsicherung im Empfangsbereich.

SEAR, ROSTOCK

The entrance to the SEAR headquarters in Rostock bids visitors welcome in a very clear and timeless way. The X-TEND stainless steel cable mesh used for the banister and gallery balustrade in-fill likewise lives up to the architects' high aesthetic expectations in every respect. It also complies with building regulations for fall protection in the reception area.

Projekt Project	SEAR Firmenzentrale, Rostock, Deutschland SEAR Headquarters, Rostock, Germany
Anwendung Application	Treppengeländer Staircase railings
Produkt Product	X-TEND CXE



KOMMUNIKATIVE LERNLANDSCHAFT

COMMUNICATIVE LEARNING ENVIRONMENT



UNIVERSITÄT OSNABRÜCK

Auf einem ehemaligen Kasernengelände entstand seit 2010 ein neuer Campus aus Mensa, Bibliothek und Hörsaalgebäude. Architektonisches Highlight ist die mehrgeschossige Lernlandschaft mit ihren ansteigenden Terrassen, die durch Rampen, Treppen und Sitzstufen miteinander verbunden sind. X-TEND Edelstahlseilnetze unterstützen die Helligkeit und Freundlichkeit der Räume.

UNIVERSITY OF OSNABRÜCK

The construction work on a new campus comprised of a cafeteria, library and lecture theatres began in 2010 on the site of a former barracks. The multi-storey learning environment with its sloping terraces interconnected by ramps, staircases and seating steps is an architectural highlight. X-TEND stainless steel mesh underlines the light and friendly atmosphere in the interior of the building.

Projekt	Hörsaalgebäude Universität Osnabrück, Deutschland
Project	Lecture Hall University Osnabrück, Germany
Anwendung	Treppengeländer
Application	Staircase railings
Produkt	X-TEND CXE
Product	



AUSSICHTSPUNKTE_VIEW POINTS



Projekt	Kitzsteinhorn „Top of Salzburg“, Kaprun, Österreich
Project	Kitzsteinhorn "Top of Salzburg", Kaprun, Austria
Anwendung	Brüstungsgeländer
Application	Balustrade railings
Produkt	X-TEND CXE
Product	



Ein imposantes Alpenpanorama, ein weiter Inselblick, der Spaziergang durch Baumwipfel oder über einen tiefen Canyon: Überall dort, wo Menschen hoch hinaufwollen, müssen sie optimal gesichert sein. Spielt darüber hinaus die Aussicht eine Rolle, soll die Sicherung so zurückhaltend und transparent wie möglich sein. Deshalb ist die Füllung für Geländer und Balustraden an Brücken, Wegen, Aufgängen und Panoramaplattformen eine der klassischen Anwendungen für X-TEND. Das filigrane Edelstahlseilnetz ist Absturzsicherung und Gestaltungselement zugleich. Es widersteht Wind, Wetter sowie temperatur- und bauwerksbedingten Bewegungen. Dabei verfügt X-TEND über die deutsche bauaufsichtliche Zulassung sowie die Europäische Technische Zulassung und bietet so für Bauplanung und architektonische Umsetzung eine verlässliche Basis.

An imposing panorama of the Alps, the best view over an island landscape, a treetop adventure or an adrenaline-pumping path high above a canyon – whenever people want to get nearer the sky, they have to be able to do so absolutely safely. In case the view also plays a significant role, the protection must be as unobtrusive and as transparent as possible. This explains why X-TEND has long been a popular choice for the railing and balustrade in-fills of bridges, walkways, ascents and panoramic platforms. The filigree stainless steel mesh is a combination of fall protection and design element. It resists the wind, weather and movements due to temperature or building conditions. With its German general construction approval and the European technical approval, X-TEND provides reliable point of departure for planning and realising architectural projects.

SICHERER PFAD IN SCHWINDELERREGENDER HÖHE

SAFE WALKING AT A DIZZY HEIGHT

CAPILANO HÄNGEBRÜCKE IN VANCOUVER

Im Capilano Suspension Bridge Park im kanadischen Vancouver erwartet die Besucher ein Labyrinth aus ausladenden Brücken, Treppen und Plattformen. Oberhalb des Capilano-Flusses schlängelt sich der „Cliffwalk“ entlang. Die hohen und schmalen Laufwege sind mit X-TEND als Geländerfüllung gesichert und erlauben den Besuchern das sichere Gehen oberhalb des Canyons.

CAPILANO SUSPENSION BRIDGE, VANCOUVER

Visitors to the Capilano Suspension Bridge Park in Vancouver, Canada, are thrilled by the maze of overhanging bridges, stairways and platforms. A "Cliffwalk" winds its way along a rock face overlooking the Capilano River. The high, narrow walkways are secured with X-TEND as balustrade in-fill, guaranteeing a safe passage with incredible views of the canyon way down below.

Projekt	Klippenpfad Capilano Hängebrücke, Vancouver, Kanada
Project	Cliffwalk Capilano Suspension Bridge, Vancouver, Canada
Anwendung	Geländer
Application	Railings
Produkt	X-TEND CXE / I-SYS
Product	



FÜR NERVEN WIE DRAHTSEILE NERVES OF STEEL

STEINPLATTE IN WAIDRING, TIROL

Eine einmalige Aussicht auf die Chiemgauer Alpen verspricht die Aussichtsplattform Steinplatte in Tirol. Sie schwebt in Form einer Fächerkoralle unweit des urgeschichtlichen Parks Triassic knapp 70 Meter frei über dem Abgrund. X-TEND zeigt hier seine Flexibilität und dreidimensionale Formbarkeit.

STEINPLATTE, WAIDRING-TYROL

The Steinplatte viewing platform in Tyrol is a unique belvedere overlooking the Chiemgau Alps. In the shape of a fan coral it hovers almost 70 metres above the abyss not far from the prehistoric Triassic Center. The platform provides an awesome demonstration of X-TEND's flexibility and three-dimensional tractability.

