



X-TEND

The Original

Edelstahlseilnetz
Produkt-Details und Hinweise

Stainless Steel Cable Mesh
Product Details and Notes

Filet de câbles inoxydables
Détails de produit et Notices

Technik | Technology | Technique

Material

X-TEND besteht aus Edelstahlseilen, Werkstoff 1.4401, unterschiedlicher Durchmesser sowie Klemmen aus Kupfer verzinkt oder aus Edelstahl. Die Klemmen werden kraftschlüssig verpresst. Für Projekte mit speziellen Anforderungen kann das Netz in geschwärzter Ausführung geliefert werden.

X-TEND ist formbeständig, pflegeleicht und weitgehend wartungsfrei.

Edelstahlwerkstoffe sind grundsätzlich hoch korrosionsbeständig. 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.

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

Leichte Farbveränderungen der Pressklemmen aus verzinktem Kupfer, die sich für zugängliche Konstruktionen in einer Umgebung ohne nennenswerte Gehalte an Chloriden und Schwefeldioxid eignen, sind Umwelteinflüssen geschuldet und beeinträchtigen nicht die Haltbarkeit.

Material

X-TEND is made of DIN 1.4401/AISI 316 stainless steel cables of different diameters as well as ferrules made of tinned copper or stainless steel. The ferrules are friction-pressed. For projects with special requirements there is the option of a blackened net version.

X-TEND keeps its shape indefinitely, and is in general maintenance-free.

In principle, stainless steel is highly corrosion-resistant. Environmental conditions might 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.

We refer to the recommendations and maintenance instructions of associations like “Euro Inox” (www.euro-inox.org), or “Edelstahl Rostfrei” (www.edelstahl-rostoffrei.de).

Please consider the tinned copper ferrules which are suitable for accessible constructions in an environment without significant content of chlorides and sulphur dioxide, may be subject to slight discoloration due to environmental influences which does not impair durability or performance.

Materiau

X-TEND est composé de câbles en acier inoxydable, qualité AISI 316, disponibles dans différents diamètres ainsi que de manchons de fixation en cuivre étamé ou en acier inoxydable. Les manchons sont sertis sur presse. Sur demande spéciale et sous réserve de quantités importantes, le filet peut être noirci.

X-TEND maintient sa forme originale et ne nécessite en générale pas d'entretien particulier.

L'inox tient une haute résistance à la corrosion, cependant les conditions de l'environnement peuvent influencer sur cette résistance: des particules carboniques agressives, du dioxyde sulfurique en atmosphères industrielles et urbaines ainsi que des aérosols chlorhydriques en bord de littoral. Ces influences exigent l'entretien approprié des matériaux inoxydables.

Nous nous référons aux recommandations correspondantes des associations comme “Euro Inox” (www.euro-inox.org), ou “Edelstahl Rostfrei” (www.edelstahl-rostoffrei.de).

De légères modifications de la couleur des manchons en cuivre étamé, qui se qualifient pour des constructions accessibles dans un environnement sans teneur significant de chlorides et de dioxyde sulfurique, sont à mettre sur le compte des influences ambiantales, elles n'ont pas de conséquence sur leur longévité.

