

Combien de temps dure un crochet ? Quelle est sa durée de vie ? Combien de fois nous avons entendu cette question ! Et combien de fois nous avons déçu notre interlocuteur qui attendait une réponse précise en termes de mois et années et à qui, au contraire nous avons commencé à lui donner un long raisonnement technique pour justifier qu'il n'y a pas de réponse absolue à cette question, mais seulement des données appropriées !

Les fabricants d'ampoules fournissent la durée de vie moyenne des ampoules en milliers d'heures, ceux des automobiles en milliers de kilomètres et pour le crochet de la machine à coudre, personne ne sait répondre ? Aucun fabricant de crochets ne sait combien de temps durent leurs produits ?

Pour comprendre pourquoi la durée de vie du crochet ne peut pas être connue à l'avance par le fabricant du crochet, nous devons nous pencher sur l'analyse technique des facteurs qui en déterminent la vitesse et la résistance à l'usure.

Une personne étrangère au monde de la couture peut en effet penser que certains facteurs dépendent exclusivement du fabricant du crochet, mais il y a d'autres facteurs tout aussi importants qui en affectent la durée de vie et qui dépendent soit de l'utilisation demandée (c'est-à-dire les conditions d'utilisation et les paramètres de l'application), soit de l'utilisateur du crochet.

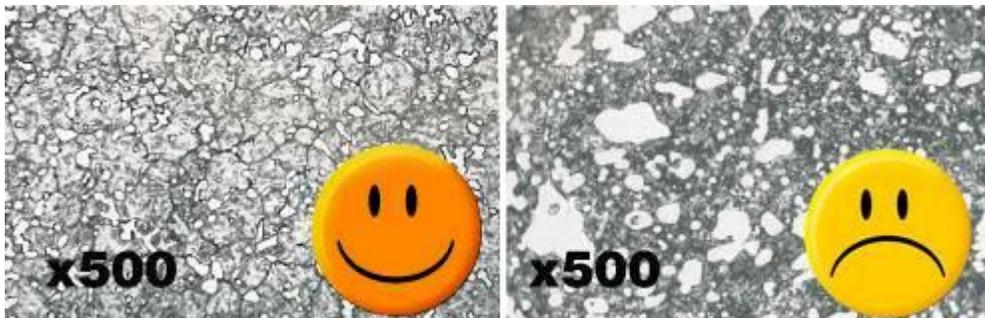
Les facteurs seront donc divisés dans ces 3 catégories.

FACTEURS QUI DEPENDENT DU FABRICANT DE CROCHETS

1 - Type de matière première utilisée : différents types d'acier peuvent être utilisés pour la construction des différents composants du crochet. Les caractéristiques de l'acier utilisé sont définies lors de la phase de conception et le choix est directement lié à la stratégie qualitative de la société. Des aciers plus durs à travailler donneront naissance à un crochet plus résistant à l'usure, mais aggraveront la maniabilité du produit, avec des répercussions négatives sur les coûts de production.

 grâce à sa longue expérience et à sa volonté de toujours offrir des crochets de la plus haute qualité accessible, a varié les choix des aciers pour les différents composants du crochet, arrivant à utiliser également les aciers très durs pour les roulements de ses composants les plus sollicités ! Même là où d'autres fabricants de crochets ont opté pour des composants en matériaux synthétiques (polymères) pour différentes parties du crochet (pour les crochets pour les machines à coudre familiales) ou tout simplement pour l'embase (pour les crochets pour les

machines à coudre à sec),  a, lui, opté pour des solutions plus chères mais toujours en acier, avec des revêtements spéciaux, afin de toujours garantir une grande durée de vie du crochet.



2 - Qualité de la matière première : nombreuses sont les aciéries au monde fournissant de l'acier, mais toutes ne possèdent pas la même qualité de produit ! Des produits de qualité supérieure, qui utilisent des matières premières plus pures et des traitements qui donnent des aciers ayant une structure plus uniforme et exempte de tensions, coûtent certainement plus, mais garantissent une plus grande résistance à l'usure des crochets et une

plus grande constance et fiabilité dans le temps.  n'achète de l'acier que chez les meilleures aciéries européennes. Cet acier acheté est toujours accompagné de ses certificats de coulée, d'analyse chimique et de métallographie, d'analyse de surface et à cœur avec les ultrasons et les courants de Foucault, pour garantir la meilleure qualité de la matière première utilisée.