Projekt	Aussichtsplattform Steinplatte, Waidring, Tirol, Österreich
Project	Observation deck, Steinplatte, Waidring-Tyrol, Austria
Anwendung	Brüstungsgeländer
Application	Balustrade railings
Produkt	X-TEND CX
Product	



DIE SAARSCHLEIFE VON OBEN

THE SAARSCHLEIFE FROM ABOVE



BAUMWIPFELPFAD AN DER SAARSCHLEIFE

Besucher finden hier im Dreiländereck zwischen Deutschland, Frankreich und Luxemburg einen spektakulären Ausblick über die Saarschleife, eine der wichtigsten Sehenswürdigkeiten des Saarlandes. Die transparente Netzarchitektur bietet Schutz und lässt gleichzeitig den Blick frei auf die einmalige Landschaft.

Gesichert werden die Aussichtsplattformen und Wege durch X-TEND Edelstahlseilnetze.

TREETOP WALK, SAARSCHLEIFE

Visitors will find here at the corner between Germany, France and Luxembourg a spectacular view over the Saarschleife, one of the most popular sights of the Saarland. The transparent mesh architecture offers protection without blocking the view over the unique landscape. The platforms and paths are secured with X-TEND stainless steel cable mesh.

Projekt Project	Baumwipfelpfad, Mettlach, Deutschland Treetop walk, Mettlach, Germany
Anwendung Application	Brüstungsgeländer Balustrade railings
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS



GELÄNDERVARIANTEN

BALUSTRADE VERSIONS





Geländerfüllungen zur Absturzsicherung an Balkonen und Wegen lassen sich filigran, unauffällig und sicher mit X-TEND Edelstahlseilnetzen und I-SYS Seilen ausführen. Die Leichtigkeit der Konstruktion und die Langlebigkeit der Materialien überzeugen Planer und Nutzer. Mit dem Baukastensystem I-SYS und den unterschiedlichen Maschenweiten von X-TEND eröffnen sich zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten.

X-TEND mesh and I-SYS wire ropes can be used to design balustrade in-fills as fall protection for balconies and paths wherever a filigree, inconspicuous and safe solution is called for. The lightness of the structures and the durability of the materials are convincing arguments for planners and users alike. CARL STAHL ARCHITECTURE's modular I-SYS system and the wide range of X-TEND mesh sizes open up a host of exciting design options.

ARCHITEKTONISCHES HIGHLIGHT IN BASEL

ARCHITECTONICAL HIGHLIGHT IN BASEL



BALKONE AM ROCHE TOWER

Der neue Roche-Tower in Basel überragt mit 175 Metern die Stadt. Das Gebäude bildet die Grundform eines Dreiecks und schafft durch die Verjüngung in die Höhe einen einzigartigen Lichteinfall bis in die untersten Stockwerke. In den Außenbereichen der 41 Etagen gewährleisten X-TEND Edelstahlseilnetze die Sicherheit und führen die leichte und puristische Anmutung fort.

BALCONY AT ROCHE TOWER

The new Roche Tower dominates the city with a height of 175 meters. The building has the basic shape of a triangle and creates a unique incidence of light by narrowing from the bottom up. In the outdoor areas of 41 floors, X-TEND stainless steel cable mesh ensures the security and keeps up the light and puristic appearance.

Projekt Project	Roche Tower, Basel, Schweiz Roche Tower, Basel, Switzerland
Anwendung Application	Balkongeländer Balcony railings
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS

SICHERE HEIMAT FÜR DIE SCHÖNEN KÜNSTE

SAFE HAVEN FOR PERFORMING ARTS

Projekt Project	Lincoln Center, New York City, USA Lincoln Center, New York City, USA
Anwendung Application	Geländer Railings
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS

LINCOLN CENTER IN NEW YORK

Das Lincoln Center for the Performing Arts in New York beheimatet zahlreiche kulturelle Institutionen mit internationalem Renommee. Darunter die Metropolitan Opera, das New York City Ballet und die New Yorker Philharmoniker. Das Dach des futuristischen Baus ist begrünt und begehbar. X-TEND Edelstahlseilnetze dienen als Geländerfüllung.

LINCOLN CENTER, NEW YORK

The Lincoln Center for the Performing Arts in New York is home to numerous cultural institutions of international repute, including the Metropolitan Opera, the New York City Ballet and the New York Philharmonic Orchestra. The roof of this futuristic building is greened and accessible. X-TEND stainless steel mesh was used as balustrade in-fill.



MODERNE ARCHITEKTUR IN HISTORISCHER KULISSE

MODERN ARCHITECTURE IN A HISTORIC SETTING

MARTINSKIRCHE IN BAD EMS

Der rheinland-pfälzische Kurort Bad Ems war im 19. Jahrhundert Sommerresidenz zahlreicher europäischer Monarchen und Künstler. Um diese Zeit wurde auch die Kirche St. Martin gebaut. Heute dient sie der evangelischen Gemeinde als Pfarrkirche. Im Obergeschoss sichern X-TEND Netze die Brüstung. Sie sorgen für eine reizvolle Kombination aus historischem Bau und zeitlosem Material.

ST. MARTIN'S CHURCH, BAD EMS

Back in the nineteenth century Bad Ems, a spa town in Rhineland-Palatinate, became the summer residence of several European monarchs and artists. It was around this period that the church of St. Martin was built. Today, St. Martin's serves as the parish church of Bad Ems' Protestant community. X-TEND mesh is used to secure the balustrade on the first floor. This combination of historic building and timeless material is undeniably charming.



Projekt Project	Martinskirche, Bad Ems, Deutschland Martins Church, Bad Ems, Germany
Anwendung Application	Brüstungsgeländer Balustrade railings
Produkt Product	X-TEND CXE

GESCHWUNGENES ATRIUM

CURVED ATRIUM

ERZBISCHÖFLICHES BERUFSSKOLLEG IN KÖLN

Der äußerlich eher kubisch anmutende Bau des Berufskollegs überrascht im Inneren mit einem lichten Atrium, welches mit unterschiedlich geschwungenen Etagen und Geländern gestaltet wurde.

X-TEND Edelstahlseilnetze fügen sich in den Lauf der Profile am Boden sowie am Geländer ideal ein und bieten Sicherheit bei gleichzeitiger Transparenz und Eleganz.

ARCHIEPISCOPAL COLLEGE FOR VOCATIONAL TRAINING IN COLOGNE

The externally rather cubic appearance of the vocational college surprises in the interior with a light atrium, which was designed with differently curved floors and railings.

