

maXtensor[®]
pro



Accessoires de suspension de charges
pour applications industrielles

www.maxtensor.com



Tendeur ajustable/démontable mx2-ind



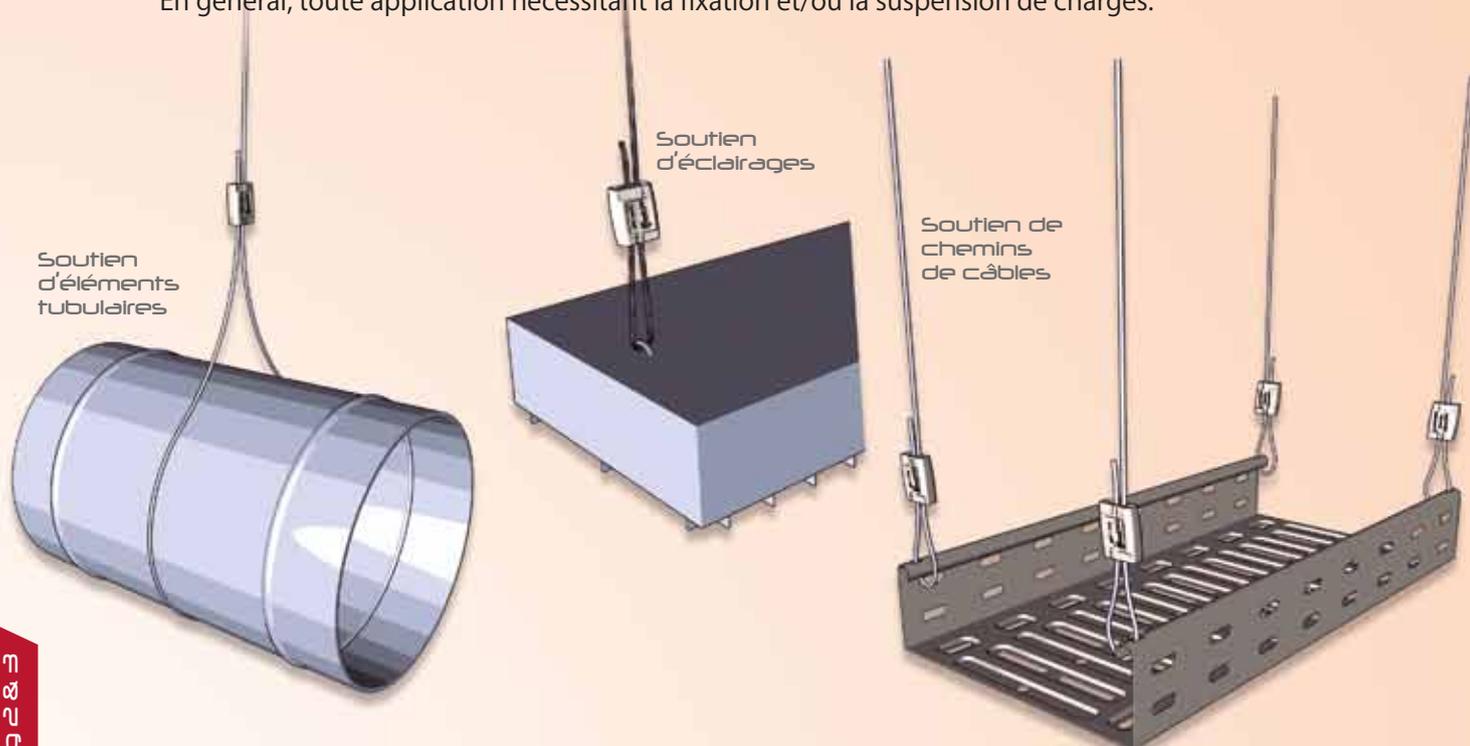
Le tendeur ajustable/démontable (mx2-ind) de suspension de charges pour applications industrielles permet de fixer/suspendre des charges d'éléments de structure en saillie telles que poutres, structures métalliques et tout autre élément en saillie disponible dans un bâtiment industriel/commercial. Il permet d'autre part d'effectuer la fixation/suspension à travers des faux plafonds ou à travers d'autres ouvertures dans des éléments du plancher qui soient accessibles et résistants.