3 – Traitements thermiques : après la transformation de l'acier par enlèvement des copeaux au moyen de tournage, fraisage, perçage, taraudage, lissage et sablage, les crochets semi-finis sont traités thermiquement pour obtenir les propriétés de dureté et la structure du produit final. Pour la durée de vie du crochet, plusieurs éléments sont essentiels est : la dureté et la structure de la surface (pour assurer la résistance à l'usure), la profondeur de cimentation (c'est-à-dire l'épaisseur de la croûte plus dure, qui plus élevée sera, plus longue sera la durée de vie du crochet), la dureté à cœur (qui doit être inférieure à la dureté de la surface, afin d'éviter la fragilité du crochet).

Ce traitement est très délicat et nécessite une grande expérience et des équipement coûteux, afin de garantir les meilleures prestations finales du crochet et une répétabilité élevée.  pour ne rien laisser au hasard, collabore depuis de nombreuses années avec les meilleurs fournisseurs de traitements thermiques, qui sont les mêmes qui traitent les composants pour l'aérospatiale et la Formule 1, secteurs où l'Italie est protagoniste !



4 – Revêtements de surface : certains composants du crochet peuvent être revêtus pour augmenter leur dureté et en réduire l'usure ou pour réduire le frottement ou tout simplement pour les protéger contre la rouille. L'application de tous ces revêtements

dépend du choix du fabricant des crochets.  par exemple, a introduit depuis plusieurs années le chromage dur sur les embases de tous les crochets de sa production, et pas seulement sur ceux pour les machines à coudre à grande vitesse.



De plus, pour obtenir des revêtements de haute qualité qui confèrent au crochet de meilleures performances, une haute technologie et une grande expérience sont nécessaires.  a énormément investi sur le chromage dur réalisé directement dans son usine et s'est également lié, après des années d'études et de comparaisons, aux meilleurs fournisseurs de revêtements en matière de revêtements spéciaux (TS, TTN, DC10, DC20).

Beaucoup de fabricants de crochets déclarent appliquer certains revêtements sur leurs produits, mais, comme on dit en Italie "non è tutto oro quello che luccica" (« Tout ce qui brille n'est pas or ») ! La technologie qui se cache derrière un revêtement de qualité, comme celle qui se cache derrière à un crochet de qualité, n'est pas facilement imitable !

5 – Précision dimensionnelle et finition de surface : ces aspects contribuent à déterminer le coefficient de frottement entre les composants du crochet en mouvement alternatif (notamment entre l'embase et le corps du crochet). Plus faible est le frottement, plus lente sera l'usure et donc plus longue sera la durée de vie du crochet ! Ces caractéristiques dans le traitement du crochet peuvent être obtenues uniquement avec une technologie de pointe et des machines-outils de haute précision coûteuses qui nécessitent de gros investissements et une longue

expérience.  conçoit et construit, lui-même, un grand nombre des machines-outils qui sont utilisées pour la production des crochets, pour atteindre une automatisation élevée et un maximum de précision !



FACTEURS QUI DÉPENDENT DE L'UTILISATION DEMANDÉE (c'est-à-dire les conditions d'utilisation)

6 – Type de fil et d'étoffe cousue : les fils utilisés peuvent être plus ou moins gros et abrasifs et les étoffes cousues peuvent fournir plus ou moins de résidus qui en s'enfilant dans le crochet en rotation en déterminent une usure plus rapide.

7 – Vitesse de couture : plus élevée est la la vitesse de couture, plus élevée est la vitesse de rotation du crochet et donc plus élevée est l'usure du crochet.

8 – Type de couture et efficacité de la machine à coudre : au cours des heures de fonctionnement de la machine à coudre, le pourcentage du temps de rotation réel du crochet peut énormément varier. Voici quelques exemples :

- a) si la machine est utilisée par un artisan ou est insérée sur une ligne de production
- b) si, sur la ligne de production, elle réalise une opération avec un temps égal à la cadence de la ligne (qui constitue un goulot d'étranglement) ou avec des temps plus courts et donc avec des temps d'attente
- c) si les coutures sont réalisées pour de longs tracés (par exemple, une jambe de pantalon) ou pour des petits tracés interrompus
- d) s'il existe des systèmes automatiques de couture comme pour les machines à broder, les matelasseuses ou les machines à poche passepoilée

9 – Les heures de travail par jour de la machine à coudre et des jours de travail mensuels et annuels : bien évidemment, si la machine à coudre travaille sur 2 ou 3 tours, l'utilisation du crochet sera le double voire le triple par rapport à une machine qui coud sur un seul tour !

10 – Graissage du crochet : la présence d'un système de graissage sur la machine à coudre réduit le frottement entre les composants du crochet en réduit l'usure, en augmentant la durée de vie.