X-TEND stainless steel cable mesh fits perfectly into the profile on the floor as well as on the railings, providing security while maintaining transparency and elegance.

Projekt Project	Erzbischöfliches Berufskolleg, Köln Deutschland Vocational College, Cologne, Germany
Anwendung Application	Brüstungsgeländer Balustrade railings
Produkt Product	X-TEND CXE



BEGRÜNUNG GREENERY



GRÜNE IDEEN WACHSEN UND GEDEIHEN

GREEN IDEAS GROW AND THRIVE

INHALT_CONTENT



X-TEND Fassadenbegrünung
X-TEND Facade Greenery

114-123

Grüne Fassaden bieten Naturerlebnisse und ermöglichen die Wahrnehmung unserer Jahreszeiten. Mit leichten und transparenten Seil- und Netzlösungen wird das Grün in die Stadt geholt. Im Bereich der Fassadenrenovierung wie auch beim Neubau eignen sich Fassadenbegrünungen, um Akzente zu setzen, Grünflächen zu schaffen, Bereiche zu kaschieren oder ein natürliches grünes Ambiente zu gestalten.

Begrünungen mit I-SYS, X-TEND und GREENCABLE von CARL STAHL ARCHITEKTUR sind überschaubar konzipiert, einfach zu planen, leicht zu montieren und abgestimmt auf verschiedene Arten von Fassaden und Pflanzen. Ihr Raster ziert die Architektur auch ohne Pflanzen und hält später die grüne Gebäudehülle über Jahrzehnte fest. Ein aufeinander abgestimmtes Baukastensystem von Einzelteilen bildet die Basis, um mit Edelstahlseilen und Edelstahlseilnetzen kreativen Ideen freien Lauf zu lassen. Die Systeme zeichnen sich durch Langlebigkeit aus und sind äußerst wartungsarm.

Green facades provide a great opportunity to experience nature directly and appreciate the changing of the seasons. Lightweight, transparent cable and mesh solutions bring the countryside into the city. Green wall systems are ideal for accentuating specific features, creating green spaces, concealing certain areas or adding natural, green surroundings either to new buildings or when existing facades are renovated.

Facades greened with CARL STAHL ARCHITECTURE I-SYS, X-TEND and GREENCABLE components are clearly structured, easy to plan, simple to install and adaptable to plants and walls of many different kinds. Their distinctive grid patterns adorn the architecture even before the plants start to grow and later provide firm support for the greenery for several decades to come. Our modular system of optimally coordinated components for stainless steel cables and netting gives planners the freedom they need to let their creativity flow. CARL STAHL ARCHITECTURE solutions are extremely durable and require virtually no maintenance.

DIE GRÜNE LEICHTIGKEIT GREEN AND AIRY



SWISS RE IN MÜNCHEN

Ein schwebender Paravent aus wildem Wein und Glyzinien umschließt den zweigeschossigen Gebäudekomplex um das innere Atrium, den die Architekten Bothe Richter Teherani für Swiss Re entwarfen. Jeweils vier Units gruppieren sich wie Flügel einer Windmühle um die Erschließungskerne. Die Büros in 10 Meter Höhe rahmt ein außen angehängtes Viereck aus schwebenden Laubengängen, dessen Außenhaut, zum Teil aus drei übereinander angeordneten X-TEND Bahnen, zusehends grünt.

SWISS RE, MUNICH

A delicate windbreak of Virginia creeper and wisteria encloses the two-storey complex around the inner atrium, which was designed for Swiss Re by Hamburg architects Bothe Richter Teherani. Four units are grouped around the access core like the sails of a windmill. A square floating gallery suspended on the outside surrounds the offices, which are 10 metres above the ground; comprised partially of three X-TEND layers arranged one on top of the other, this second skin is growing rapidly greener.

Projekt Project	Swiss Re, München, Deutschland Swiss Re, Munich, Germany
Anwendung Application	Fassadenbegrünung und Absturzsicherung Façade greenery and fall protection
Produkt Product	X-TEND CX / I-SYS



IN ALL IHREN FACETTEN EINE VIELSEITIGE SCHULE IN ALL ITS FACETS A VERSATILE SCHOOL



Projekt Project	Grundschule De Diamant, Apeldoorn, Niederlande De Diamant primary school, Apeldoorn, Netherlands
Anwendung Application	Fassadenbegrünung Façade greenery
Produkt Product	X-TEND CXE

GRUNDSCHULE DE DIAMANT IN APELDOORN

Ein außergewöhnliches Schulkonzept bedarf einer besonderen Hülle als Blickfang. Einzelne Edelstahlseile dienen als Rankhilfe an der Gebäudefassade und verbinden sich weiter oben zu einem X-TEND Edelstahl-Seilnetz, welches begrünt zu den schlichten Polycarbonatplatten der Fassade in einem tollen Kontrast steht.

DE DIAMANT PRIMARY SCHOOL, APELDOORN

An extraordinary school concept needs a special cover as an eye-catcher. Individual stainless steel wire ropes serve as trellis and are further up united to a X-TEND stainless steel cable mesh. Which, when greened up, creates a beautiful contrast to the simple polycarbonate panels of the façade.

PARKEN WIE IN DER NATUR

LANDSCAPED PARKING

PARKHAUS DER DEUTSCHEN TELEKOM AG IN BONN

Wilder Wein rankt um das 16 Meter hohe Parkhaus der Telekom-Konzernzentrale in Bonn. Möglich macht dies eine X-TEND Edelstahlseilnetzkonstruktion. Die helle, offene Tageslichtkonstruktion erleichtert die Übersicht im Parkhaus und fördert damit auch die Sicherheit.

DEUTSCHE TELEKOM CAR PARK, BONN

Virginia creeper grows up the 16 metre high façade of this multi-storey car park at the Deutsche Telekom headquarters in Bonn. The trellis for this purpose is formed by an X-TEND stainless steel mesh structure. The open and brightly lit design of the building lets in daylight, making the car park easier to navigate – and hence a safer place.

