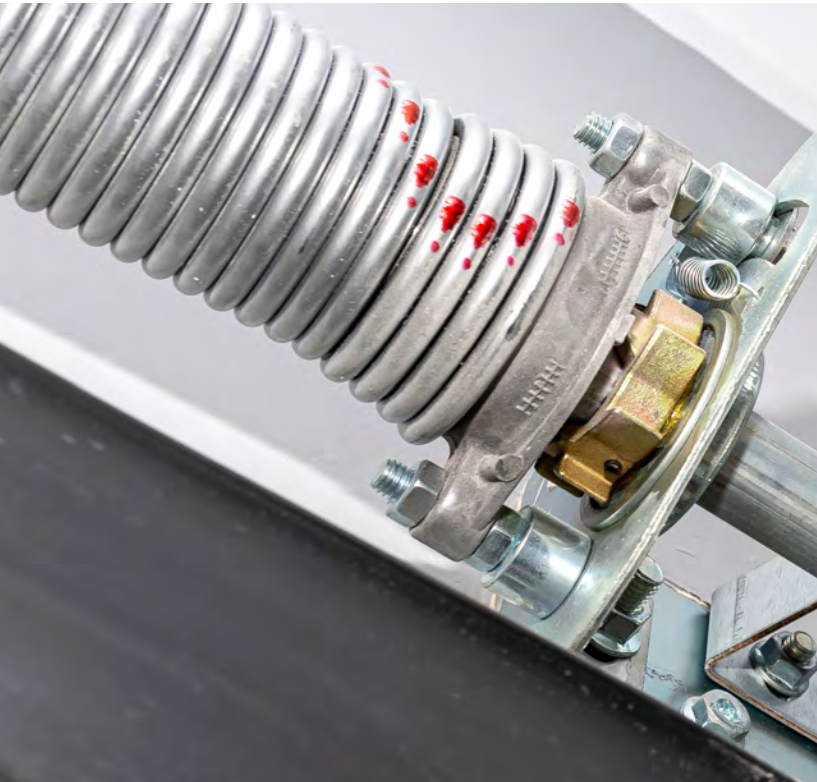


# torsion pro

## FIL POUR RESSORTS DE PORTE DE GARAGE



Torsion Pro est un fil tréfilé à froid qui remplace l'ASTM A229 classe II pour une performance équivalente ou supérieure lorsqu'il est utilisé pour les ressorts de portes de garage. Bien que les caractéristiques physiques et chimiques du Torsion Pro soient indiquées dans les figures 1 et 2, la fabrication et les spécifications du Torsion Pro sont basées sur l'ASTM A679. Le diamètre typique de production est de 0,177" à 0,437".

Torsion Pro est conçu pour supporter des niveaux de tension élevés pendant de longues périodes et est destiné aux charges dynamiques des ressorts dans des applications à faible cycle (moins de 100 000). Une forme de protection est nécessaire pour les environnements corrosifs. Les traitements de protection tels que les huiles et les peintures sont satisfaisants pour les environnements peu agressifs. Le fil galvanisé est disponible pour les conditions plus sévères.

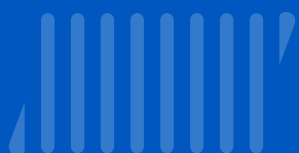
Après le formage, les ressorts doivent être détendus afin d'obtenir une température uniforme à cœur. Le temps et la température de maintien dans le four varient en fonction du type de procédé utilisé et de la taille du diamètre du fil.

	C	Mn	P	S	Si
<b>% composition</b>	0,65 / 0,88	0,40 / 0,90	0,025 max	0,025 max	0,15 / 0,50

**Figure 1 :** Composition chimique

<b>Module d'élasticité (E)</b>	29 000 000 psi (200 000 MPa)
<b>Module de rigidité (G)</b>	11 500 000 psi (79 000 MPa)
<b>Coefficient de Poisson</b>	0,31
<b>Densité</b>	0.284 lb/po3
<b>Conductivité électrique</b>	7% IACS