FACTEURS QUI DÉPENDENT DE L'UTILISATEUR DU CROCHET ET DE LA MACHINE A COUDRE

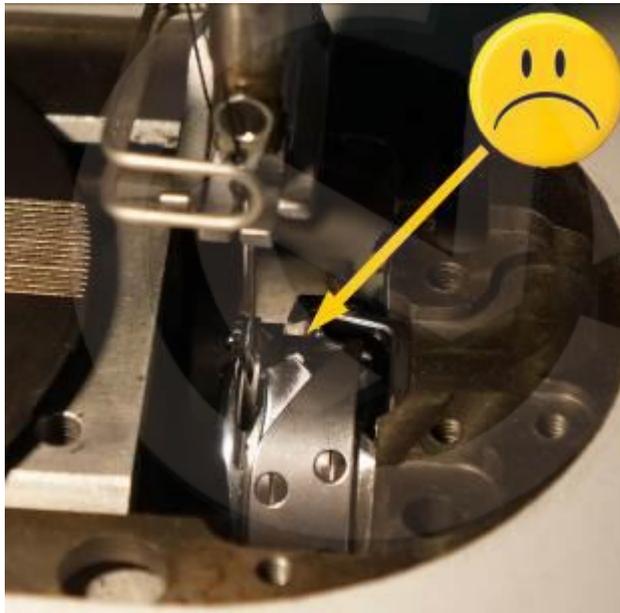
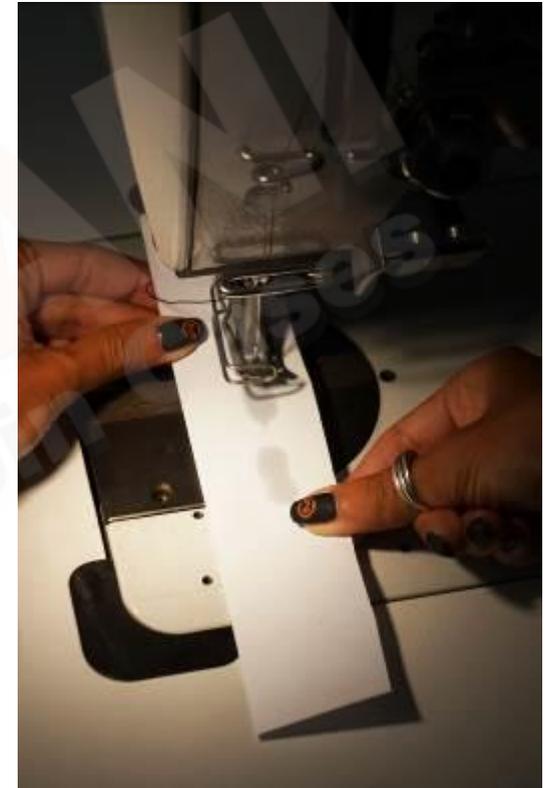
11 – Entretien correct du crochet : tous les techniciens ne se rendent pas compte comment l'entretien correct du crochet est essentiel. En effet, un entretien correct rallonge de manière notable la durée de vie du crochet, pouvant même aller jusqu'à la doubler ! L'entretien régulier et périodique comprend le retrait des poussières sur le crochet (dont la fréquence dépend des conditions d'application décrites ci-dessus) et une lubrification abondante faite à la main avec une rotation à vide pour le nettoyage du crochet, la lubrification et la protection contre l'oxydation. Pour une description plus complète de l'entretien périodique, veuillez consulter les fiches

techniques 



12 – Réglage correct du graissage : la durée de vie du crochet dépend également du graissage. Si la machine à coudre n'a pas de système de graissage automatique du crochet, il faut prévoir un graissage périodique de ce dernier, dont la fréquence dépend des conditions d'application décrites ci-dessus. Si la machine à coudre a un système de graissage automatique, il faut garantir que le flux d'huile arrive toujours et en quantités suffisantes au crochet, grâce à un réglage correct du système de graissage, à un contrôle et au remplissage du niveau d'huile dans le réservoir de la machine à coudre et au nettoyage régulier des canaux de graissage du crochet qui peuvent être bouchés par les poussières. Un mauvais graissage peut réduire de moitié la durée de vie du crochet ou même le faire gripper et le rendre immédiatement inutilisable. La fréquence du graissage manuel et du nettoyage du crochet, peut être réduite par l'utilisation de revêtements spéciaux du crochet tels que le DC10 et le DC20 notamment suggérés pour les coutures à sec ou avec peu de lubrification (DC20 et DC10) et pour les coutures en présence de matériaux hautement abrasifs (DC10).

