

# Ty-Rap

## Solutions de fixation, le début

Lorsque vous choisissez une attache Ty-Rap, vous pouvez compter sur la qualité, la performance et l'innovation pour améliorer votre travail.

Développés à l'origine pour regrouper les centaines de mètres de câblage que l'on trouve à l'intérieur des avions de ligne, les attaches pour câbles Ty-Rap peuvent désormais se retrouver dans virtuellement toutes les applications : des voitures de course Nascar aux cabanes à outils dans le jardin. Auto fixant et quasiment indestructible, le design révolutionnaire du Ty-Rap démontre comment résoudre un problème complexe avec une technologie simple.

La languette de verrouillage en acier inoxydable et à l'épreuve de la corrosion garantit la fermeture la plus puissante et la plus durable du marché. Les attaches Ty-Rap peuvent être utilisés dans diverses conditions : humidité, chaleur, froid...

Hautelement performantes et conçues pour sauver du temps, les attaches pour câbles Ty-Rap sont communément utilisées dans une variété d'applications.

L'idée d'une attache pour câbles est venue à Maurus Logan alors qu'il visitait une usine de fabrication d'avions Boeing en 1956. Le câblage d'un avion était une entreprise lourde et détaillée, impliquant des milliers de mètres de fils, organisés sur des plaques de contre-plaqué de 50 pieds de long, et maintenus en place par des noeuds de ficelle de frettage cirée en nylon tressé. Chaque noeud de frettage devait être étroitement serré par l'opérateur ou l'opératrice, en enroulant la ficelle autour de son doigt, ce qui lui blessait quelques fois les doigts, jusqu'à ce que se forment d'épais calcs. Maurus Logan était convaincu qu'il devait exister une manière plus simple et moins agressive d'effectuer cette tâche délicate. Maurus Logan consacra les années suivantes à faire des essais avec divers outils et matériaux.

Le 24 juin 1958 fut déposé un brevet pour attache Ty-Rap, durable et facile à utiliser. La suite, comme on dit, est de l'histoire.



«Mon père n'avait pas fait de grandes études, mais il était l'homme le plus ingénieux que j'ai jamais rencontré», disait Robert Logan, le fils de Maurus. «Il ne considérait jamais que la manière usuelle de faire les choses était suffisante et lorsqu'il regardait une chose, il réfléchissait aux améliorations à y apporter. L'invention de l'attache pour câbles est un excellent exemple de sa manière de travailler».

Maurus Logan, inventeur du Ty-Rap

---

# Considérations environnementales

## Environnements corrosifs

Les attaches pour câbles Ty-Rap peuvent supporter les environnements maritimes les plus corrosifs tel que les plate-formes de forage balayés par les vents.



---

# Considérations environnementales

## Températures extrêmes

Les attaches pour câbles Ty-Rap peuvent supporter des températures extrêmes ainsi que l'exposition aux rayons UV provenant de parcs d'énergie solaire.



# Attaches haute performance Ty-Rap

## Introduction

Brevetée en 1958 comme moyen de fretter les câbles dans les avions, les attaches pour câbles Ty-Rap demeurent la marque phare par excellence et une innovation en matière de gestion de câbles.

La vaste offre de ABB en attaches permet d'attacher, de lier, de serrer les câbles plus facilement et plus rapidement aussi bien dans les applications industrielles, la communication, la construction, les services qu'à la maison pour les spécialistes de l'amélioration ou les amateurs de bricolage. Quand sont requises la force, l'esthétique, la fiabilité et la performance, les professionnels bien informés s'adressent à l'original et à la meilleure source en matière d'attaches et d'accessoires. La languette de verrouillage en acier inoxydable et à l'épreuve de la corrosion garantit la fermeture la plus puissante et la plus durable du marché.

Les attaches Ty-Rap peuvent être utilisées en diverses circonstances: l'humidité, la chaleur, le froid...

Conçus pour gagner du temps et hautement performants, les attaches Ty-Rap sont communément utilisées dans des applications variées.

Si vous choisissez une attache Ty-Rap, vous pouvez compter sur la qualité, la performance, l'innovation pour vous faciliter le travail.

ABB est un groupe leader en technologies d'énergie et d'automation, actif dans plus de 100 pays avec environ 150 000 employés dans le monde.

