UNE HISTOIRE « AGRIPPANTE » SUR LES CÂBLES DE COMMANDES

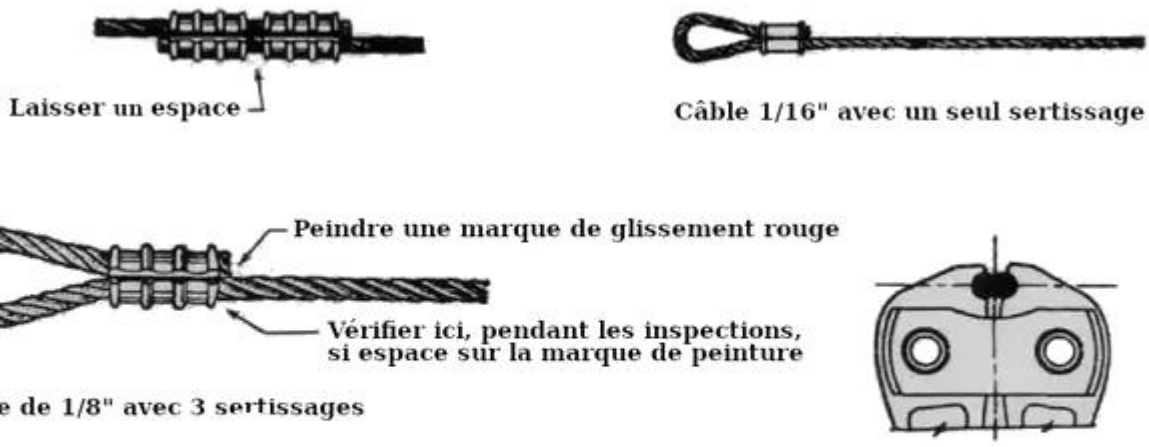
Une histoire « agrippante » sur les câbles de commande

Pardonnez le jeu de mots, je n'ai pas pu y résister ! Si vous parcourez le CAM 18 (FAR Part 43), vous constaterez qu'il existe trois méthodes approuvées pour épisser ou fixer les câbles de commande. Ce sont :

1. l'épissure tressée à 5 passes,
2. la méthode d'enroulement et de soudure, et
3. l'utilisation de terminaisons serties.

Les deux premières méthodes ont des limitations quant au diamètre minimal et maximal de câble, aboutissent à une liaison ne conservant que 75 % ou 90 % de la résistance du câble d'origine. Elles sont un vrai plaisir à réaliser si vous êtes du genre à aimer vous cogner la tête contre un mur de briques et, si vous trouvez Frankenstein beau, vous pourriez trouver une certaine valeur esthétique à ces méthodes.

J'ai essayé les deux méthodes mais une seule fois. Passons maintenant à la troisième méthode, la seule manière réaliste de faire le travail. Les terminaisons serties (AN-666 à AN-669), communément appelées manchons Nicopress, peuvent être réalisées « sur l'avion », demandent peu de temps, sont esthétiquement satisfaisantes et conservent presque 100 % de la résistance initiale du câble, ***si elles sont réalisées correctement.***