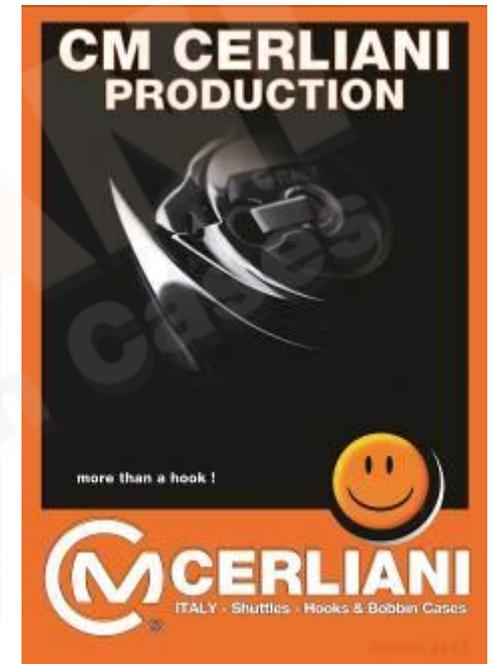
13 – Installation correcte du crochet : elle évite les accidents et la fin prématurée de la durée de vie du crochet, non pas à cause de l'usure, mais pour les dommages. La conséquence la plus fréquente d'une mauvaise installation et réglage du crochet, crée des accidents avec l'aiguille qui, en plus d'endommager ou de casser l'aiguille et donc de devoir la remplacer, peut endommager le crochet. La partie la plus à risque est la pointe du crochet qui, une fois endommagée, peut rendre inutilisable le crochet



14 – Choix correct du type de crochet : chaque machine à coudre prévoit l'utilisation d'un crochet spécifique et il est important que le choix du type de crochet soit réalisé avec soin.  propose, pour de nombreuses machines à coudre, plusieurs types de crochet, en fonction de l'application, du fil et de l'aiguille utilisés. Pour les crochets rotatifs, il est important de choisir la bonne exécution du crochet selon le système de l'aiguille utilisé, afin d'avoir le bon fonctionnement de la surface du garde aiguille et de prévenir les accidents entre l'aiguille et la pointe du crochet. Pour plus d'informations, consultez les fiches de données  qui correspondent aux exécutions "FA" et "FB" des crochets.

Pour les crochets verticaux, le réglage du protège aiguille est, au contraire, réalisé par le technicien au moment de l'installation du crochet : pour un réglage plus précis et plus sûr,  a développé un système exclusif de réglage breveté du protège aiguille. Pour plus d'informations, consultez les fiches de données  qui correspondent à l'exécution "R" des crochets.

15 – Choix correct du fabricant du crochet : il est inutile de préciser que le bon choix à faire est celui de choisir un crochet de qualité, comme ceux de



EN CONCLUSION

Uniquement un tiers des facteurs qui déterminent la durée de vie du crochet dépend du fabricant du crochet ! Un autre tiers dépend de l'utilisation demandée qui est déterminée par les caractéristiques du produit et par les exigences des clients finaux et de leurs stylistes. Enfin, le dernier tiers dépend de l'utilisateur des crochets et des machines à coudre : ses opérateurs, son personnel technique et d'entretien et également son service des achats qui doit toujours choisir un crochet de qualité élevée !

Voilà pourquoi le fabricant du crochet ne peut pas estimer à l'avance la durée de vie du crochet et voilà pourquoi il ne peut que se limiter à dire que la durée de vie varie de 3 mois à 3 ans, selon les applications et les utilisateurs.

Ce qui peut être fait, par contre, ce sont des comparaisons :

- un crochet de qualité peut durer 2 ou 3 fois plus qu'un crochet de qualité moyenne
- dans certaines applications particulièrement exigeantes, un revêtement en DC10 augmente de 2,5 à 3 fois la durée de vie utile du crochet
- un entretien adéquat et constant peut doubler la durée de vie du crochet
- un graissage insuffisant peut réduire de moitié la durée de vie du crochet ou même le faire gripper et le rendre immédiatement inutilisable.

Ainsi, il n'est pas possible de donner avec précision la durée de vie d'un crochet, mais il peut être dit qu'à égalité de toutes les autres conditions, la durée de vie du crochet augmente ou diminue en proportion.

Malheureusement, il n'est pas si facile pour un utilisateur final de faire des comparaisons, parce que celles-ci exigent du temps, des relevés précis et des traitements statistiques, que seuls les grands groupes peuvent se permettre. Mais cela est aussi la raison pour laquelle les grands groupes internationaux ne

veulent que des crochets de la meilleure qualité dans ses usines et font de plus en plus appel à la marque  ! Ils ont pu vérifier qu'un crochet de qualité dure beaucoup plus longtemps et repaie largement la différence de prix initial !

La prochaine fois que vous achetez un crochet, pensez à demander un crochet  !