Le portfolio de ABB comprend les lignes de produits et les marques phares suivantes:

- Gestion de fils et câbles – attaches Ty-Rap, produits thermorétractables Shrink-Kon<sup>md</sup>, chemin de câble T&B
- Systèmes de protection de câbles – plastiques et métalliques avec les marques: PMA, Adaptaflex, Kopex, Harnessflex
- Contrôle et connexion courant faible – protection contre la foudre et les surtensions Furse, Elastimold, Joslyn Hi-Voltage
- Éclairage de secours – éclairage de secours et systèmes de batteries avec les marques VanLien, Kaufel, Emergi-Lite
- Produits pour zones dangereuses – DTS luminaires et blocs pour atmosphères explosibles DTS, gaines et raccords Kopex-Exs

## Attaches haute performance Ty-Rap

### Caractéristiques

Quand sont requises la force, l'esthétique, la fiabilité et la performance, les professionnels bien informés s'adressent à l'original et à la meilleure source en matière d'attaches et d'accessoires. Les attaches Ty-Rap incluent une large gamme d'attaches pour câbles, d'attaches d'identification, d'agrafes, d'embases et d'outils d'installation.

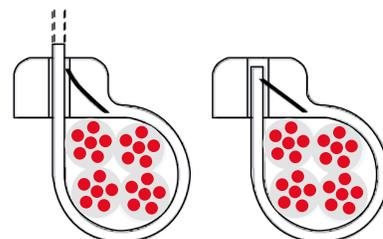
L'utilisation des solutions de fixation Ty-Rap, que ce soit pour de petites ou de grandes séries, améliore la vitesse et la fiabilité lors du câblage et de la constitution de faisceaux, tout en baissant les coûts.

**Protection des câbles.** Les bords arrondis de la tête et du corps assurent une manipulation aisée des attaches et évitent que les câbles soient endommagés par des arêtes vives. Cette transition douce du corps vers la tête protège l'attache de la rupture en son point le plus sensible.

**Durée de vie jusqu'à 3 fois plus longue:** Un corps lisse sans crantage réduit les points de concentration d'efforts, ce qui rend les attaches Ty-Rap plus résistantes et plus minces que les attaches conventionnelles à corps cranté. L'absence de crans offre un réglage à l'infini (toujours la bonne tension).

#### Le dispositif de verrouillage « poigne de fer » (« The grip of steel »)

Le dispositif de verrouillage « poigne de fer » en acier inoxydable amagnétique (qualité marine type 316) solidement ancré à l'intérieur de la tête de l'attache garantit un serrage résistant, fiable et durable quelles que soient les conditions.



#### Meilleure adhérence, moins de dommages

Une surface nervurée et grenue empêche l'attache de glisser autour et le long des faisceaux en cas de vibrations.

**Manipulation facile**

Extrémité inclinée (vers le haut) pour une insertion facile et rapide dans la tête de blocage et pour une prise en main facile sur une surface de travail plane.

**Facile d'installation**

Extrémité anti-glissante, pour une prise en main aisée lors du passage dans la tête pour le serrage.

**Nombreuses homologations et certifications :**

Germanischer Lloyd/DNV-GL, Lloyd's Register of Shipping, Bureau Veritas, VG, spécification militaire (US), Americian Bureau of Shipping (ABS); déclaration CE en ligne avec la directive Européenne sur la basse tension et la norme EN/IEC 62275 et la certification UL 62275



E49405



**Large choix de dimensions :** différentes longueurs jusqu'à 1143 mm, en 6 largeurs offrant des résistances à la traction jusqu'à 780 N, pour serrer des faisceaux de câbles allant jusqu'à 330 mm de diamètre.

**Des outils optimisés,** permettent de couper automatiquement l'excédent de l'attache Ty-Rap et permettent à l'extrémité de l'attache de se rétracter dans la tête après la découpe, éliminant ainsi tout risque de blessure due à des arêtes vives.

**Le plus grand choix de matières spéciales :**

les attaches Ty-Rap sont disponibles en polyamide 6.6 (standard, résistant aux rayons UV, thermostabilisé, retardateur de flamme) polyamide 4.6 (haute température) et polyamide 12, mais également en polypropylène, fluoropolymère (ECTFE), fluoropolymère (ETFE) et le nouveau polyamide 6.6 détectable et polypropylène détectable.

**Grand choix de couleurs :**

10 couleurs standard sont disponibles et des attaches personnalisées dans n'importe quelle couleur standard peuvent être fournis sur demande.



**Gamme étendue d'attaches spéciales** toutes équipées du dispositif de verrouillage en acier inoxydable: attaches avec trou de montage ou cheville/vis intégrée, attaches pour montage sur panneau, attaches à pression, attaches d'identification avec étiquette intégrée...

