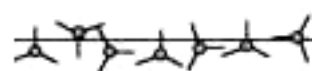
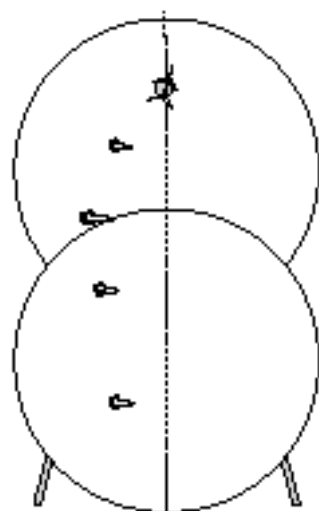
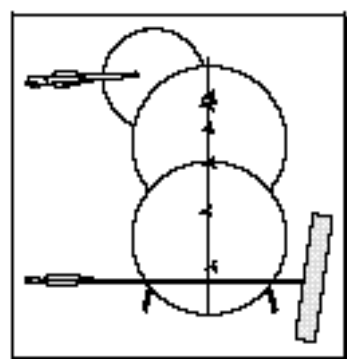
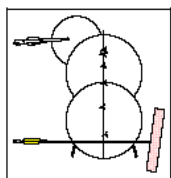


Federació Catalana de Tir amb Arc

Proves de posada a punt de l'arc

Steve Ellison
1998





Proves de posada a punt de l'arc

Steve Ellison

ÍNDEX

1. PREPARATIUS BÀSICS

- 1.1. DISTÀNCIA DE MUNTAT (FISTMELE)
- 1.2. PUNT D'ENCAIX
- 1.3. CENTRAT DE TIR
- 1.4. DISTÀNCIA DE CANYA I TÍL·LER
- 1.5. MIDES HABITUALS

2. COMPROVACIONS DE PAS DE FLETXA

- 2.1. INSPECCIÓ
- 2.2. PROVES DE CONFIRMACIÓ
- 2.3. ALTRES SIGNES
- 2.4. COM RESOLDRE PROBLEMES DE PAS

3. COMPROVACIONS BÀSIQUES DE LA POSADA A PUNT

- 3.1. COMPROVACIONS BÀSIQUES DEL PUNT D'ENCAIX I DEL CENTRAT DE TIR
- 3.2. AJUSTAMENT SIMPLE DEL BOTÓ

4. AJUSTAMENT DEL TÍL·LER

- 4.1. AJUSTAMENT ESTÀTIC DEL TÍL·LER
- 4.2. AJUSTAMENT DINÀMIC DEL TÍL·LER
- 4.3. AJUSTAMENT PER "SENSACIÓ"

5. PROVES D'AJUSTAT AVANÇADES

- 5.1. PROVA DE LA FLETXA NUA
- 5.2. PROVA DEL PAPER
- 5.3. PROVA DE L'ANADA ENRERE

6. POSADA A PUNT PER AGRUPACIONS

- 6.1. POSADA A PUNT FINA A CURTA DISTÀNCIA
- 6.2. POSADA A PUNT FINA – MÈTODE DEL PLAT DE PAPER
- 6.3. MICROAJUSTAT - MÈTODE MCKINNEY/RABSKA

7. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. Preparatius bàsics

1.1 Distància de muntat (fistmele)

Inicialment, la distància de muntat s'ha d'establir segons les indicacions del fabricant. Mathews (1980) suggereix establir la distància a la meitat superior del marge recomanat, la qual cosa ajudarà a assegurar un bon pas de la fletxa i un tir acceptable. És una bona regla a seguir en els preparatius bàsics.

Amb un fistmele inferior s'aconsegueix més velocitat, però ens arrisquem a un tir "crític". En la preparació i la posada a punt, pot ser útil reduir la distància de muntat per observar l'abast d'acció pràctic. La manera més fàcil de valorar la distància de muntat és a partir del soroll del tir; a mesura que la distància de muntat s'allunya de l'òptima, l'arc fa més soroll. Part d'aquest soroll resulta de l'augment de l'impacte de la corda sobre la recorba de la pala. També és important el fet que la distància de muntat afecta el punt en què la fletxa abandona la corda i, si fem un ajustament acurat, podem localitzar punts en què la fletxa surt més neta. El soroll constitueix la guia més important; el vol de la fletxa també en pot ser un indicador, però això es tracta millor en els mètodes de posada a punt fina o de microposada a punt (apartat 6).

1.2 Alçada del punt d'encaix

Per començar, cal establir el punt d'encaix entre 3 i 5 mm per sobre del reposafletxes (Figura 1-1). Per establir el punt d'encaix, feu servir la regla de fistmele.

Un mètode alternatiu és comprovar el tít·ler (vegeu més avall), i disposar el punt d'encaix a la mateixa alçada que dóna la diferència entre la distància de canya superior i inferior. Per exemple, si la diferència (a-b) de la Figura 1-3 és 4 mm, situeu el punt d'encaix a una alçada de 4 mm.