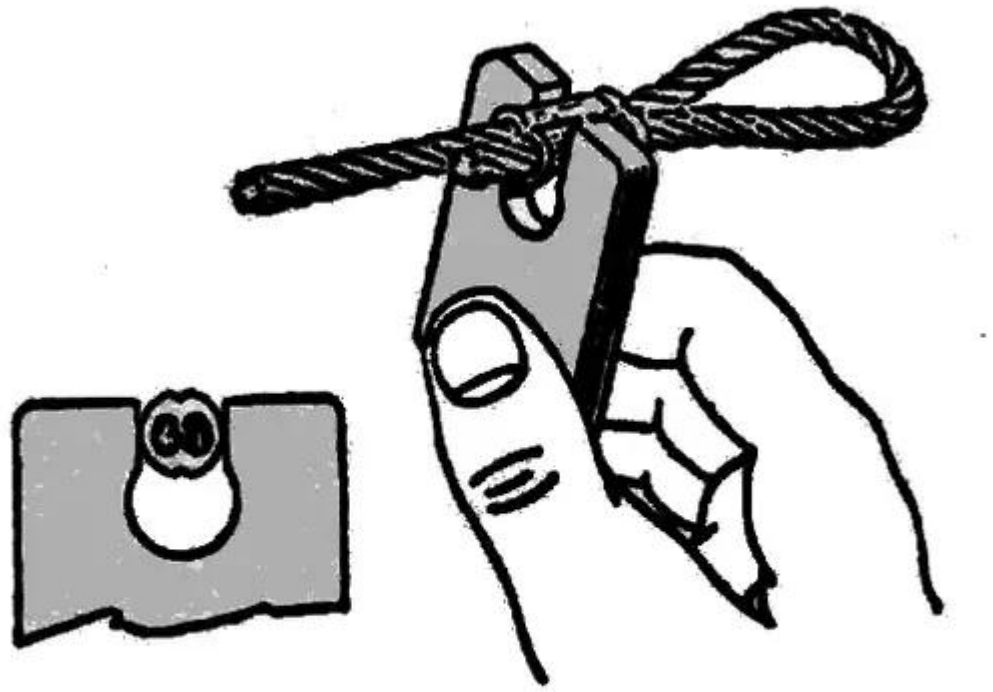


Réalisation d'épissures sur cosse-coeurs avec des manchons ovales Nicopreess
Pour réaliser des épissures sur cosse-coeur, tirez suffisamment de câble à travers le manchon de sorte que l'extrémité dépasse encore après le sertissage. Alignez le manchon entre les mâchoires de l'outil comme indiqué, avec le grand axe perpendiculaire aux mâchoires

Lorsque vous utilisez un outil Nicopress pour la première fois, renseignez-vous auprès de quelqu'un qui connaît son utilisation correcte. Il fait un excellent travail lorsqu'il est employé correctement mais il laissera le câble glisser à de faibles valeurs de tension s'il est mal utilisé.

En général, les constructeurs amateurs utiliseront du câble de 1/16″ (pour les systèmes de trim) et du câble de 1/8″ (pour les commandes principales). Lors de l'utilisation de l'outil Nicopress standard à une seule gorge, 1 sertissage est requis pour du câble de 1/16″, 2 sertissages pour du câble de 3/32″ et 3 sertissages pour du câble de 1/8″ ; voir figure 1. Lors du sertissage de câble de 1/8″, effectuez d'abord le sertissage central. Cela permettra à la terminaison de « s'écouler » vers l'intérieur et vers l'extérieur afin de serrer le cosse-cœur en position et de fournir suffisamment de matière pour réaliser 3 sertissages sur la terminaison. Avec du câble de 3/32″, effectuez d'abord le sertissage le plus éloigné du cosse-cœur.

La résistance au glissement d'une terminaison sertie est fonction du degré de sertissage de la terminaison. Un calibre « passe, passe pas » doit être utilisé pour vérifier chaque sertissage. De plus, effectuez toujours un essai de charge du câble terminé si la résistance à l'arrachement est critique.