Projekt Project	Deutsche Telekom AG Parkhaus, Bonn Deutschland Deutsche Telekom AG, car park, Bonn Germany
Anwendung Application	Fassadenbegrünung Façade greenery
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS



GRÜNER WOHNEN MIT AUSSICHT GREENER LIVING WITH A VIEW



GARDEN-TOWER IN WABERN

Er ist das erste Hochhaus mit bepflanzter Fassade in der Schweiz: Der Garden-Tower in Wabern nahe Bern. Über 16 Geschosse ragt er in die Höhe, vollständig umspannt von einem filigranen Edelstahlseilnetz, an dessen Rauten sich grüne Ranken emporschlängeln. X-TEND von Carl Stahl Architektur ist hier jedoch mehr als eine Rankhilfe für Kletterpflanzen. Das Netz dient der Absturzsicherung ebenso wie der Betonung des Baukörpers im Ganzen.

GARDEN-TOWER, WABERN

It is the first high-rise building in Switzerland to feature plants in its façade: the Garden-Tower in Wabern near Bern. The building is sixteen stories high and completely encased in delicate stainless steel mesh through which green shoots are curling. But X-TEND by Carl Stahl Architecture is much more than a trellis structure for climbing plants. The mesh acts as fall protection as well as showcasing the building as a whole.

Projekt Project	Garden-Tower, Wabern, Schweiz Garden-Tower, Wabern, Switzerland
Anwendung Application	Fassadenbegrünung / Absturzsicherung Façade greenery / Fall protection
Produkt Product	X-TEND CXE



MUSTERGÜLTIG GEBAUT

SIGNATURE BUILDING



Projekt Project	Passivhaus Engeldamm, Berlin, Deutschland Passive house Engeldamm, Berlin, Deutschland
Anwendung Application	Begrünungsgestaltung / Absturzsicherung Greenery design / fall protection
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS

PASSIVHAUS ENGELDAMM IN BERLIN

Das sozialverträgliche und ökologische Gebäude wird umfasst von einem X-TEND Edelstahlseilnetz. Der Edelstahl-Vorhang dient als Absturzsicherung für die Balkone. Rechteckrahmen auf L-Profilen sind ohne weitere Unterkonstruktion in die Netzräume integriert und bilden so einen „schwebenden Fensterausschnitt“.

PASSIVE HOUSE ENGELDAMM,
GERMANY

The social-ecological building is enclosed by a distinctive X-TEND stainless steel mesh façade. The stainless steel curtain that hangs in front of the balconies serves as fall protection. Rectangular mesh panels fitted with L-sections are integrated into the mesh spaces without any additional substructure to form "floating windows".

WOHNEN NACH DEM BAUKASTENPRINZIP

MODULAR HOMES

CASE STUDY HOUSE IN HAMBURG

Das Case Study House ist eine Neuinterpretation des Fertighauses als Stadthaus. Wie in einem Baukasten fügen sich unterschiedlich große Wohnmodule zu einem Gebäudekomplex zusammen. Ein intelligentes Energiekonzept nutzt die gesamte Gebäudehülle zur Energiegewinnung und -einsparung. X-TEND Edelstahlseilnetze tragen als begrünte Elemente zum Energiekonzept bei. Vor den Balkonen sind vertikale Rahmenelemente mit Netz und umlaufenden Randseilen installiert.

CASE STUDY HOUSE, HAMBURG

The Case Study House in Hamburg is a reinterpretation of the prefab as a city dwelling. It is a complex of modular residential units of various sizes that fit together like a construction kit. The smart energy concept takes advantage of the entire shell to produce energy and save resources. As a green element, the X-TEND stainless steel mesh is an integral part of this concept. Vertical frame components with mesh and border cables to contain the perimeter are installed in front of the balconies.



Projekt Project	Case Study House, Hamburg, Deutschland Case Study House, Hamburg, Germany
Anwendung Application	Begrünungsgestaltung Greenery design
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS

STUDIERN MIT ZUKUNFT TOMORROW'S UNIVERSITY

STUDENTENANLAGE IN GARCHING

Auf dem Campus der Technischen Universität München in Garching gibt es mehr als 10.000 Studenten. Zu einem angenehmen Studentenleben tragen die Laubenganghäuser bei. Zur Begrünung und Sicherung der Fassade wurden X-TEND Edelstahlseilnetze eingesetzt. Auf Brusthöhe werden zwei Maschenweiten ohne Zwischenseil kombiniert. So werden die Gebäudevorgaben erfüllt und gleichzeitig wird größtmögliche Luftigkeit erzielt.

STUDENT HALLS OF RESIDENCE, GARCHING

The campus of TU Munich in Garching currently boasts more than 10,000 students. These halls of residence with their covered walkways are one of many pleasant aspects of student life in this modern Bavarian town. X-TEND stainless steel mesh was used to green the facades and provide fall protection. Two different mesh sizes meet at chest height with no intermediate cables. The aim was to satisfy the requirements specified by the customer while making the facades as airy as possible.



Projekt Project	Studentenwohnanlage, Garching, Deutschland Student residence hall, Garching, Germany
Anwendung Application	Fassadengestaltung, Absturzsicherung und Begrünung Design of façade, fall protection and greenery
Produkt Product	X-TEND CX / I-SYS



PARKEN IM GRÜNEN PLANTED CAR PARK

Projekt Project	Parkhaus Behördenzentrum, Heppenheim, Deutschland Car park public authority center, Heppenheim, Germany
Anwendung Application	Fassadenbegrünung / Absturzsicherung Façade greenery / Fall protection
Produkt Product	X-TEND CXE / I-SYS