1.3 Centrat de tir

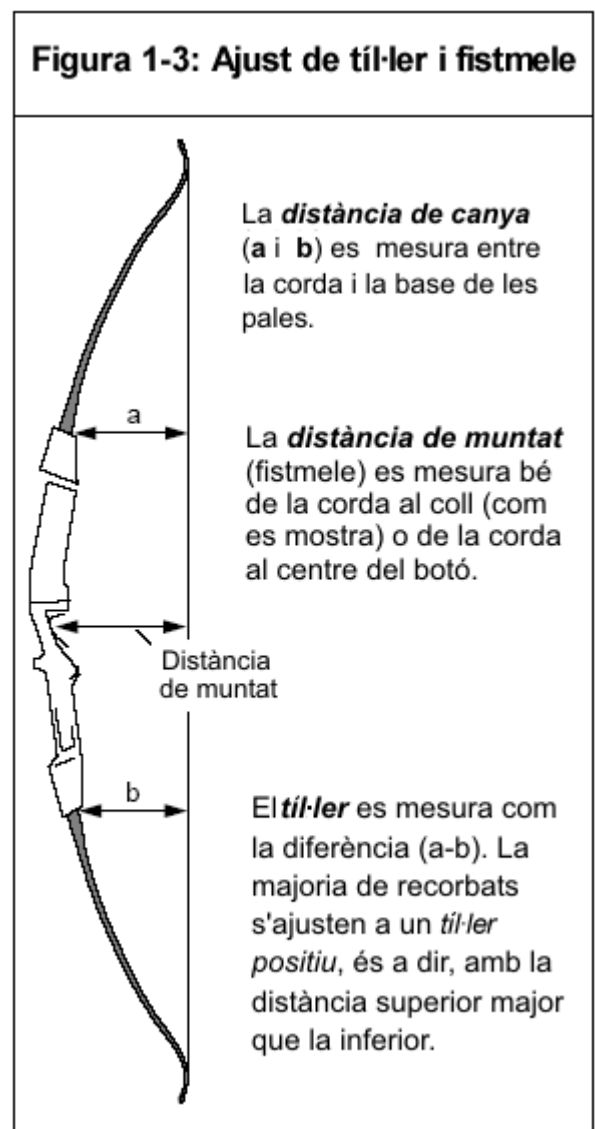
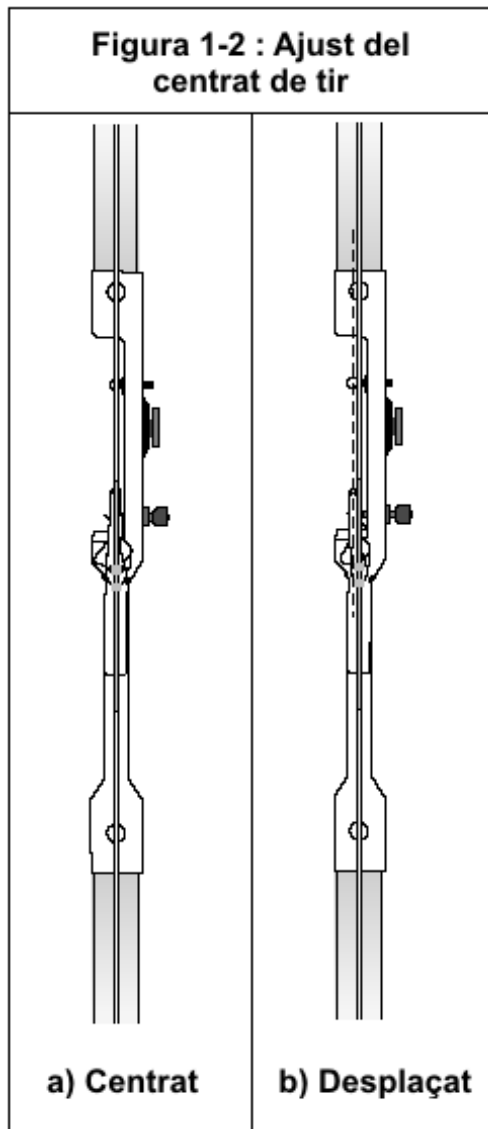
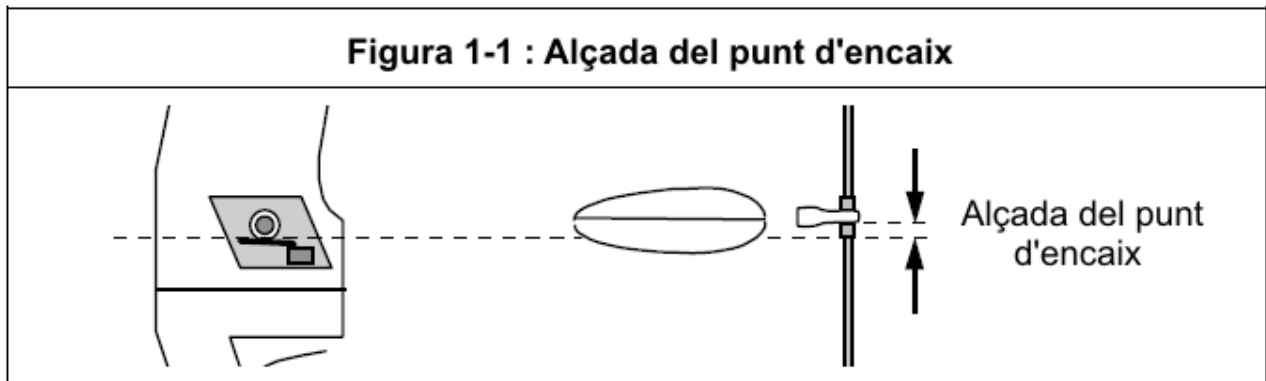
Per a l'ajustament inicial d'un arc recorbat o d'un arc de politges tirat amb els dits, cal seguir el model de la Figura 1-2.b, és a dir, amb el tub situat lleugerament a l'esquerra de la línia de la corda i el visor verticalment per sobre del tub. Per aconseguir-ho, podeu ajustar la posició del botó de pressió o el reposafletxes/lançadora. Els arcs de politges tirats amb disparador s'han d'ajustar inicialment segons un alineament exacte de corda i fletxa, com mostra la Figura 1-2.a