| X-TEND-Typ | CX | | | | | CXS | CXE | | | | |
|------------------------|--|-------|-------|--------|--------|-----------------|-------------------|-------|-------|--------|--------|
| | Seile Cables Câbles | | | | | | | | | | |
| Ø [mm] | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 1,5 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 |
| Material | 1.4401/AISI 316 | | | | | | | | | | |
| Construction | 7 x 7 | 7 x 7 | 7 x 7 | 7 x 19 | 7 x 19 | 7 x 7 | 7 x 7 | 7 x 7 | 7 x 7 | 7 x 19 | 7 x 19 |
| F [kN] | 0,63 | 1,55 | 2,75 | 5,12 | 9,1 | 1,55 | 0,63 | 1,55 | 2,75 | 5,12 | 9,1 |
| S [N/mm²] | 1770 | 1770 | 1770 | 1570 | 1570 | 1770 | 1770 | 1770 | 1770 | 1570 | 1570 |
| | Klemmen Ferrules Manchons | | | | | | | | | | |
| Material | Kupfer verzinkt Tinned copper Cuivre étamé | | | | | 1.4401/AISI 316 | 1.4571/AISI 316Ti | | | | |
| * F ₁ [kN] | 0,10 | 0,13 | 0,15 | 0,20 | 0,63 | 0,65 | 0,10 | 0,19 | 0,25 | 0,41 | 0,76 |
| ** F ₂ [kN] | 1,23 | 1,71 | 2,45 | 3,72 | > 7,00 | 1,34 | 1,23 | 2,06 | 3,44 | 7,19 | > 8,00 |
| MW x MH [mm] | Gewicht Weight Poids [kg/m²] | | | | | | | | | | |
| 25 x 43 | 1,23 | 2,23 | - | - | - | - | 0,91 | 1,71 | - | - | - |
| 30 x 52 | 0,90 | 1,67 | - | - | - | - | 0,68 | 1,31 | - | - | - |
| 35 x 61 | 0,70 | 1,32 | - | - | - | - | 0,54 | 1,05 | - | - | - |
| 40 x 69 | 0,56 | 1,07 | 1,90 | - | - | 0,96 | 0,44 | 0,87 | 1,08 | - | - |
| 50 x 87 | 0,39 | 0,77 | 1,36 | 2,66 | - | 0,70 | 0,32 | 0,64 | 0,77 | 2,48 | - |
| 60 x 104 | 0,30 | 0,60 | 1,05 | 2,06 | - | 0,55 | 0,25 | 0,50 | 0,60 | 1,94 | - |
| 70 x 121 | 0,24 | 0,48 | 0,84 | 1,68 | 3,23 | 0,45 | 0,20 | 0,41 | 0,48 | 1,59 | 3,15 |
| 80 x 139 | 0,20 | 0,40 | 0,70 | 1,41 | - | 0,37 | 0,17 | 0,35 | 0,40 | 1,34 | - |
| 100 x 173 | - | 0,30 | 0,52 | 1,06 | 2,00 | 0,28 | - | 0,27 | 0,30 | 1,01 | 1,97 |
| 120 x 208 | - | 0,24 | 0,44 | 0,85 | - | 0,23 | - | 0,22 | 0,24 | 0,81 | - |
| 140 x 242 | - | 0,20 | 0,34 | 0,71 | 1,31 | 0,19 | - | 0,18 | 0,20 | 0,68 | 1,29 |
| 160 x 277 | - | 0,17 | 0,29 | 0,60 | - | 0,16 | - | 0,15 | 0,17 | 0,58 | - |
| 180 x 312 | - | 0,15 | 0,25 | 0,52 | - | 0,14 | - | 0,14 | 0,15 | 0,51 | - |
| 200 x 346 | - | 0,13 | 0,22 | 0,46 | 0,85 | - | - | 0,12 | 0,13 | 0,45 | 0,84 |

Toleranzen / Tolerances DIN ISO 2768-1 v.

* Grenzgleitkraft

** Mittelwert aus Versuchsreihen

Beachten Sie die bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.7-506 für X-TEND.

Europäische Zulassung (ETA) in Vorbereitung.

* Ultimate sliding resistance

** Medium value of trial series

We refer to German General Construction Approval no. Z-14.7-506 for X-TEND.

European Technical Approval (ETA) under preparation.

* Résistance limite au glissement

** Valeur médium de séries d'essai

Nous nous référons à l'homologation allemande générale de construction no. Z-14.7-506 pour X-TEND.

Homologation Technique Européenne (ETA) en préparation.