**Large gamme d'embases et d'accessoires de montage.**



Résistant aux rayons UV



Retardateur de flamme



Thermo-stabilisé



Résistant aux intempéries



Flexible à basse température



Résistant à la radiation



Résistant aux produits chimiques



Faible émission de fumée



Détectable

## Attaches haute performance Ty-Rap

### Classification expliquée des Types

#### Les avantages Ty-Rap

- Les attaches pour câbles Ty-Rap sont présentement les seules attaches sur le marché certifiées CSA qui soient conformes aux exigences du Type 21S
- Le Type 21S est une exigence du CCE 2015 qui stipule que «l'attache pour câbles est un type spécifiquement approuvé pour les fins de», peut être utilisé pour supporter :
  - Câble (articles 12-510, 12-706)
  - Conduit flexible métallique (article 12-1010)
  - Conduit flexible étanche (article 12-1308)
  - Tube électrique non métallique (article 12-1504)

- La ligne de produits Ty-Rap comprend une gamme complète d'attaches pour câbles AH-2 entérinées pour usage en plénum
- La cote AH-2 est établie par le CCE 2015 pour usage en espaces qui servent au traitement de l'air (plafonds suspendus, planchers surélevés et autres)

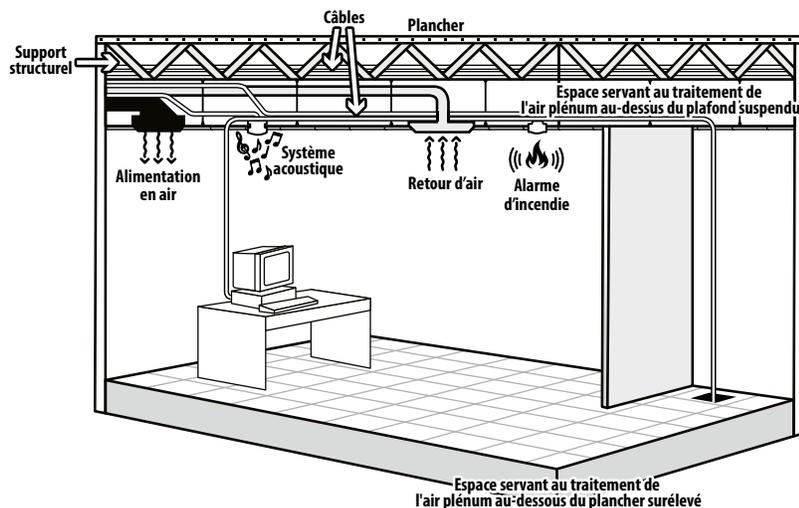
Remarque : Vérifiez auprès de votre autorité de contrôle locale si le TYPE 21S a été approuvé pour une utilisation dans votre juridiction comme une méthode de soutien.  
Adoption de la CCE 2015 diffère par province.

#### Code abrégé pour les espaces de traitement de l'air

- Si une attache pour câbles est identifiée comme adaptée pour utilisation dans des espaces de traitement de l'air, le code abrégé est AH-1 ou AH-2.

#### Code abrégé pour les espaces de traitement de l'air.

Codage proposé (raccourci)	Type de produit	Norme d'étiquetage
AH-1	Attaches pour câbles et dispositifs de retenue métalliques	«Convient pour usage en espaces qui servent au traitement de l'air plénum» selon les règlements 12-010 (3), (4) et (5), et 12-020 de la Partie I du Code canadien de l'électricité, ainsi que la Section 300.22 (B), (C) et (D) du «National Electrical Code» ou selon un énoncé équivalent.
AH-2	Attaches pour câbles et dispositifs de retenue non métalliques ou composites	«Convient pour usage en espaces qui servent au traitement de l'air plénum» selon les règlements 12-010 (3), (4) et (5), et 12-020 de la Partie I du Code canadien de l'électricité, ainsi que la Section 300.22 (C) et (D) du «National Electrical Code» ou selon un énoncé équivalent.



## Attaches haute performance Ty-Rap

### Classification expliquée des Types

La nouvelle norme canadienne CSA 62275 pour les attaches pour câbles pour installations électrique remplace la norme canadienne CSA C22.2 n° 18.5 (dispositifs de positionnement). La nouvelle norme a été adoptée le 1er juin 2014. Elle est basée sur la norme internationale IEC 62275 (Systèmes de gestion de câbles – attaches pour câbles pour installations électriques).

Elle est harmonisée avec la norme américaine UL 62275 et la norme mexicaine NMX-623-ANCE. Les produits conformes à la nouvelle norme seront identifiés avec six nouvelles classifications de « TYPE ». Les classifications de types dans la nouvelle norme sont basées sur la capacité démontrée du produit à maintenir son rendement mécanique déclaré tant avant qu'après l'exposition à différentes conditions d'application.