1.4 Tít·ler

Normalment, el fabricant o l'establiment venedor és qui disposa el tít·ler, i no cal modificar-lo en els preparatius bàsics. Si és necessari o ho voleu, el tít·ler es pot situar en una posició inicial adequada per a l'arquer o per a un "equilibri" observable mitjançant un dels mètodes de l'apartat 4 (Ajustament del tít·ler).

1.5 Mides habituals

Els esquemes següents (Figures 1-1, 1-2 i 1-3) mostren les mides i ajustaments més importants de l'arc per l'ajustament bàsic.



2. Comprovacions de pas de fletxa

El mínim requeriment indispensable perquè l'arc doni uns resultats acceptables és un pas de fletxa adequat. És a dir, la fletxa ha d'abandonar l'arc sense tocar res que no sigui el reposafletxes al principi del tir. Qualsevol altre contacte pot provocar un vol de la fletxa molt poc satisfactori. I, encara pitjor, contactes marginals poden provocar tirs molt variables, ja que un tir menys satisfactori del que és habitual colpegerà fort l'arc, mentre que millors tirs sortiran sense impediments. Abans d'ajustar l'arc, cal resoldre qualsevol problema de pas, si bé és possible que un ajustament inicial molt deficient generi problemes de pas de fletxa que es resolen amb nous ajustaments. Per comprovar i confirmar l'existència de problemes de pas, es poden emprar les proves següents.

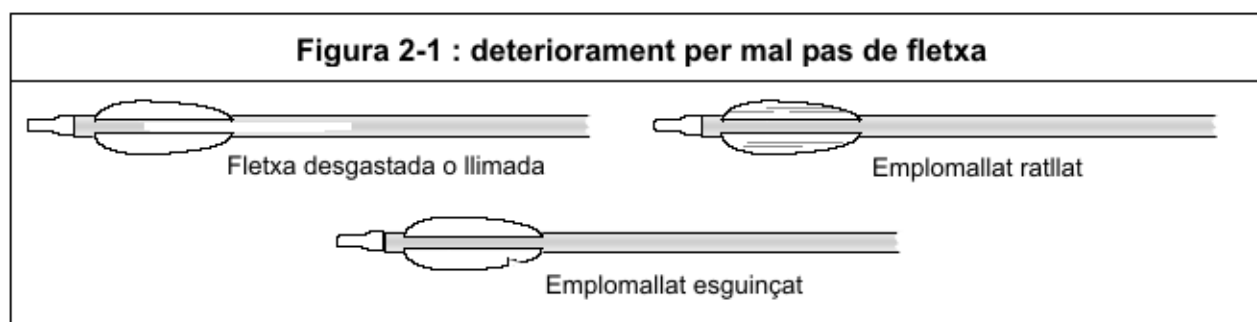
2.1 Inspecció

La inspecció visual constitueix una de les comprovacions més senzilles de l'existència de problemes de pas. L'arc i les fletxes poden mostrar que s'està produint un contacte inadequat. En els següents apartats es mostra el que cal buscar.

2.1.1. Fletxes

Observeu atentament els tubs i els emplomallats. Generalment, els signes de problemes de pas es mostren més clarament a la part posterior de la fletxa. Aquests signes apareixeran en totes les fletxes que es tiren habitualment; per tant, examineu-ne unes quantes. Els casos aïllats és probable que siguin el resultat de l'ús i el desgast habitual en les dianes o provocat per l'impacte d'altres fletxes. Les marques *repetides* en un conjunt de fletxes indiquen problemes de pas. Busqueu:

- Marques de desgast a la fletxa, en qualsevol punt de la meitat posterior, especialment a prop de l'emplomallat. Les rascades a la fletxa, els anoditzats esvaïts, les marques de fregament o de llimades indiquen que hi ha contacte. Com és previsible, els problemes de pas es mostren més habitualment en la banda de la fletxa normalment en contacte amb el punt de pressió o el reposafletxes.
- Emplomallats gastats, marcats o deteriorats. En el cas d'arcs recorbats, la ploma inferior (més propera al reposafletxes) és més vulnerable, però les plomes laterals poden presentar marques també. Busqueu marques de desgast importants, ratlles, estrips o plecs. Tingueu en compte que el contenidor de les fletxes (on les guardeu o transporteu) també pot causar plecs i torsions.



2.1.2 Arcs

Comproveu el reposafletxes, el clic, el botó de la pressió, la finestra, el visor. Busqueu-hi:

- Ratlles, marques de desgast o abonyegadures pertot, en especial al voltant de la finestra, a prop del reposafletxes.
- Plàstic acumulat (del contacte de l'emplomallat) als extrems aguts, com el reposafletxes, el clic i la barra del visor.
- Un desgast considerable del botó, especialment lluny del punt de contacte en repòs. Per exemple, normalment el tub se situa aproximadament centrat respecte al botó; un desgast considerable a prop dels extrems podria indicar problemes de pas de fletxa.
- Soroll en el tir; sovint l'impacte és força audible.

