

Essentiel pour un bon tir : le F.O.C. (Front Of Center) et Comment le Calculer

A) INTRODUCTION :

La flèche FOC (ou front de centre) est un concept important que tous les archers devraient comprendre. Si le FOC d'une flèche affecte le vol de la flèche il devient particulièrement important si la cible est plus éloignée et aussi dans le cas où une lame de chasse (ou broadhead) est utilisée.

Quand une flèche est tirée, le plumage commence immédiatement à corriger le vol de la flèche. N'importe quelle petite imperfection dans le lancement initial de la flèche, sur la sortie imparfaite d'une mauvaise décoche sera totalement ou partiellement corrigée idem pour le torque de la poignée (pivotage).

Pour corriger ce vol de la flèche le plumage doit replacer la flèche dans une trajectoire de vol plus droite en faisant tourner le puits du centre de pression.

Le centre de pression est le point le long du puits où les forces aérodynamiques sont équilibrées. Comme avec une girouette, le plumage à l'arrière de la flèche fournit plus de superficie sur laquelle l'air peut agir sur la flèche.

Le plumage peut mieux diriger la flèche quand le centre de pression est plus éloigné derrière le centre de gravité.

Ceci est plus facilement fait si plus longue est la distance du plumage au centre de gravité. Donc plus loin le centre de gravité est de l'arrière de la flèche, plus il est facile pour le plumage de corriger le vol de flèche. A l'inverse la flèche deviendra instable.

B) DEFINITION : Le FOC est le pourcentage de la différence entre le milieu physique de la flèche (le milieu mesuré) et le centre de gravité (le point d'équilibre) de la flèche en comparaison de la longueur totale.

C) LES MÉTHODES :

Il y a deux façons principales de calculer le FOC.

Les deux utilisent des formules semblables; la différence étant que l'on prend en compte la longueur de la pointe et de l'encoche tandis que l'autre ne fait pas.

Je privilégie AMO Méthode 2 :



Méthode 1 :

- 1) Mesurer la longueur de la coupe à la fin du fût excluant l'encoche, ceci est la longueur "L"
- 2) L'utilisation d'un bord tranchant, équilibrez la flèche (incluant le point) et marquez le point d'équilibre (de solde)
- 3) Mesurer la distance de la gorge de l'encoche au point d'équilibre ; ceci est la longueur "B"
- 4) Reporter B et L dans la formule suivante :

Flèche FOC calculatrice

$$FOC\% = \left(\frac{B}{L} - 0.5 \right) * 100$$

La deuxième méthode comprend la longueur totale de la flèche y compris la pointe pour "L" dans la formule.

Nota : Ce site a une calculatrice qui fera les calculs pour vous une fois les mesures prises :
ArcheryCalculator.com

D) Comparaison de flèches et valeurs FOC

En comparant les valeurs, il est important que les deux valeurs (cible ou chasse) soient calculées avec la même formule.

La deuxième méthode aboutira généralement à une valeur FOC plus basse.

Les valeurs Recommandées pour FOC (utilisant la méthode AMO) **varient selon la destination des flèches:**

- **Cible** : devraient généralement être dans la gamme de 8-11 %

- **Chasse** des flèches dans la gamme de 10-15 %. Quelques chasseurs traditionnels ont utilisé FOCS de plus de 30 % parce qu'avec la configuration (le coup monté) juste il peut améliorer (augmenter) la pénétration sur des animaux.

- **FITA et des tireurs de distance plus longs** ira souvent pour 12 % + FOC, bien qu'ils utilisent des pointes uniques de terrain à cause des longues distances impliquées.

Tirs sur longue distance :

Un plus grand FOC est nécessaire pour tirer sur de longues distances où les vents de travers ont tendance à avoir un grand effet sur le vol de flèche.

Il en va de même pour des tirs avec lames de Chasse parce que leur plus grande superficie est plus grandement affectée par des imperfections de lancement aussi bien que des vents de travers.

Elles déplacent le centre de pression plus près du point et ont tendance à diriger une flèche qui peut souvent avoir un affect négatif que le plumage doit surmonter.

Les chasseurs voudront donc un FOC plus haut pour que la lame pénètre davantage sans fléchir ou faire dévier. Car chaque fléchissement ou la déviation du puits sur l'entrée en cible signifie que l'énergie est perdue quelque part et diminue la pénétration.

Le front de Centre est une définition arbitraire du centre d'emplacement de la masse car vous n'utiliseriez pas en réalité FOC dans un calcul de vol.

C'est-à-dire la distance le point d'équilibre est devant le Centre de la flèche divisée par la longueur de flèche x 100. C'est utile aux lecteurs de clairement établir la définition du calcul.

Non pas évident ce que le ratio B/L ait un rapport avec le Front de Centre.

Voici un exemple de la façon de calculer FOC et comment embout unipointe et chasse trilames avec des poids identiques peuvent avoir des valeurs de FOC différentes sur la même flèche.
Cette première image montre une flèche Carbone Express avec un poids de 100 grains.



La flèche finie est équilibrée sur un bout de bois triangulaire et le point d'équilibre marqué avec un trait argenté :



Ici l'unipointe est changée de pour un 100 grains HellRazor et le point d'équilibre est marqué avec un trait vert :

Maintenant le résultat des marques différentes :



Comme on peut le voir, le trait du HellRazor est légèrement plus haut en FOC en utilisant la méthode AMO, quoique juste à peine, avec 10.45 % contre 10.35 % de l'unipointe.

En utilisant la deuxième méthode exposée ci-dessus, la différence FOC est plus significative 7.48 % et l'autre à 8.68 %.

J'ai constaté que l'utilisation de la méthode AMO est une meilleure méthode globale pour comparer ces valeurs, c'est la méthode que j'utilise systématiquement.

exemple :

Les flèches (Or PENCHENT 3555) sont coupées à 26.25 pouces et tirées avec un arc Mathews à 60 livres.

Utilisé : un trilames G5 100 gr et calculé à 13.5 % FOC.

En 3D tire des flèches de 27 pouces avec 100 gr ou mes 26.25 flèches avec 85 gr.

Semblent obtenir le bon vol droit avec une valeur plus petite de FOC.