F Mindestbruchkraft von Seilen

S Nennfestigkeit der Einzeldrähte

MW x MH Bei 60 Grad Öffnung

F Minimum tensile strength of cables

S Nominal strength of the individual wires

MW x MH With 60-degree included angle

F Force de rupture minimale des câbles

S Résistance nominale des filins du câbles

MW x MH Pour une ouverture de 60 degrés

Korrosionswiderstandsklasse: **II**

Brandschutzklasse: **A1**

Corrosion resistance class: **II**

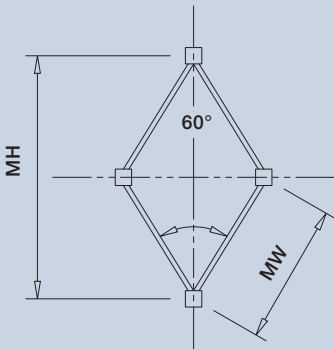
Fire Protection Classification: **A1**

Classe de résistance à la corrosion: **II**

Classification résistance au feu: **A1**

Netzgeometrie

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



Maschenweite, MW
Maschenhöhe, MH

Mesh width, MW
Mesh height, MH

Largeur de la maille, MW
Hauteur de la maille, MH



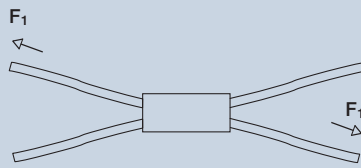
Construction 7 x 7



Construction 7 x 19

Net geometry

The mesh width, MW, refers to the distance from the middle of one ferrule to the next ferrule along the cable. Net geometry is optimised when the resulting diamond can be divided into two equilateral triangles with 60° corners. This size results in the best state of tension of the net and is the mathematical basis for the planning requirement.



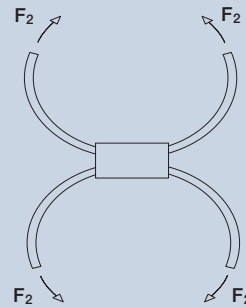
Festigkeit von Klemmen F_1

Strength of ferrules F_1

Résistance des manchons F_1

Géométrie des filets

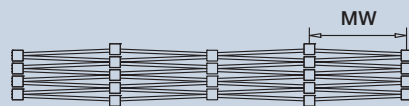
La largeur des mailles, MW, décrit la cote entre les manchons d'axe en axe le long du câble. La forme optimum de la maille décrit un angle ouvert de 60 degrés; ainsi, la largeur de la maille et la cote d'axe en axe entre les manchons est identique. Cette cote définit la meilleure tension du filet et représente la base de calcul pour le besoin en matière.



Festigkeit von Klemmen F_2

Strength of ferrules F_2

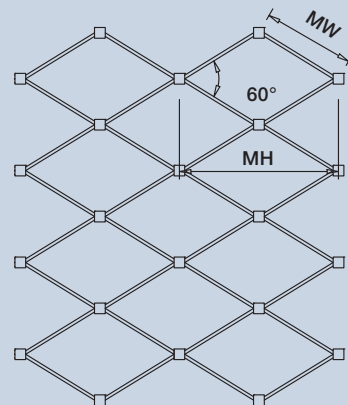
Résistance des manchons F_2



X-TEND bei Herstellung

X-TEND during manufacture

X-TEND en fabrication



X-TEND optimal gespannt

X-TEND with perfect tension

X-TEND en tension parfaite

Form

X-TEND wird individuell hergestellt. In der Länge und in der Breite sind keine Grenzen gesetzt. Größere Flächen entstehen durch nahtlosen Verbund einzelner Netzbahnen. Schräge und unregelmäßige Verläufe können angepasst werden, was meist während der Montage zu erfolgen hat.

Vorgespannte Seilnetzkonstruktionen behalten ihre Form unabhängig von Eigengewicht und auftretenden Belastungen. Die Krümmung und deren Spannung erzeugt 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 minimiertes Material und massen-arme Konstruktion erreichen sie eine hohe Wirtschaftlichkeit.