**Figure 2 :** Propriétés physiques

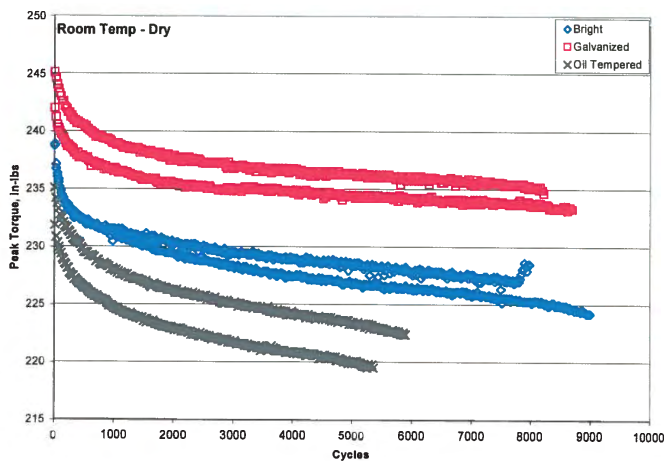


# torsion pro

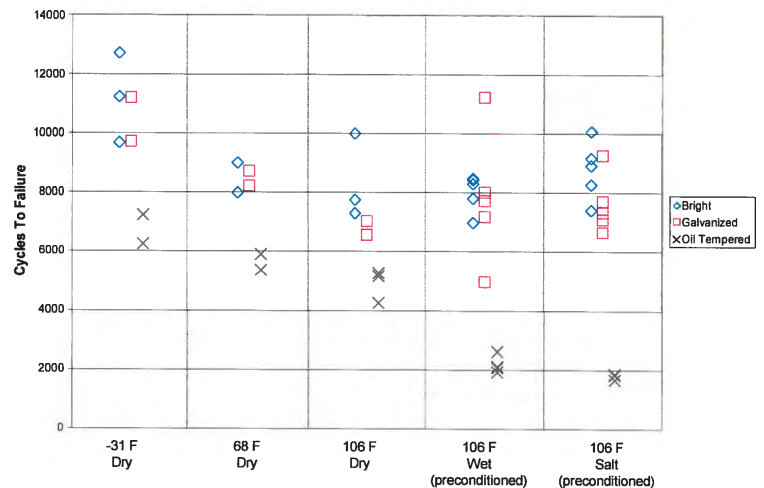
## FIL POUR RESSORTS DE PORTE DE GARAGE

Les tests accélérés de torsion pour différents diamètres de fil et diamètres de ressort ont montré que les ressorts fabriqués à partir de fil Torsion Pro ont une limite de vie supérieure à celle du fil trempé à l'huile ASTM A229 de classe 2. Les résultats des tests ont démontré que dans l'ensemble, le fil Torsion Pro, qu'il soit brillant ou galvanisé, est plus performant qu'un fil ASTM A229 trempé à l'huile comparable pour la même géométrie de ressort, la même charge et les mêmes conditions d'environnement.

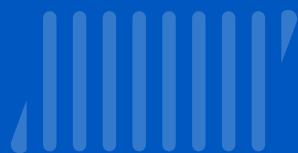
Les résultats de tests typiques pour le même ressort fabriqué à partir de Torsion Pro (brillant et galvanisé) comparé à un ressort fabriqué à partir d'un fil A229 de classe II sont présentés dans la figure 3. Le cycle de vie du ressort Torsion Pro est supérieur d'environ 25 % à celui d'un ressort fabriqué à partir d'un fil ASTM A229 classe II. De plus, des tests dans différentes conditions environnementales, telles que chaud et sec, chaud et humide, ainsi que salé et humide, montrent que le Torsion Pro surpasse l'ASTM A229 classe II dans chaque cas (figure 4).



**Figure 3 :** Comparaison du cycle de vie entre Torsion Pro et les ressorts de porte de garage ASTM A229 classe II.



**Figure 4 :** Comparaison du cycle de vie entre Torsion Pro et ASTM A229 classe II dans différentes conditions environnementales.



Contactez un de nos représentants pour faire l'essai de ce produit.

1 800-361-2104 | [sivaco.com](http://sivaco.com)