Le réglage en hauteur de la charge s'effectue à l'aide de la clé de relâchement mx-HDI en débloquent le système de blocage du tendeur. Une clé de relâchement MX-HDIM est également disponible pour un plus grand confort d'utilisation; cette clé dispose par ailleurs d'une pointe supplémentaire droite pour l'application de charges de relâchement supérieures.

applications:

Suspension de conduits de climatisation, chemins de câbles pour câblage électrique, tuyauteries, conduits d'extraction de gaz, éclairage, signalisation, signalétique.

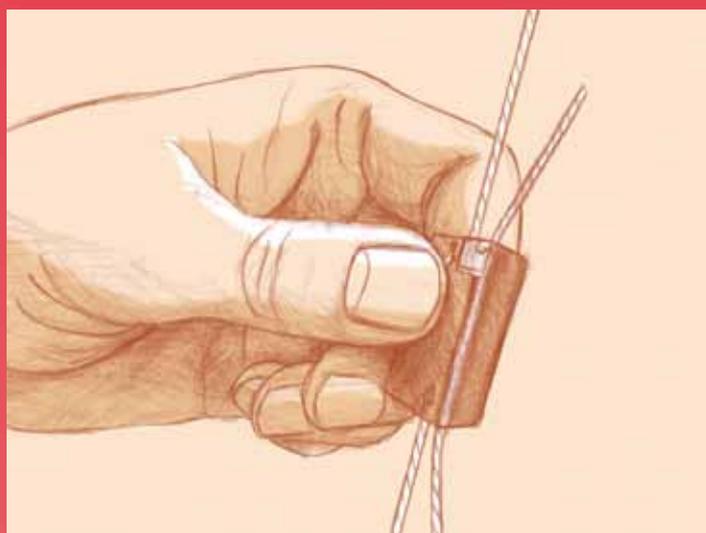
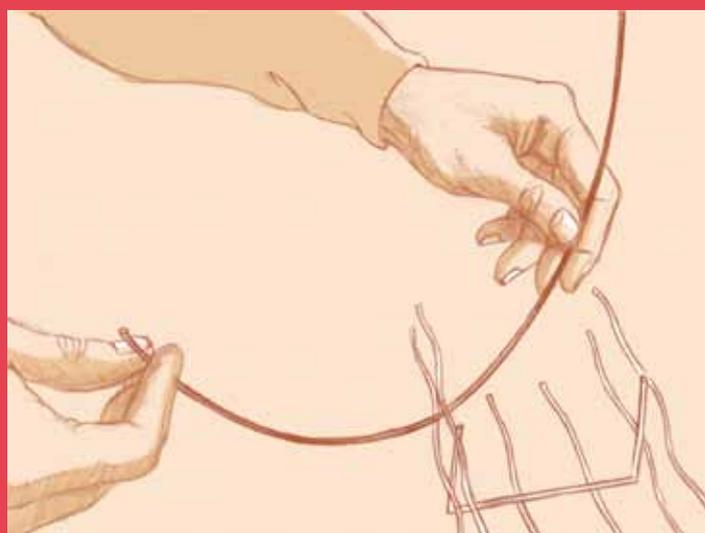
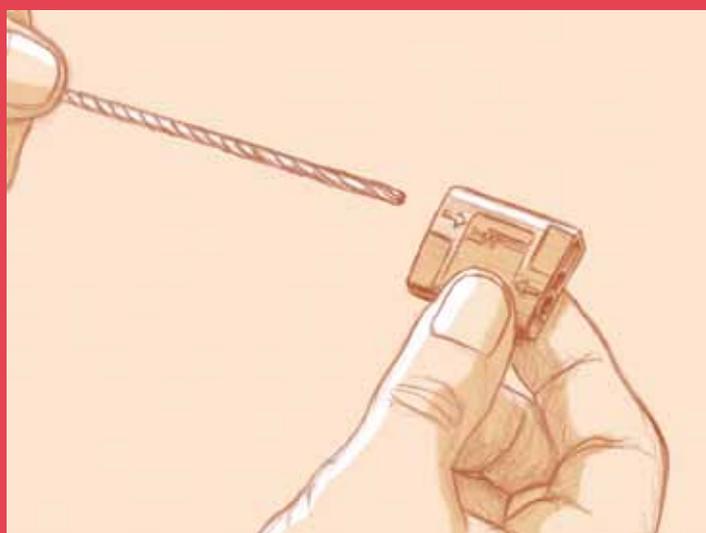
En général, toute application nécessitant la fixation et/ou la suspension de charges.



avantages:

Installation simple, sans réglages coûteux des écrous et des vis. Aucun outil n'est nécessaire ce qui réduit le risque d'accidents dus à la chute de matériaux lors de l'installation en hauteur. Cela réduit le temps d'installation de 80%. Ce système peut être manipulé en toute sécurité sur le site lui-même en raison de son faible poids et de sa facilité d'installation.