#### 21S

##### Toutes les attaches pour câbles et dispositifs de retenue non métalliques et composites

Les attaches pour câbles de Type 21S sont soumises aux mêmes tests que celles du Type 2 mais selon les codes nationaux d'installation, elles doivent également avoir les caractéristiques nécessaires au support de conduits et câbles flexibles pour usage en construction de bâtiments.

● ● TY25M, TY25M-2, TY25XM, TY28M, TY28M-2, TY28MX



#### 21

##### Toutes les attaches pour câbles et dispositifs de retenue non métalliques et composites

Les attaches pour câbles de Type 21 sont soumises aux mêmes tests que celles du Type 2 mais sont fabriquées d'un matériau reconnu UL. De plus, elles sont soumises à un test de pré-qualification pour les caractéristiques de performance de matériaux non métalliques de moulage.

● ●



#### 1

##### Attaches pour câbles non métalliques et composites

Comptent au moins 50 % des caractéristiques déclarées de résistance à la traction de la boucle après usage dans toutes les conditions d'essai. Équivalent à la marque , indication que le composite est reconnu UL.

●



## 11

### Attaches pour câbles non métalliques et composites

Les attaches pour câbles de Type 11 sont soumises aux mêmes tests que celles du Type 1 mais sont fabriquées d'un matériau reconnu UL. De plus, elles sont soumises à un test de pré-qualification pour les caractéristiques de performance de matériaux métalliques de moulage.



## 2

### Attaches pour câbles et dispositifs de retenue métalliques, non métalliques et composites

Comptent 100 % des caractéristiques déclarées de résistance à la traction de la boucle après usage dans toutes les conditions d'essai.



## 2S

### Attaches pour câbles et dispositifs de retenue métalliques, non métalliques et composites

Les attaches pour câbles de Type 2S sont soumises aux mêmes tests que celles du Type 2 mais selon les codes nationaux d'installation, elles doivent également avoir les caractéristiques nécessaires au support de conduits et câbles flexibles pour usage en construction de bâtiments. Le principe veut que les attaches métalliques soient exclusivement de Type 2S tandis que les attaches composites peuvent être de Type 2S ou 21S



La nouvelle norme CSA 62275 pour les attaches pour câbles et accessoires définit les termes et performances pour chaque catégorie de cotes de performance.

Catégories de cotes de performance:

- Mécanique (La résistance minimale de la boucle à la traction est une caractéristique mécanique de référence d'une attache pour câbles dont le mécanisme de blocage est engagé.)
- Thermique – indication des températures minimale et maximale de fonctionnement pour l'application et de la température minimale pour l'installation
- Effets d'incendie – indication du degré de résistance aux flammes
- Environnementale – indication de la résistance de matériaux non métalliques ou composites aux rayons UV et de la résistance à la corrosion d'attaches et accessoires métalliques (ou de ceux qui contiennent du métal).

## — Système de numération Ty-Rap

Attache

Code pour la dimension

**TY**

**XXXXM**



**TY C**

**5**

**25M X**



Matière

Conditionnement

Propriétés de la matière

Couleur

Vide	Polyamide 6.6, Standard
H	Polyamide 6.6 Thermostabilisé (+105°C)
HT	Polyamide 4.6 haute température (+150°C)
C	Polyamide 12
P	Polypropylène
Z	ETFE Fluoropolymère
V	ECTFE Fluoropolymère

Vide	Standard, 1 000 / 500 pièces
5	Sachets 100 / 50 pièces

X	Résistant aux UV
X-A	Résistant aux UV Résistant à la chaleur (+105°C)
FR	Auto-extinguible selon UL 94 V-0
-NDT	Polyamide 6.6 détectable
-PDT	Polypropylène détectable

Vide	Naturel
X	Noir
1	Brun
2	Rouge
3	Orange
4	Jaune
5	Vert
6	Bleu
7	Violet
8	Gris
10	Blanc
CLRS	Multicolore
XO	Noir militaire
9	Naturel militaire

Remarque : Le nylon (polyamide) est par nature sensible aux conditions environnementales. Les attaches Ty-Rap sont humidifiées afin d'obtenir un niveau de performance maximum dès leur sortie de production. Elles devront être stockées dans un environnement sec et frais sans être exposées aux rayons du soleil. Les attaches pour câbles sont conditionnées dans des sacs plastiques remplis d'humidité et devront rester fermés hermétiquement jusqu'à leur utilisation.