2.2 Proves de confirmació

2.2.1 Empolsegat

Apliqueu una capa de talc, guix en pols fina o talc en esprai al voltant de la finestra a prop del reposafletxes, i/o a l'emplomallat i al tub de les fletxes. Tireu unes quantes fletxes i observeu la pols. Si hi ha contactes del tub, hi veureu alteracions: ratlles o, de vegades, marques clares a la pols de l'emplomallat.

2.2.2 Pasta de modelar

Apliqueu una capa fina de plastilina o una altra pasta de modelar tova (i que es pugui netejar) a la finestra, just al darrere del reposafletxes. Assegureu-vos que no sobresurt gaire pel damunt del reposafletxes. Feu uns quants tirs i comproveu si apareixen marques de contacte a la pasta de modelar.

2.3 Altres signes

Els signes que enumerem tot seguit tenen moltes causes, i la majoria es poden atribuir a l'arquer. Ara bé, juntament amb altres signes, indiquen un problema de pas de fletxa.

- Vol visiblement deficient de la fletxa: fa espirals o cueja molt.
- Mala agrupació a curta distància.
- Soroll d'impacte en el moment de tirar.
- Freqüents canvis del reposafletxes.
- El clic s'avança o es doblega sovint.
- Gran quantitat de fletxes "que s'escapen" en uns tirs que haurien de ser consistents.

2.4. Com resoldre problemes de pas

Els problemes de pas poden ser conseqüència de factors diversos, com ara una tècnica de tir deficient (sobretot pel que fa a la mà de corda). Tot seguit descrivim les principals causes relacionades amb l'equipament i les correccions que puguin ser necessàries. Les hem ordenades, aproximadament, de més a menys complexes.

2.4.1 Punt d'encaix massa ajustat

Comproveu que els culatins abandonen la corda suaument i amb facilitat. Els culatins massa ajustats provoquen sovint que la cua de la fletxa toqui l'arc. Corregiu els culatins massa ajustats

- Amb culatins més grans
- Reduint el gruix de la corda (amb menys filaments o un reforç de corda més prim)

No recomanem llimar els culatins. Resultaria difícil fer-ne d'iguals de recanvi.

2.4.2 Punt d'encaix baix

Un punt d'encaix molt baix pot provocar problemes de colpejat; ajusteu el punt d'encaix a 3 mm o més per sobre del reposafletxes per a l'ajustat inicial. Comproveu-ho mitjançant una prova de d'ajustament bàsica (l'apartat 3, per exemple)

2.4.3 Posició desplaçada del botó

Comproveu la posició del botó; situeu el botó just enfora del centrat de tir per a l'ajust inicial (vegeu figura 3-2).

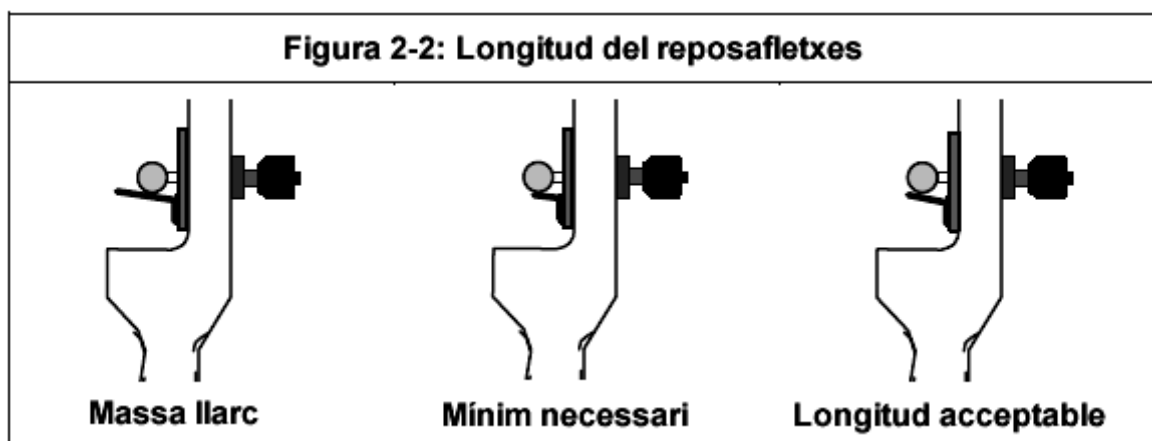
2.4.4 Distància de muntat incorrecta

Un fistmele mal ajustat —sobretot si és baix— pot provocar o incrementar els problemes de pas. Comproveu que la distància de muntat es troba dins del marge indicat pel fabricant. Si és possible, augmenteu la distància de muntat fins als límits del marge amb una corda més curta, i torneu a comprovar el pas de fletxa.

2.4.5 Reposafletxes massa gran

Les interferències són sovint el resultat d'un reposafletxes amb un braç massa llarg o amb altres protuberàncies. Per resoldre-ho, hi ha diverses opcions:

- Reduir el braç de suport (o altres components) fins al mínim necessari (Figura 2-2).
- Passar a un reposafletxes de menys perfil o un reposafletxes “tot per sota de la fletxa”.
- Passar a un reposafletxes de caiguda (un reposafletxes que cau o es retrau, impulsat pel moviment del tir o a causa de la tensió d'una molla).
- Eliminar o protegir les vores agudes. Alguns reposafletxes empitjoren els problemes de pas de la fletxa atrapant l'emplomallat en les vores o puntes agudes. Idealment, la possibilitat de colpejar el reposafletxes ha d'eliminar-se completament, tanmateix es pot reduir l'efecte eliminant les protuberàncies.