Mode d'utilisation:



Réglage en hauteur à l'aide de clés mx-HDI / mx-HDIM.

câbles et terminaisons:



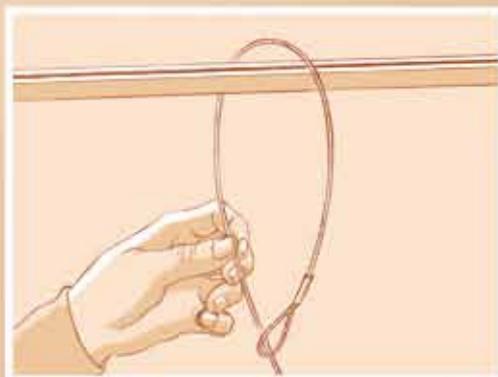
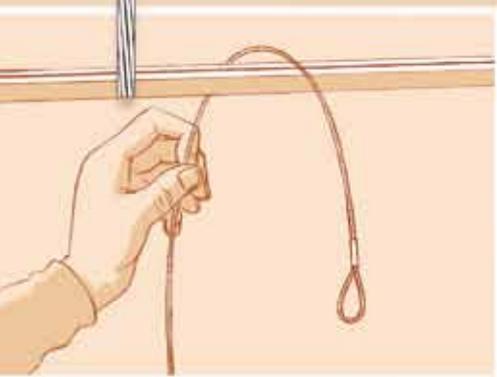
Câble à lacet:

Ø de câble (mm) **1,5** **2** **2,5**

Longueurs disponibles (m) **2** **3** **5**

Voir méthodes de calcul et charges admissibles.

Autres longueurs disponibles à la demande.

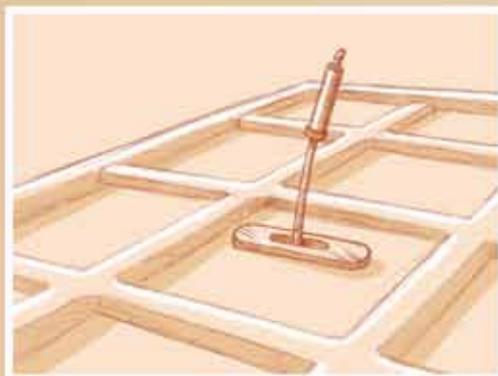


Écrou:

Ø de câble (mm) **1,5** **2** **2,5**

Longueurs disponibles (m) **2** **3** **5**

Voir méthodes de calcul et charges admissibles.





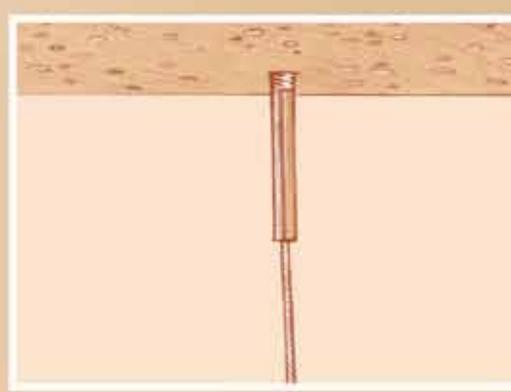
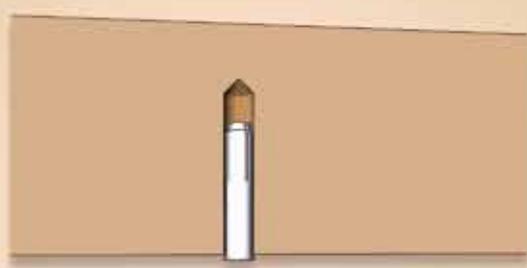
Tige filetée M6:

Ø de câble (mm) **1,5** **2** **2,5**

Longueurs disponibles (m) **2** **3** **5**

Voir méthodes de calcul et charges admises.

Autres longueurs disponibles à la demande.