PARKHAUS BEHÖRDENZENTRUM IN HEPPENHEIM

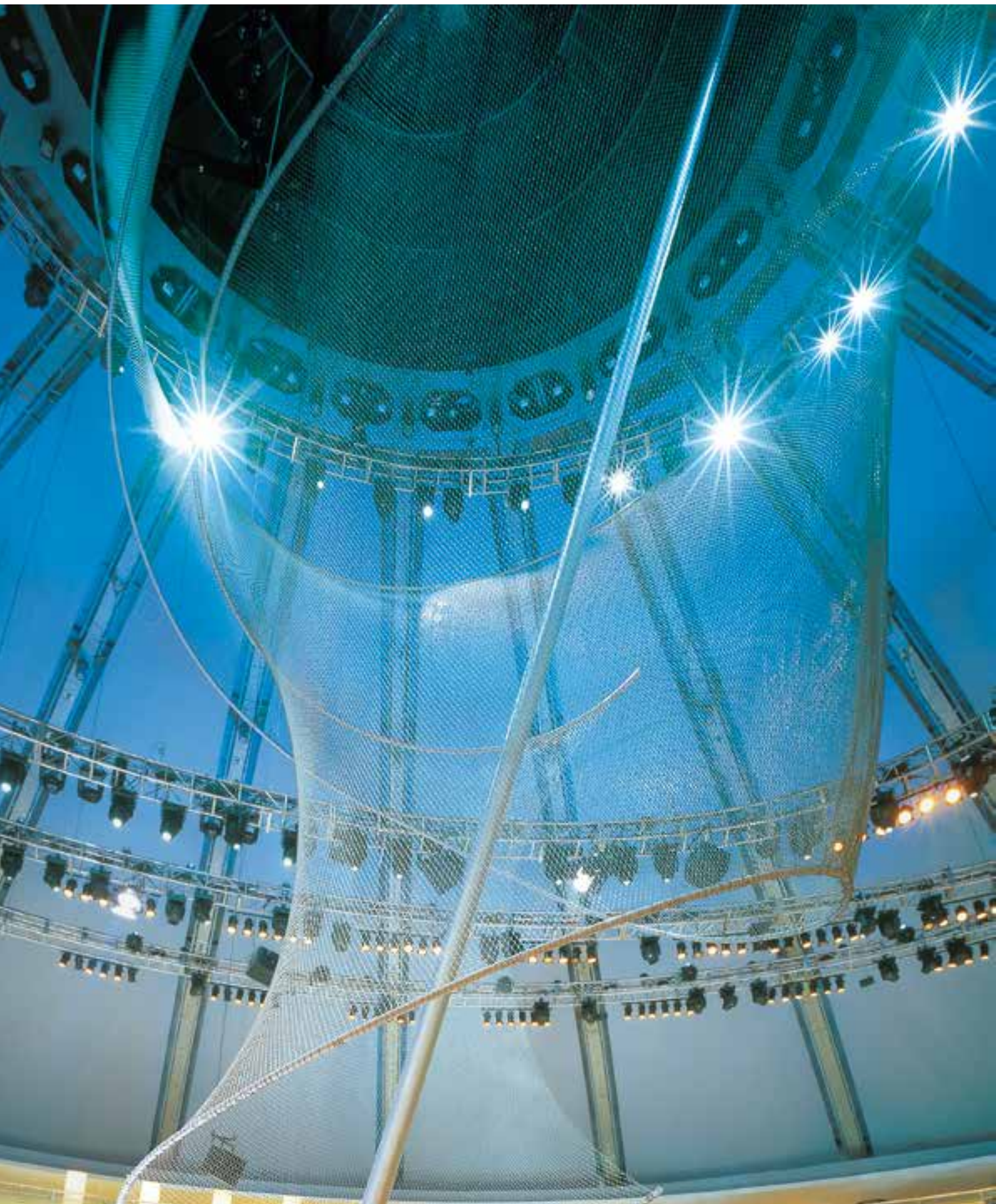
Neben dem kompakten Verwaltungsgebäude im Passivhausstandard befindet sich ein mehrgeschossiges Parkhaus in der Tiergartenstraße. das durch die Licht- und Luftdurchlässigkeit von X-TEND die nötigen Anforderungen an Helligkeit und Durchlüftung erfüllt.

PUBLIC SERVICES CENTRE CAR PARK, HEPPENHEIM

This multi-storey car park in Tiergartenstrasse is located next to the compact administrative building, which complies with the strict standards for passive housing. Owing to X-TEND's optimal permeability to light and air, the parking facility also meets the requirements for lightness and constant ventilation.



GESTALTUNG DESIGN



SCHILLERENDE AKZENTE IN EDELSTAHL

GLITTERING HIGHLIGHTS IN STAINLESS STEEL

INHALT_CONTENT



X-TEND Design Referenz-Projekte
X-TEND Design reference projects

126-133

Edelstahlseil-Systeme sind sicher, formstabil und witterungsbeständig. Neben ihrer funktionalen Vielfalt eröffnen sie durch ihre dreidimensionale Verformbarkeit auch nahezu grenzenlose Gestaltungsspielräume.

Gefärbte Seile und Netze setzen beispielsweise farbenfrohe Akzente als Geländerfüllungen in Kindertagesstätten. Extravagante Add-ons wie Pailletten verwandeln Brückengeländer in einen schillernden Blickfang.

Und LEDs an X-TEND Netzen erschaffen ganze Werbe- und Filmwelten – etwa zur Dekoration von Fassaden oder im Innenbereich.

Stainless steel cable systems are safe and secure, totally stable and resistant to the weather. With their functional diversity and three-dimensional tractability, they open up almost unlimited design options.

Coloured cables and mesh, for example, create vivid highlights as balustrade in-fill at nurseries and day-care centres. Sequins and other extravagant add-ons transform bridge balustrades into glittering landmarks.

LEDs attached to X-TEND mesh facilitate whole new advertising and film opportunities – for instance, as façade or interior decoration.