Calibre GO-NOGO sur manchon ovale

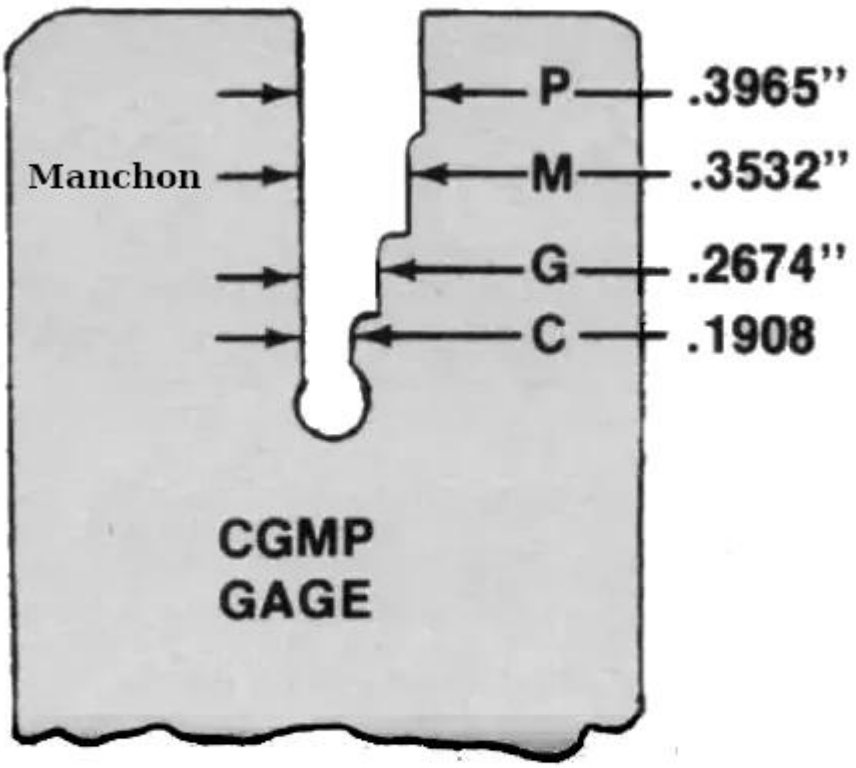
Deux types d'outils Nicopress sont disponibles sur le marché aujourd'hui. Le modèle « haut de gamme » ressemble à un coupe-boulons robuste, sauf qu'il possède des matrices de sertissage dans ses mâchoires plutôt que des tranchants de coupe. Cet outil est rapide, précis, peut être emporté sur le lieu de travail, est équipé d'un calibre « passe, passe pas » et nécessite peu d'entretien ; il coûte aussi environ 90 dollars. C'est une somme assez importante pour un outil utilisé si rarement. (Ce serait un bon choix d'outil pour le catalogue d'outillage en prêt au sein d'une association de constructeurs amateurs)

Un autre choix est le modèle « bon marché » qui remplit la même fonction pour environ 35 dollars. Quelle est la différence ? Eh bien, le modèle à 35 dollars ne possède pas de calibre « passe, passe pas », pas de notice, et il est beaucoup moins portable. L'appareil est petit, donc, à moins d'être Superman, il doit être serré dans un étau. De plus, après un nombre d'utilisations relativement faible, les boulons de 3/8″ utilisés pour serrer les matrices cassent par fatigue. Les boulons cassent à l'endroit où les goupilles d'entraînement ont été installées. Lorsque cela se produit, jetez les boulons cassés et les goupilles d'entraînement. Installez de nouveaux boulons à filetage grossier de 3/8″ et placez l'ensemble dans l'étau avec les têtes de boulons vers le bas. L'étau ne serre que les têtes de boulons, ce qui maintient l'outil et empêche les boulons de tourner.

En résumé, voici quelques points à retenir lors du sertissage des câbles :

1. Utilisez des pièces et composants ayant une résistance, une taille et une qualité équivalentes à l'installation d'origine.
2. Les câbles peuvent être épissés mais uniquement si cela est absolument nécessaire.
3. Les terminaisons serties ne doivent jamais être installées à moins de 2 pouces des passe-câbles, poulies, etc. Le but est d'éviter tout blocage dans le système de commande lorsque les commandes effectuent leur course complète.
4. Utilisez toujours un moyen mécanique pour couper les câbles. N'utilisez jamais de chaleur, comme un chalumeau, car cela réduirait la résistance du câble et détruirait le revêtement anti-rouille du câble. Un ciseau bien affûté, frappé avec un gros marteau, le câble posé sur un étau ou une enclume, permettra de

couper un câble de 1/8″ en un seul coup.



Note : Les dimensions sont relevées d'après le calibre de la National Telephone Supply Company destiné à être utilisé avec leurs manchons ovales et les gorges d'outil telles que spécifiées dans leur Instruction n°32.

5. Utilisez toujours un calibre « passe, passe pas » pour vous assurer que la terminaison est correctement installée.
6. Avec de la peinture rouge, tracez un repère de glissement sur le câble et la terminaison sertie. Lors des inspections suivantes, vérifiez qu'aucun écart n'existe dans la peinture entre la terminaison et le câble.
7. Effectuez un essai de charge du câble final si la résistance à l'arrachement est critique.
8. Si les câbles ne sont pas en acier résistant à la corrosion, ils doivent être enduits d'huile antirouille avant l'installation finale dans l'avion.