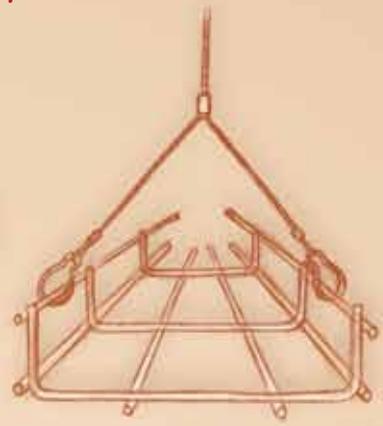


Disponible en terminaisons type
Mousqueton / Écrou / Vis M6

Accessoire en Y



60° max



Ø de câble (mm) **1,5** **2** **2,5**

Voir méthodes de calcul et charges admises.



Bobine

Douilles



Clé mécanique et électrique



A low-angle, upward-looking photograph of a complex industrial piping system. The pipes are made of polished, reflective metal, likely stainless steel, and are arranged in a dense, crisscrossing pattern. The background is a bright red ceiling, which adds a strong color contrast to the metallic tones. The lighting is dramatic, highlighting the curves and joints of the pipes.

maXtensor[®]
pro



Méthodes de calcul et charges admissibles:

Il est recommandé, avant de procéder à l'installation du tendeur mx2-ind, d'effectuer un calcul afin de déterminer le nombre de tendeurs à utiliser et la sélection du diamètre de câble le plus approprié pour chaque application en fonction de la disposition de la charge.

Dimensions de câbles admises:

Le tendeur mx2-ind de MaxTensor[®] a été conçu pour son utilisation avec un câble tressé en acier d'un diamètre compris entre 1.5 et 2.5 mm.

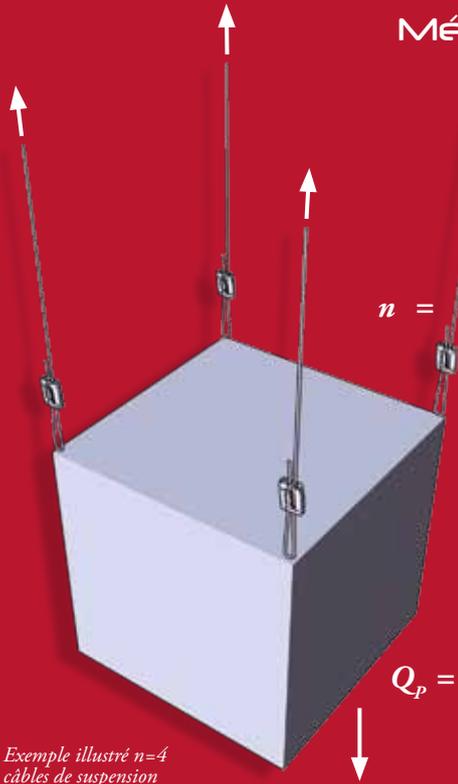
Nous pouvons considérer les cas suivants de disposition de la charge:

Charge ponctuelle

Charge répartie uniformément

Effet de suspension de charges lorsque la direction du câble est différente de la verticale

Méthode de calcul pour charge ponctuelle:



Exemple illustré $n=4$
câbles de suspension

$C_T =$ Charge de travail que supportera le câble de suspension (kg).

$n =$ N° de câbles de suspension égaux utilisés.

$$C_T = \frac{Q_p}{n} \leq C_m$$

$C_T =$ Charge de travail que supportera le câble de suspension (kg).

$Q_p =$ Charge ponctuelle à suspendre (kg).

$n =$ N° de câbles de suspension égaux utilisés.

$C_m =$ Charge maximale de travail du câble de suspension choisi (Consulter les tableaux).

$Q_p =$ Charge ponctuelle à suspendre (kg).

Méthode de calcul pour charge uniformément répartie:

$n_R =$ N° de câbles de suspension qui supportent la charge pour chaque longueur de distance "d".