SCHIMMERNDE BLUMEN ZUR BEGRÜSSUNG

A WELCOME OF SHIMMERING FLOWERS

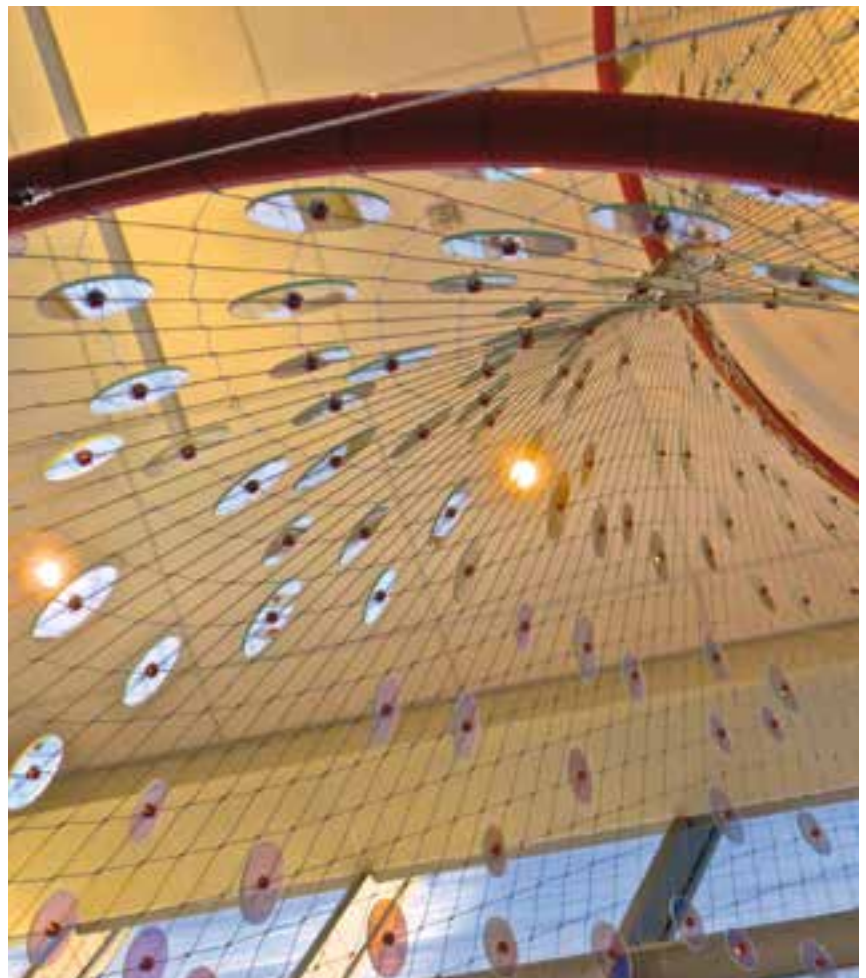
UNIVERSITY HOSPITAL IN SAN ANTONIO

Das Universitätsklinikum San Antonio in Texas begrüßt seine Besucher mit einem Kunstwerk. Im Eingangsbereich schimmert die Installation „Foxglove“: eine Laterne, deren Form an die Fingerhut-Wildblumen erinnert, die im Frühjahr in der Region erblühen. Der Künstler Ed Carpenter entwarf die Skulptur aus X-TEND Edelstahlseilnetzen mit schimmernden Glaspailletten.

UNIVERSITY HOSPITAL, SAN ANTONIO

San Antonio University Hospital in Texas greets visitors with a shimmering work of art. "Foxglove", installed in the lobby, is a glowing lantern reminiscent of the familiar wild flower whose blossom can be found around the country each spring. This stunning sculpture, comprised of X-TEND stainless steel mesh with shiny glass sequins, was designed by Ed Carpenter.

Projekt Project	„Foxglove“, Universitätsklinik, San Antonio, Texas, USA "Foxglove", University Hospital, San Antonio, Texas, USA
Anwendung Application	Gestaltung Design
Produkt Product	X-TEND CXE



LERNEN IN PREISGEKRÖNTER ARCHITEKTUR

EXEMPLARY LEARNING ENVIRONMENT

GRUNDSCHULE DELLHEICHT IN LUXEMBURG

Der Neubau der Grundschule Dellheicht im luxemburgischen Esch-sur-Alzette erhielt gleich mehrere renommierte Architekturpreise: Unter anderem wurde die Sporthalle vom Internationalen Olympischen Komitee als beispielhafte Sportanlage ausgezeichnet. Ein Ballfangnetz aus X-TEND sichert die Glasfassade. Das Netz korrespondiert mit dem X-TEND Zaun um den Schulhof, der mit Pailletten verziert ist.

DELLHEICHT PRIMARY SCHOOL,
LUXEMBOURG

The newly built Dellheicht Primary School in Esch-sur-Alzette, Luxembourg, has already carried off several prestigious architectural awards. Amongst other things, the sports hall was praised as "exemplary" by the International Olympic Committee. An X-TEND ball catch net covers the glass façade. The mesh is the same as that used for the sequined X-TEND fencing which surrounds the school playground.



Projekt Project	Grundschule Dellheicht, Esch-sur-Alzette, Luxemburg Dellheicht Primary School, Esch-sur-Alzette, Luxembourg
Anwendung Application	Fassadensicherung / Ballfangnetz / Gestaltung Façade safety / Ball catch net / Design
Produkt Product	X-TEND CX

SWISS PAVILION SHANGHAI EXPO 2010
SWISS PAVILION SHANGHAI EXPO 2010



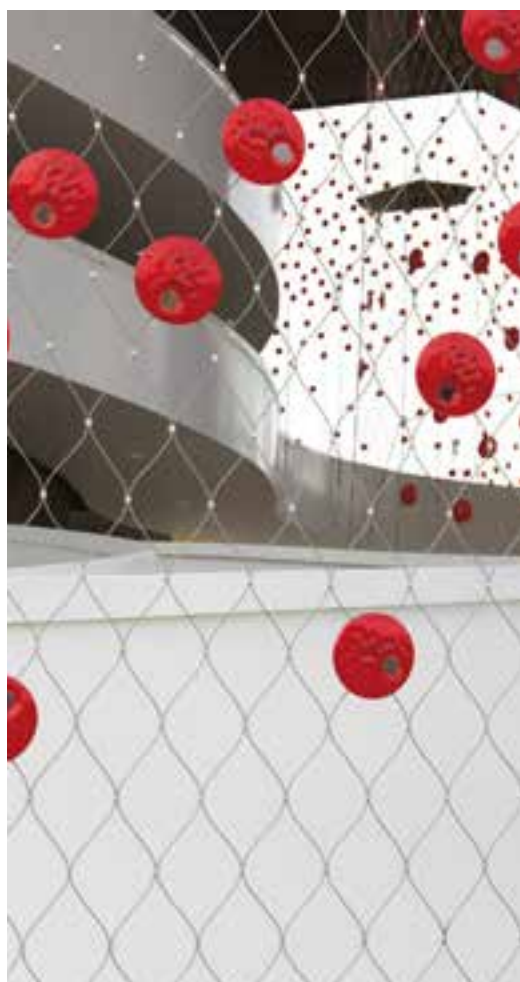
SWISS PAVILION IN SHANGHAI

Die 17 Meter hohe Flashing Façade des Schweizer Pavillons ist preisgekrönt. Eine interaktive Kombination aus Edelstahl-Fassade und 10.000 roten LED-Leuchten mit Solarzellen liefert ein faszinierendes Wechsellichtspiel auf der Außenhülle des Pavillons. Das 3.800 Quadratmeter große X-TEND Edelstahlseilnetz ist an einem Randseilssystem der Produktgruppe I-SYS befestigt.