2.4.6 Rigidesa inadequada

Les fletxes massa flexibles, o massa rígides (cosa menys habitual), per a l'arc poden provocar problemes de pas de fletxa. En general, les marques de desgast cap a la part del darrere de la fletxa indiquen un valor de rigidesa excessiu (tubs flexibles). Contrasteu aquest valor amb la força de tir real de l'arc i, si és possible, contrasteu-la tirant tubs d'especificacions alternatives. Entre les accions correctives hi ha:

- Canviar l'especificació de la fletxa (un nou conjunt de fletxes).
- Ajustar la força de tir de l'arc per millorar la correspondència entre arc i fletxa.

- Amb diferents pesos de punta podeu ajustar lleugerament la rigidesa efectiva. Les puntes més pesades generen un valor de rigidesa efectiva superior (tub més flexible) i viceversa.
- Canviar el material de la corda. Els materials de corda ràpids, de poca elongació (Kevlar, Fast-flite, Dyneema, etc.) fan el tub efectivament més flexible.
- Canviar el material de la pala. Amb unes pales més ràpides (fibra de carboni, normalment) augmentarà el valor de rigidesa (tub més flexible).

(*) *Nota de traducció : La rigidesa (spine) d'un tub de fletxa es mesura com el valor de la deflexió que s'obté al penjar un pes estàndard del centre del tub, en mil·lèsimes de polzada. D'aquí que quan es parla d'un valor de "rigidesa" alt es faci referència a una fletxa tova, mentre que un valor baix es correspon a una fletxa dura.*

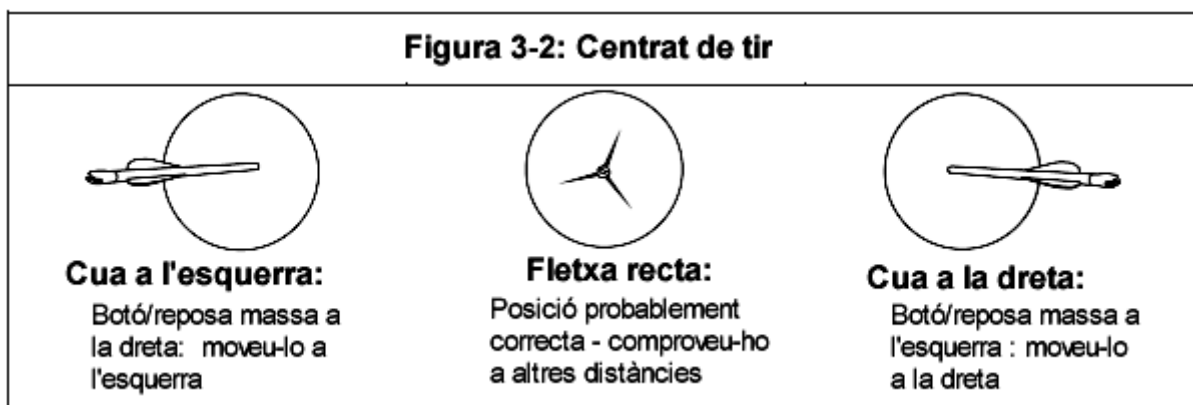
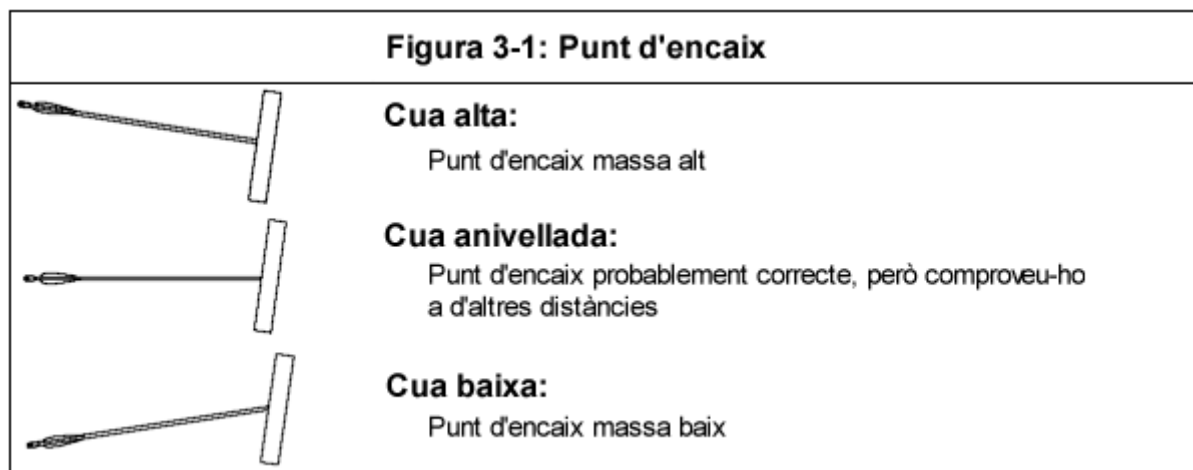
2.4.7 Error greu en la configuració del tít-ler

Si es disposa el tít-ler de l'arc amb valors molt extrems poden sorgir problemes de pas. Hi ha altres signes, com ara una forta "gitza" —és possible que l'estabilitzador salti fort cap amunt o cap avall— i/o una llarga vibració vertical de les pales després del tir. Per corregir-ho, quan sigui possible, cal ajustar el tít-ler mitjançant l'ajust de les pales.