$$C_T = \frac{Q_R \cdot d}{n_R \cdot \cos \Theta} \leq C_m$$

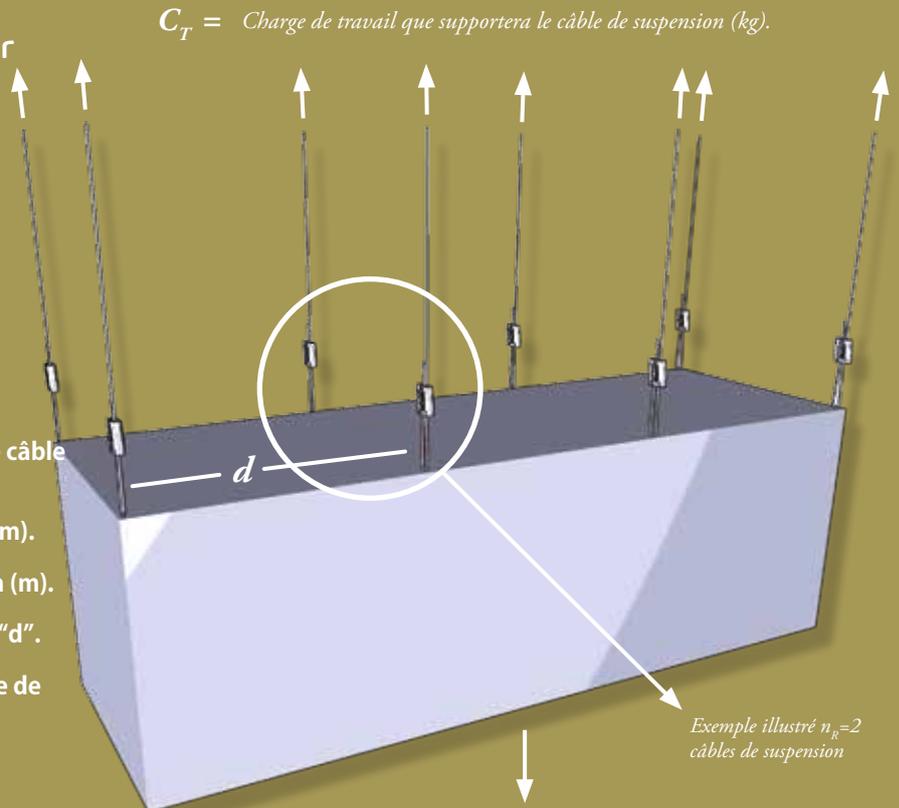
$C_T =$ Charge de travail que supportera le câble de suspension (kg).

$Q_R =$ Charge uniformément répartie (kg-m).

$d =$ Distance entre câbles de suspension (m).

$n_R =$ N° de câbles pour chaque longueur "d".

$C_m =$ Charge maximale de travail du câble de suspension choisi.



Exemple illustré $n_R=2$
câbles de suspension

$Q_R =$ Charge uniformément répartie (kg-m).



Les formules qui figurent sur cette page doivent être appliquées uniquement lorsque la disposition du câble pour suspendre la charge est verticale. Dans le cas contraire il est nécessaire de vérifier la méthode de calcul qui considère l'angle entre le câble et la verticale.

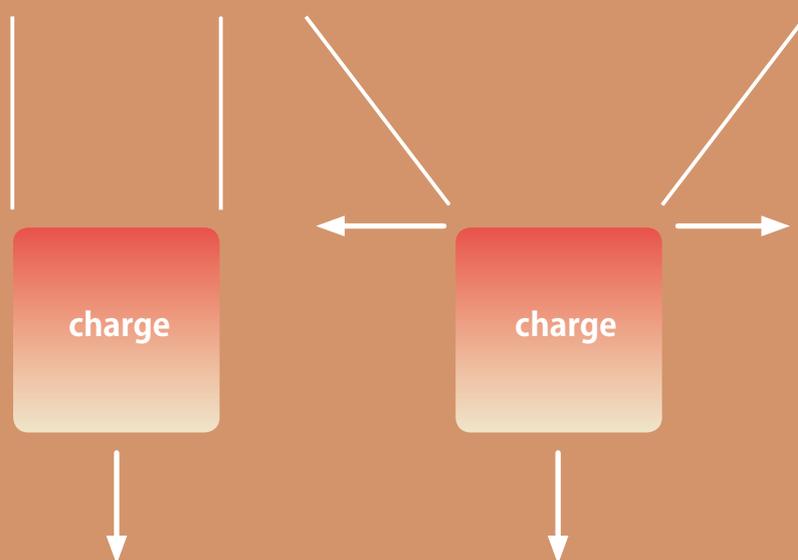
C_T sera également la valeur de la charge minimale que devra supporter tout accessoire supplémentaire utilisé avec le câble ainsi que tout élément de construction utilisé comme support. Il est recommandé d'utiliser un facteur de sécurité de 3:1 ou 5:1 en fonction du critère jugé opportun dans chaque cas.