SWISS PAVILION, SHANGHAI

The award-winning Flashing Façade of the Swiss Pavilion is 17 metres high. The energy produced by this interactive combination of a stainless steel façade and 10,000 red LEDs powered by solar cells is released in flashes on the pavilion's shell. The X-TEND stainless steel mesh covers a total area of 3,800 square metres and is held in place by a border cable system belonging to the I-SYS product group.

Projekt Project	EXPO2010 Swiss Pavilion, Shanghai, China EXPO2010 Swiss Pavilion, Shanghai, China
Anwendung Application	Fassade und Gestaltung Design of façade
Produkt Product	X-TEND CX / I-SYS



FLORALE ORNAMENTIK

FLORAL ORNAMENTS



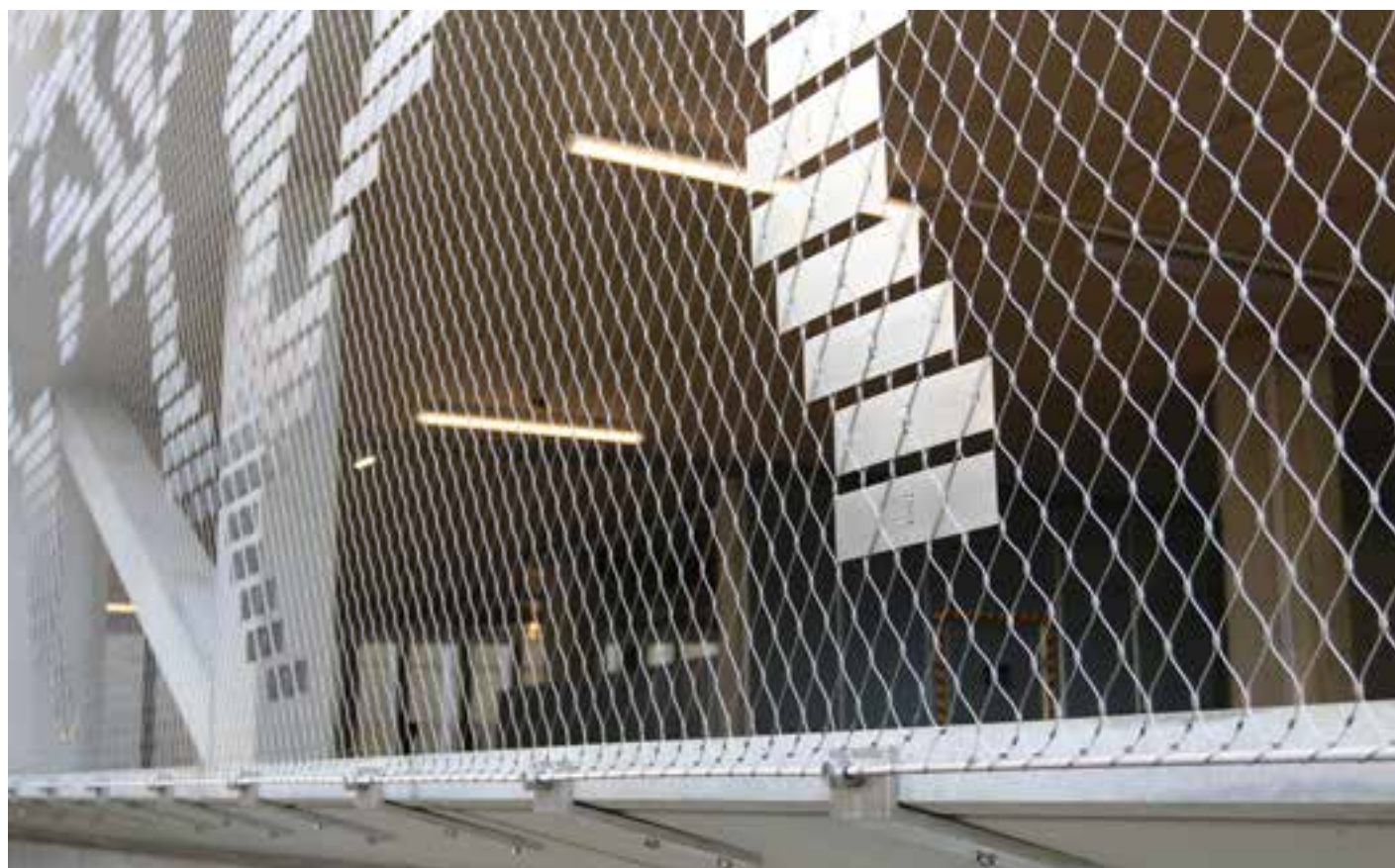
PARKHAUS LANDESKLINIK SALZBURG

Das von Carl Stahl installierte X-TEND Edelstahlseilnetz dient nicht nur als Absturzsicherung, sondern ist auch Trägermaterial für 6800 Edelstahl-Blechstreifen, die einzeln eingewoben, ein Blumen-Ornament ergeben. Die Vorgabe, die Fassade mit einer floralen Ornamentik aus Blechstreifen zu gestalten wurde kreativ und kompetent umgesetzt. Sogar an mögliche Blendeffekte wurde gedacht. Um diese zu vermeiden sind die Edelstahlstreifen innenseitig glänzend und außen matt.

PARKHAUS LANDESKLINIK SALZBURG

The X-TEND stainless steel cable mesh installed by Carl Stahl Architecture, is not only fall protection but supporting material for 6800 stainless steel plates which build a flower element on the façade. The planning effort has paid off and the project was realized with high competence and creativity.