3. Comprovacions bàsiques de la posada a punt

3.1 Comprovacions bàsiques del punt d'encaix i del centrat de tir

Amb aquesta prova ràpida podreu fer una comprovació correcta de l'alineació bàsica. Limiteu-vos a tirar una fletxa horitzontalment cap a un aturafletxes des d'una distància d'entre 3 i 5 metres. Comproveu si la cua de la fletxa "es tomba" a l'esquerra o a la dreta, o si està alta o baixa. Si empreu una fletxa nua en lloc d'una emplomallada augmentareu l'exactitud de la prova.



Notes:

1. Per comprovar que esteu tirant horitzontalment:
Demaneu a algú que ho comprovi mirant des del costat.
O bé situeu una marca com a blanc a l'alçada dels ulls, una altra a l'alçada de la barbeta (uns 10 cm més avall de la primera) i ajusteu el visor fins que la fletxa, dirigida a la marca superior, toqui la inferior.
2. És millor fer la comprovació tirant diverses fletxes a diferents punts de l'aturafletxes. De vegades el material de l'aturafletxes pot causar que una fletxa penetri en angle, malgrat que piqui de forma directa.
3. Si el resultat de la prova sembla adequat, comproveu-ho des d'una o dues distàncies més, per exemple 3 i 7 metres. Si els resultats continuen sent adequats, tot plegat deu ser correcte. Si no, feu ajustos fins que les fletxes quedin rectes a diferents distàncies, o feu una prova diferent.
4. En totes aquestes proves es considera que els tubs són raonablement adequats; si les fletxes no es corresponen amb l'arc, les proves no serviran.

5. El tíl·ler també afecta l'ajustament del punt d'encaix; si el punt d'encaix és difícil o impossible d'ajustar, és possible que el tíl·ler no estigui ben ajustat.

3.2 Ajustament simple del botó

Aquest ajustament simple constitueix un bon exercici de posada a punt ràpida per a la tensió i la posició del botó, després d'ajustar el punt d'encaix mitjançant un altre mètode. Fa servir fletxes emplomallades corrents, tirades contra una diana a uns 18 m. Seguiu aquestes instruccions:

Figura 3-3:

Posició del botó i del visor per a l'ajustament simple del botó

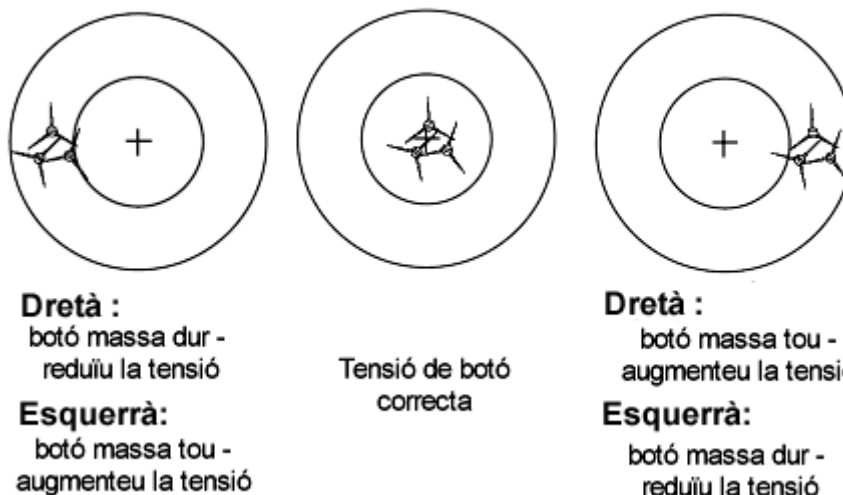


1. Ajusteu el botó per situar el tub de la fletxa just fora de la corda, vist directament des de darrere de l'arc (figura 3-1, per a l'arquer dretà).
2. Situeu el visor verticalment per sobre del tub (vegeu diagrama).
3. Tireu a una distància de 18 metres a una diana normal o una marca. Ajusteu només la *tensió de la molla del botó* fins que el centre de l'agrupació estigui verticalment alineat amb el punt desitjat. (és a dir, van a parar allà a on s'apunta!). (Vegeu la figura 3-2)

Notes

1. Podeu emprar aquest ajustament de la tensió del botó després d'una prova de la posició del botó, com ara la prova de la fletxa nua o la prova del paper. En aquest cas, deixeu el botó en la mateixa posició en què l'havíeu ajustat en la primera prova, en lloc de canviar-lo perquè coincideixi amb la posició descrita en el pas 1 anterior.
2. Com en el cas d'altres ajustaments ràpids, després d'ajustar comproveu si hi ha millores en la mida de les agrupacions.