Méthode de calcul pour considérer l'effet de suspension des charges avec une direction pour le câble différente à la verticale:

Les formules précédentes ne doivent s'appliquer que lorsque la disposition du câble pour suspendre la charge est verticale. Lorsque le câble est disposé en formant un angle par rapport à la verticale, il est nécessaire de tenir compte de l'effet de cet angle étant donné qu'il suppose une réduction de la charge maximale recommandée et dont la valeur dépend de cet angle.

Pourquoi la charge maximale recommandée diminue-t-elle lorsque l'on suspend une charge avec un câble dans une direction formant un angle avec la verticale?

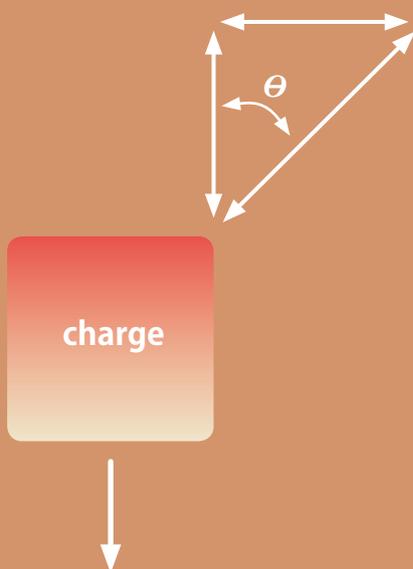
Cela est très simple, lorsque l'on suspend une charge dans ces conditions le câble est soumis à une composition de forces: la charge verticale correspondante + la composante de force latérale qui tire sur elle:

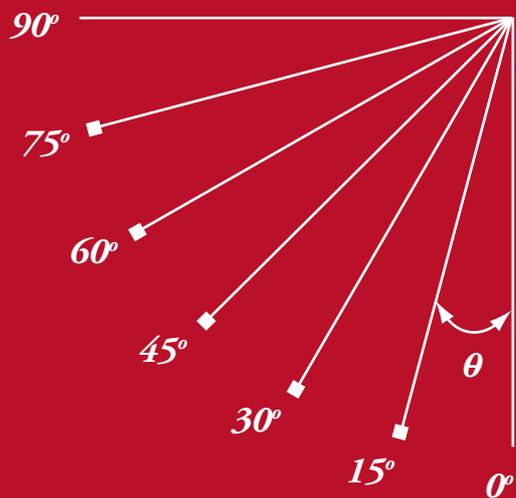


La combinaison de ces forces augmente la tension sur le câble. Dans la mesure où l'angle du câble sur la verticale est plus grand, la composante latérale est supérieure.

Nous pouvons dire que la tension sur le câble est l'hypoténuse du triangle formé par la charge verticale et la force latérale horizontale. Ainsi, la charge de tension sur le câble peut être calculée selon la formule suivante:

$$\text{Tension sur le câble} = \frac{\text{Valeur de la charge suspendue}}{\cos(\theta)}$$





Formule générale:

Pour charge ponctuelle:

$$C_T = \frac{Q_p}{n \cdot \cos \theta} \leq C_m$$

Pour charge uniformément répartie:

$$C_T = \frac{Q_R \cdot d}{n_R \cdot \cos \theta} \leq C_m$$

Données et charge maximale pour les câbles de suspension fournis par MaxTensor:

Les valeurs de charge maximale verticale recommandées en fonction du coefficient de sécurité apparaissent sur le tableau suivant:

Type de câble	C _m (kg)	
	Coef. de sécurité μ = 5:1	Coef. de sécurité μ = 3:1
Ø 1'5 (7*7 fils)	30	50
Ø 2 (7*7 fils)	45	75
Ø 2'5 (7*7 fils)	60	100

Les valeurs de charge maximale recommandées en fonction de l'angle et du coefficient de sécurité apparaissent sur le tableau suivant:

Type de câble	C _m (kg)									
	0°		15°		30°		45°		60°	
	μ=5:1	μ=3:1	μ=5:1	μ=3:1	μ=5:1	μ=3:1	μ=5:1	μ=3:1	μ=5:1	μ=3:1
Ø 1'5 (7*7 fils)	30	50	29	48	26	43	21	35	15	25
Ø 2 (7*7 fils)	45	75	43	72	39	65	32	53	22,5	38
Ø 2'5 (7*7 fils)	60	100	58	97	52	87	42	71	30	50



recommandations d'importance

- **Il est nécessaire d'effectuer les vérifications afin de s'assurer que l'élément de construction utilisé pour suspendre les charges soit capable de résister au poids de la charge à suspendre.** La base de l'ancrage varie selon le type de construction et les matériaux utilisés pour celle-ci. Le client, et NON PAS MAXTENSOR®, est responsable d'évaluer la résistance de la base d'ancrage pour que celle-ci supporte en toute sécurité les charges transmises par les ACCESSOIRES DE SUSPENSION MAXTENSOR®, ainsi que de respecter les dispositions légales en vigueur correspondant à chaque installation.
- **Ne pas dépasser les charges maximales recommandées par MAXTENSOR®.** Bien que MAXTENSOR® apporte des données techniques et des conseils généraux sur ses ACCESSOIRES DE SUSPENSION, le client est le seul responsable de sélectionner le produit approprié à chaque application en particulier. Toutes les valeurs de charge recommandées (C_m) correspondent à des charges statiques.
- **Il est nécessaire de s'assurer que la charge est correctement répartie entre tous les ACCESSOIRES DE SUSPENSION MAXTENSOR®.** Pour cela il faut vérifier que les câbles de tous les ACCESSOIRES DE SUSPENSION MAXTENSOR® se trouvent sous la tension de la charge.
- **Seul le câble en acier qui est fourni avec l'ACCESSOIRE DE SUSPENSION MAXTENSOR® doit être utilisé.** Les valeurs recommandées correspondent aux résultats des essais réalisés avec les câbles fournis par MAXTENSOR®. MAXTENSOR® n'assume aucune responsabilité dans le cas où seraient utilisés d'autres câbles différents à ceux fournis par MAXTENSOR®.
- **Il faut toujours vérifier que le système d'autoblocage du tendeur ajustable/démontable (mx2-ind) pour la suspension de charges est parfaitement accroché.** Pour cela, après l'installation de la charge, il est conseillé d'appliquer une tension manuelle ferme afin de le vérifier.
- **LES ACCESSOIRES DE SUSPENSION MAXTENSOR® ne doivent être utilisés sous aucun prétexte en tant que système d'élévation de charges.**
- **Il ne faut PAS utiliser le tendeur ajustable/démontable (mx2-ind) pour raccorder des câbles entre eux. Dans ce cas, la diminution de la capacité de charge du tendeur ajustable/démontable (mx2-ind) serait de 50%.**
- **Environnement d'utilisation:** Les ACCESSOIRES DE SUSPENSION MAXTENSOR® sont spécialement conçus pour la suspension de charges à l'intérieur de constructions et dans un environnement sec. Dans le cas d'installation dans un environnement extérieur ou présentant une humidité élevée il est nécessaire de consulter MAXTENSOR®.
- **Aucun lubrifiant ni aucune peinture ne doit être appliqué** sur aucun des ACCESSOIRES DE SUSPENSION MAXTENSOR® car cela pourrait empêcher leur bon fonctionnement et/ou la diminution de leur capacité de charge.
- **LES ACCESSOIRES DE SUSPENSION MAXTENSOR® doivent rester propres afin d'éviter leur blocage ou la diminution de leur capacité de charge.**
- **Il est recommandé de porter des lunettes et des gants de sécurité pour la manipulation et l'installation des ACCESSOIRES DE SUSPENSION MAXTENSOR®.**
- Dans le cas où l'extrémité du câble serait épointée, il est recommandé de couper l'extrémité pour faciliter son installation sur le **tendeur ajustable/démontable (mx2-ind)**. Par ailleurs il faut prendre la précaution de faire en sorte que le câble dépasse d'au moins 50 mm pour d'éventuels réglages.
- **Si les instructions d'utilisation ne sont pas respectées, les ACCESSOIRES DE SUSPENSION MAXTENSOR® peuvent fonctionner de façon incorrecte. Les ACCESSOIRES DE SUSPENSION MAXTENSOR® sont conformes aux spécifications du fabricant, lequel n'assumera pas la responsabilité d'éventuels dommages occasionnés à des biens ou à des personnes en raison d'une mauvaise utilisation de ceux-ci.**

made in
spain

maxtensor[®]
pro

la garantie du professionnel:
tension maximale, résistance
maximale, fiabilité maximale

www.maxtensor.com