Projekt Project	Parkhaus Landeskliniken Salzburg, Österreich Parkhaus Landeskliniken Salzburg, Österreich
Anwendung Application	Gestaltung Design
Produkt Product	X-TEND CXE, I-SYS



SKULPTUR AUS WASSER

WATER SCULPTURE

WASSERSCHLEIER IN NEU-ULM

Ein erfrischender Wasserschleier erwartet die Besucher auf dem Heiner-Metzger-Platz in Neu-Ulm. An X-TEND Edelstahlseilnetzen rieselt das Wasser in das Brunnenbecken hinab. Überlaufkästen mit integrierter LED-Beleuchtung verteilen es. Und über eine Steuerung lassen sich die verschiedenen Wasservorhänge individuell bewegen. Abends taucht eine Lichtinstallation das Kunstwerk in bunte Farben.

WATER CURTAIN, NEU-ULM

A refreshing water curtain awaits visitors to Heiner-Metzger-Platz, opposite the main train station in Neu-Ulm. Water trickles down the X-TEND stainless steel cable mesh into the pool at the bottom, where it is distributed by overflow boxes with integrated LED lighting. Each section of the water curtain can be individually moved using a special control. In the evening, a colourful light show illuminates this striking sculpture.



Projekt Project	Wasserschleier, Neu-Ulm, Deutschland Water curtain, Neu-Ulm, Germany
Anwendung Application	Gestaltung Design
Produkt Product	X-TEND CXE



PRICKELNDES BAUWERK IN DER CHAMPAGNE

SPARKLING CHAMPAGNE STRUCTURE

THILLOIS MAUTSTATION IN REIMS

Mit dem „Flitzebogen von Thillois“, einem 60 Meter langen und 450 Tonnen schweren Brückenbauwerk, hat die französische Champagne ein neues Wahrzeichen bekommen. Ein wesentliches Gestaltungselement der Mautstation sind X-TEND Edelstahlnetze. Sie sind mit tausenden Metallplättchen geschmückt, die durch individuelle Lichtreflexionen den Eindruck von aufsteigenden Champagnerbläschen erzeugen.

THILLOIS TOLL STATION, REIMS

The "Thillois bow string", a 60 metre long bridge structure weighing 450 tonnes, is the Champagne region's newest landmark. X-TEND stainless steel mesh is a crucial design element of this French motorway toll station. The mesh is adorned with thousands of little metal plates; owing to the reflection of light in all different directions, they conjure up images of Champagne bubbles rising to the top of the bottle.

Projekt	Autobahnbrücke / Mautstation, Thillois-Reims, Frankreich
Project	Highway bridge / toll station, Thillois-Reims, France
Anwendung	Absturzsicherung und Füllung
Application	Fall protection and filling
Produkt	X-TEND CXE / I-SYS
Product	



FOTOGRAFEN_PHOTOGRAPHERS

- B+E Fotografie**, Düsseldorf, Germany → 1,62
Baldauf & Baldauf Fotografie, Dresden, Germany 25
Renaud Callebaut, Light box visuals: SND & Frank Hülsbömer, Paris, France → 37,63
H.G. Esch, Hennef, Germany → 42,124
Noback Architekturfotografie, Apeldoorn, Netherlands → 44-45
Barbara Schwaiger, Konstanz, Germany → 47
foto design Kissner, Bad Ueberkingen, Germany → 48-49,82,117
Erick Saillet, Maître d'Ouvrage: SCI WIP, Franck ARGENTIN
Architectes: Jean NOUVEL avec Laurent DUPORT + Nicolas CREGUT
(C+D architecture) architectes associés → 52, 53
Gregor Szinyai, München, Germany → 56-57
Daniel Wieser, Karlsruhe, Germany → 59
Steffen Vogt, Stuttgart, Germany → 61
Intense Photography, Browns Bay, New Zealand → 67
Pierre l'Excellent → 76-77
Rebekka Deubner, Maître d'ouvrage: Bouygues Immobilier
Harmonic+Masson et comte vollenweider → 78-79
V-Architekten, Köln, Germany → 80-81
Bernhard van Loon, Essen, Germany → 87
Jörg Hempel, Aachen, Germany → 94-95
Jens Kirchner, Düsseldorf, Germany → 98-99
Kitzsteinhorn Gletscherbahnen Kaprun AG, Kaprun, Austria → 100-101
Capilano Suspension Bridge Park, Vancouver, Canada → 102
Andreas Sporn, Herrenberg, Germany → 106-107
Constantin Meyer, Köln, Germany → 111
Marion Schmieding/Alexander Obst, Berlin, Germany → 112
Firma May, München, Germany → 114-115
Harry Noback, Apeldoorn, Netherlands → 116
Michael Blaser, Bern, Switzerland → 118-119
André Kirchner, Berlin, Germany → 120
Christian Hacker für Zillerplus, Burghausen, Germany → 121
Martina Helzel, München, Germany → 122
David Frutos, Murcia, Spain → 125
Mark Niedermann, Switzerland → 128-129
Atelier Thomas Pucher, Graz, Austria → 130-131

BROSCHÜREN IM ÜBERBLICK BROCHURES AT A GLANCE

PRODUKTE_PRODUCTS



X-TEND



I-SYS



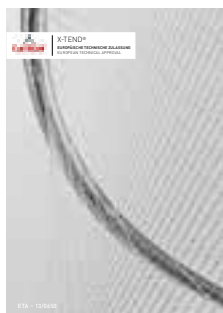
POSILOCK



GREENCABLE



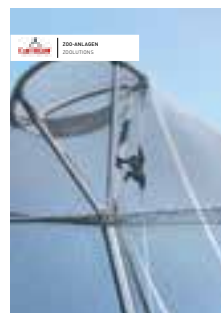
X-LED



ETA -13/0650
X-TEND



ETA-10/0358
I-SYS



ZOO-ANLAGEN

BESUCHEN SIE UNS IM WEB: www.carlstahl-architektur.com
VISIT US ON THE WEB: www.carlstahl-architecture.com



Sie möchten mehr über unser Leistungsspektrum erfahren?
Auf unserer Website finden Sie neben ausführlichen Produkt-
details auch zahlreiche spannende Referenzen zur Inspiration.

Schauen Sie doch mal rein!

→ www.carlstahl-architektur.com

Would you like to learn more about our service portfolio?
You can find details of our various products on our website
along with numerous exciting reference projects which could
serve as valuable inspiration.

Why not check out our web pages today?

→ www.carlstahl-architecture.com