Figura 3-4: Ajustament simple del botó



4. Ajustament del tíl·ler

Com que la fletxa abandona l'arc una mica per sobre del punt de pressió, un arc simètric tendeix a picar cap amunt a la deixada. Per contrarestar aquest efecte, normalment la pala inferior es fabrica o s'ajusta perquè sigui una mica més rígida que la pala superior, de manera que l'arc s'equilibra millor en el tir. Aquesta acció per equilibrar se sol anomenar ajust del tíl·ler. En la majoria d'arcs, el tíl·ler es pot calcular directament com la diferència entre les distàncies de canya (Figura 1-3). Degut a que la disposició ideal del tíl·ler depèn del punt de pressió exacte de la mà de l'arquer a l'arc, i també hi influeix l'estabilització, potser caldrà ajustar-lo per obtenir els millors resultats. Les seccions que segueixen suggereixen tres mètodes per ajustar el tíl·ler; també es poden emprar (en particular en l'arc de politges) tècniques de microajustat per afinar el tíl·ler.

4.1 Ajustament estàtic del tíl·ler

McKinney (McKinney 1997) aconsella ajustar el tíl·ler perquè no hi hagi cap moviment del visor quan es tiba. Les instruccions són les següents:

- i) Poseu-vos a una distància de 5-15 m d'una diana de 40-60 cm o un altre blanc aproximadament al nivell dels ulls, aixequiu l'arc a la posició de pretracció i situeu el visor en el groc, amb la mà de la corda a la mateixa alçada que les referències facials habituals (punt d'ancoratge).
- ii) Tibeu directament cap a les marques facials, lentament, i sense cap moviment vertical de les mans, i sense moure el cap. Comproveu el que passa amb el visor.
- iii) Si el visor es desvia cap amunt, la pala superior és massa rígida: augmenteu lleugerament el tíl·ler. Si el visor es desvia cap avall, reduïu lleugerament el tíl·ler.

Pot ajudar-vos que una altra persona miri l'arc de costat.

4.2 Ajustament dinàmic del tíl·ler

Amb aquest procediment s'ajusta el tíl·ler per tal que l'arc doni un comportament visiblement equilibrat en el tir.

- i) Prepareu l'arc amb un estabilitzador llarg i lleuger. Tireu des de qualsevol distància que us resulti còmoda i comproveu el que fa la punta de l'estabilitzador i posteriorment les pales.
- ii) Si l'estabilitzador immediatament salta amunt, augmenteu el tíl·ler; si ho fa cap avall, reduïu-lo. Repetiu el procés fins que l'estabilitzador es mogui fonamentalment endavant. Assegureu-vos de distingir el moviment natural de l'arc de qualsevol altra acció que faci l'arquer després del tir, i del moviment natural de balanceig endavant o endarrere; observeu la reacció *instantània* al tir.
- iii) Durant l'exercici, observeu el que fan les pales. En cas que es produeixi una oscil·lació vertical després del tir, que es pot manifestar amb una ràpida vibració de dalt a baix del punt d'encaix, pot haver-hi un desequilibri del tíl·ler. Això s'ha de minimitzar, ajustant el tíl·ler el que calgui.

4.3 Ajustament per "sensació"

Hi ha l'alternativa d'ajustar el tíl·ler per una sensació subjectiva quan es tira l'arc (amb estabilitzadors). Només cal tirar unes quantes fletxes per veure com noteu l'arc, ajustar lleugerament el tíl·ler i comprovar novament com el noteu. Si no hi ha cap diferència significativa, torneu a la posició original; si no és així, feu els ajustaments necessaris.

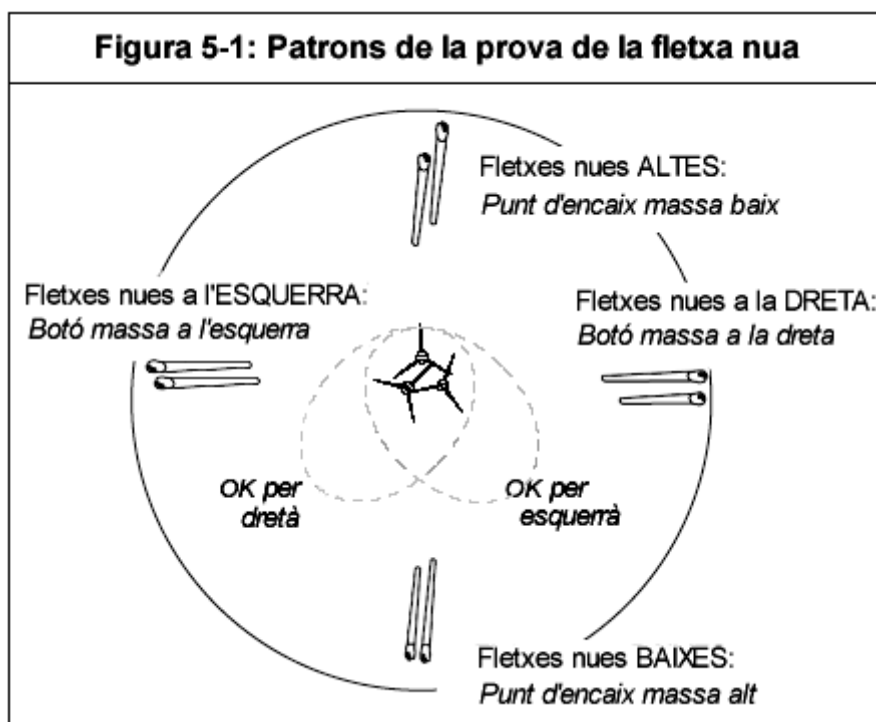
5. Proves d'ajustat avançades

5.1 Prova de la fletxa nua

La “prova de la fletxa nua” és una comprovació alternativa que serveix tan per l'alçada del punt d'encaix com pel centrat de tir. Com que només té en compte la posició d'impacte, i no l'angle, pot ser més fàcil per descobrir el que passa, que no pas la prova simple de l'impacte de fletxes emplomallades de més amunt. També constitueix una bona comprovació de referència; un cop fet un bon ajustament per obtenir la millor mida d'agrupació, val la pena executar aquesta prova i prendre nota dels resultats (sense voler ajustar res). Posades a punt posteriors es poden limitar a ajustar segons la pauta de la “millor agrupació” anteriorment enregistrada en la prova de la fletxa nua.