Kräfte

X-TEND erzeugt immer Zugkräfte, die auf Randeinfassungen wirken. Zu den generellen Kräften zählen die Vorspannung, Wind-, Eis- und Schneelasten, Brüstungslasten oder Kräfte fallender Sachen. Die für jede Anwendung spezifisch auftretenden Kräfte beeinflussen die Bestimmung von Spannweiten, Netztypen, Vorspannungen sowie die Ausführung der Randeinfassungen.

X-TEND verlangt umlaufende Konstruktionen für die Ableitung der Kräfte, die durch das Spannen auftreten. Sowohl flächige als auch dreidimensional geformte Netze werden durch Einfassungen aufgespannt und in dieser Lage gehalten, um Stabilität und Spannung zu sichern. Die Einfassungen erfolgen durch Seile, Rundrohre oder Stäbe.

Montage

Bei der Montage kann es zu einem Abstand der letzten Maschenreihe zum Rahmen von bis zu einer halben Masche kommen.

Shape

X-TEND is custom-made for each individual application. There are absolutely no bounds as far as length and width are concerned. Larger expanses are possible due to a seamless network of individual lengths of net. Diagonal and irregular shapes can also be accommodated, mostly directly during installation process.

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.

Forces

X-TEND always creates tension forces which have an effect on the supporting structure. These forces are the initial tension, wind, ice and snow loads, balustrade loads and other impact loads. The forces occurring in each specific application influence the determination of widths, net types, loads, initial tension as well as the design of the supporting structures.

X-TEND requires its support structure to handle the forces generated by a fully tensioned mesh net. Both flat and three-dimensional nets are tensioned at the perimeter ensuring stability and tension. Frames can be composed of border cables, round tubes or rods.

Installation

During the installation, there can be up to half a diamond of distance from the last row of mesh diamonds to the framing.

Forme

X-TEND est produit individuellement. Il n'y a pas de limitation, ni en longueur, ni en largeur. Les grandes superficies sont conçues par la connexion sans soudure de trames de filets indépendantes. Des cheminements en pente ou irréguliers peuvent être adaptés, en general directement pendant le procès d'installation.

Les constructions de filets prétendus conservent leur forme indépendamment du poids propre au filet et des contraintes auxquelles elles sont exposées. La courbure et les tensions qu'elle engendre sont garanties de la stabilité. Les câbles sont sollicités entre eux et ainsi prétendus. La construction est contrainte en deux directions, portante et de tension, qui sont contraires. Les constructions en filet ont un faible poids propre comparativement à leur résistance et à leur envergure. Elles ont une forte rentabilité économique grâce au peu de matériau mis en œuvre et au peu de masse utilisée.

Forces

X-TEND génère toujours des tensions qui se retrouvent en sa périphérie. Les forces appliquées en général sont le poids intrinsèque, la pré-tension, les contraintes dues au vent, à la glace et à la neige, les contraintes horizontales et autres chocs. Les forces en présence sont déterminantes pour les envergures, types de filet, charges, pré-tension ainsi que pour la conception des maintiens et supports de périphérie.

X-TEND exige l'utilisation de structures périphériques pour le détournement des forces qui sont générées par la tension. Les filets installés à plat, tout comme ceux qui sont mis en œuvre en trois dimensions sont tendus sur leurs bords et maintenus dans cette position afin d'en assurer la stabilité et la tension. Les maintiens périphériques sont constitués de câbles, de tubes ou de barres.

Montage

Pendant le montage, ils peuvent se montrer des distances jusque 1 demi-maille de la dernière ligne de mailles jusqu'au bord.

**Germany**

Carl Stahl GmbH
Tobelstr. 2
73079 Süssen
Tel +49/71 62-40 07-2100
Fax +49/71 62-40 07-8821
architektur@carlstahl.com

France

Carl Stahl Sarl.
43, rue des Tuileries
67460 Souffelweyersheim
Tel +33 / 3 / 8818 37 00
Fax +33 / 3 / 88 20 51 96
info@carlstahl.fr

Sweden

Carl Stahl AB
Frysvägen 3
55652 Jönköping
Tel +46 / 36 / 36 16 40
Fax +46 / 36 / 10 09 24
info@carlstahl.se

Austria

Carl Stahl GmbH
Gewerbepark 660
6870 Bezaun
Tel +43 / 55 14 / 3 01 05
Fax +43 / 55 14 / 3 01 05-90
bezau@carlstahl.com

Great Britain

Republic of Ireland
Carl Stahl Evita Ltd.
Carl Stahl House
8 Farfield Park
Manvers Estate
Rotherham S63 5DB
Tel +44 / 0845 130 2299
Fax +44 / 0845 130 4499
architecture@carlstahlevita.co.uk

Switzerland

Carl Stahl AG
Stachelhofstrasse 12
8854 Siebnen
Tel +41 / 55 / 4 50 50-00
Fax +41 / 55 / 4 50 50-05
info@carlstahl.ch

Brazil

Carl Stahl Acos,
Cabos e Sistema Ltda.
Rua Silva Bueno, 165
04208-050 - São Paulo
Tel +55 / 11 / 29 14 7100
Fax +55 / 11 / 29 14 1129
carlstahl@carlstahl.com.br

Hungary

Carl Stahl Hungária Kft.
Jedlik Ányos u. 26
2330 Dunaharaszti
Tel.: +36 / 24 / 491-452
Fax.: +36 / 24 / 460-123
janosgill@carlstahl.hu

United Arab Emirates

Carl Stahl Middle East LLC.
P.O. Box 26607
Dubai - UAE
Tel +971 / 4 / 33 33 494
Fax +971 / 4 / 33 33 489
stahl@emirates.net.ae
info@carlstahl.ae

Czech Republic

Carl Stahl & spol. s.r.o.
Bozanovska 2098
19300 Praha 9
Tel +42 / 2 / 81 92 59 77
Fax +42 / 2 / 81 92 01 72
info@carlstahl.cz

Netherlands

Belgium
Carl Stahl Benelux B.V.
Kleine Tocht 5
1507 CB Zaandam
Tel +31 / 75 / 6 31 85 36
Fax +31 / 75 / 6 31 09 68
benelux@carlstahl.com

USA

Innovations LLC.
660 W. Randolph St.
Chicago, IL 60661
Tel +1 / 800 / 4 44 62 71
Fax +1 / 312 / 4 74 17 89
sales@decorable.com

Denmark

Carl Stahl A/S
Vognmagervej 21
7000 Fredericia
Tel +45 / 76 / 24 02 34
Fax +45 / 76 / 24 03 45
salg@carlstahl.dk

Norway

Carl Stahl AS
Midtunheia 22
Nesttun
5224 Bergen
Tel +47 / 55 92 6360
Fax +47 / 55 92 6370
carlstahl@carlstahl.no

Partners worldwide:

www.carlstahl-architektur.de

Finland

Carl Stahl Oy
PL 711
20361 Turku
Tel +358 / 2 / 2 75 00 60
Fax +358 / 2 / 2 75 00 69
myynti@carlstahl.com

Poland

Carl Stahl Tech Service Sp. z o.o.
ul. Spokojna 3
74-404 Cychry
Tel +48 / 95 / 7 28 88 85
Fax +48 / 95 / 7 28 88 86
biuro@carlstahl.pl

CS/X-TEND-Datenblatt/0611/Printed in Germany/Nachdruck dieses Prospektes, auch auszugsweise, ist untersagt.

Alle Angaben erfolgen mit dem Ziel der Richtigkeit und Vollständigkeit. Für Hinweise zu Irrtümern oder fehlenden Angaben ist Carl Stahl dankbar. Alle Angaben in diesem Katalog sind gültig zur Zeit der Drucklegung. Änderungen im Sinne einer ständigen Verbesserung des Angebots sowie Irrtum sind vorbehalten.