Per dur a terme la prova, situeu una marca que serveixi de blanc aproximadament a l'alçada dels ulls i tireu 2-3 fletxes emplomallades sobre la mateixa marca, primer des de 5 metres. També podeu fer aquesta prova des de 10, 20 metres o més. Com més llarga sigui la distància, més exacta resulta. Ara bé, una fletxa que “cuegi” degut a un arc mal ajustat, pot provocar que les posicions d'impacte s'alternin a mesura que augmenta la distància. Per tant, és més segur començar de prop i retrocedir un cop completat l'ajustament bàsic.

L'alçada del punt d'encaix i el centrat de tir “ideals” (nota 1) porten la fletxa nua al mateix lloc que les fletxes emplomallades; altrament, la fletxa nua es comporta “pitjor” que la fletxa emplomallada. Així doncs, la direcció de l'impacte de la fletxa nua en relació a les fletxes emplomallades indica l'ajustament que es requereix. El següent diagrama (Figura 5-1) mostra les possibilitats.

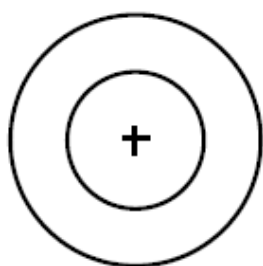


Notes

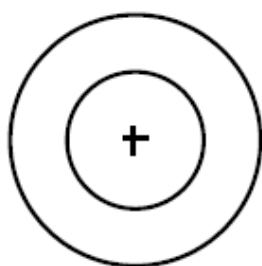
1. A distàncies més grans, no és recomanable una prova de fletxa “perfecta”. Com a regla general, una diferència de quinze centímetres entre la posició de fletxa nua i la de la fletxa emplomallada és acceptable a 20 metres (tot i això, vegeu la nota 2 – algunes posicions són millors que d'altres).
2. Molts arquers destacats consideren que “ideal” és potencialment immillorable. Hi ha una pràctica generalitzada, consistent a ajustar, en el cas d'un impacte de fletxa nua,

lleugerament cap avall i cap a l'esquerra del grup emplomallat si l'arquer és dretà (cap avall i la dreta si és esquerrà). El principi de què es parteix és que una fletxa amb la cua lleugerament elevada, cap a l'exterior, és una mica menys susceptible a la interferència en cas d'un tir més deficient. El diagrama mostra la zona d'impacte "preferida" dins de les línies de punts (Mathews i Holden, 1985).

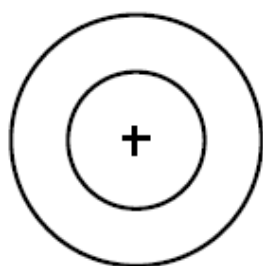
3. Com amb totes les proves, després de qualsevol ajustament, es recomana comprovar les dimensions de l'agrupació.



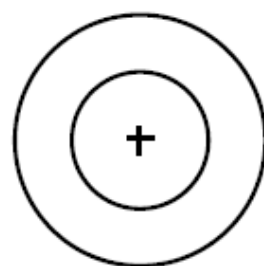
Ajust : _____



Ajust : _____



Ajust : _____



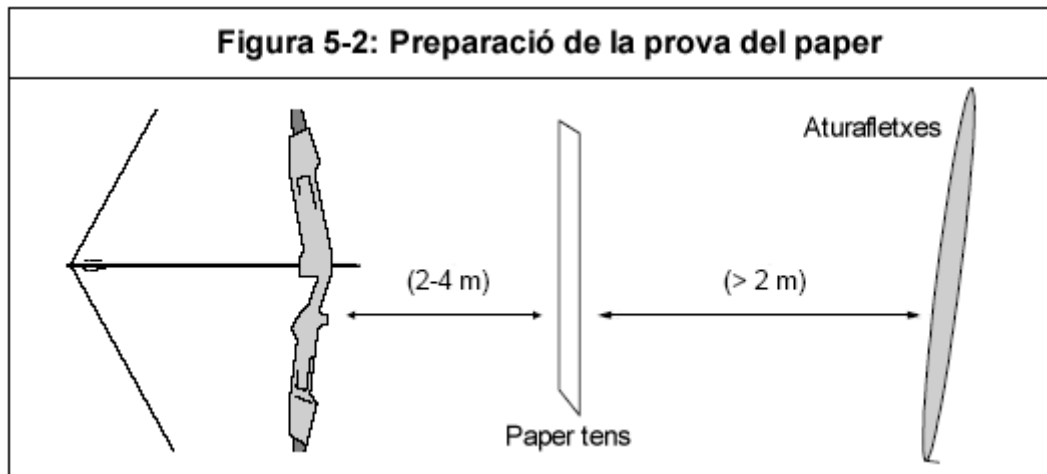
Ajust : _____

5.2 Prova del paper

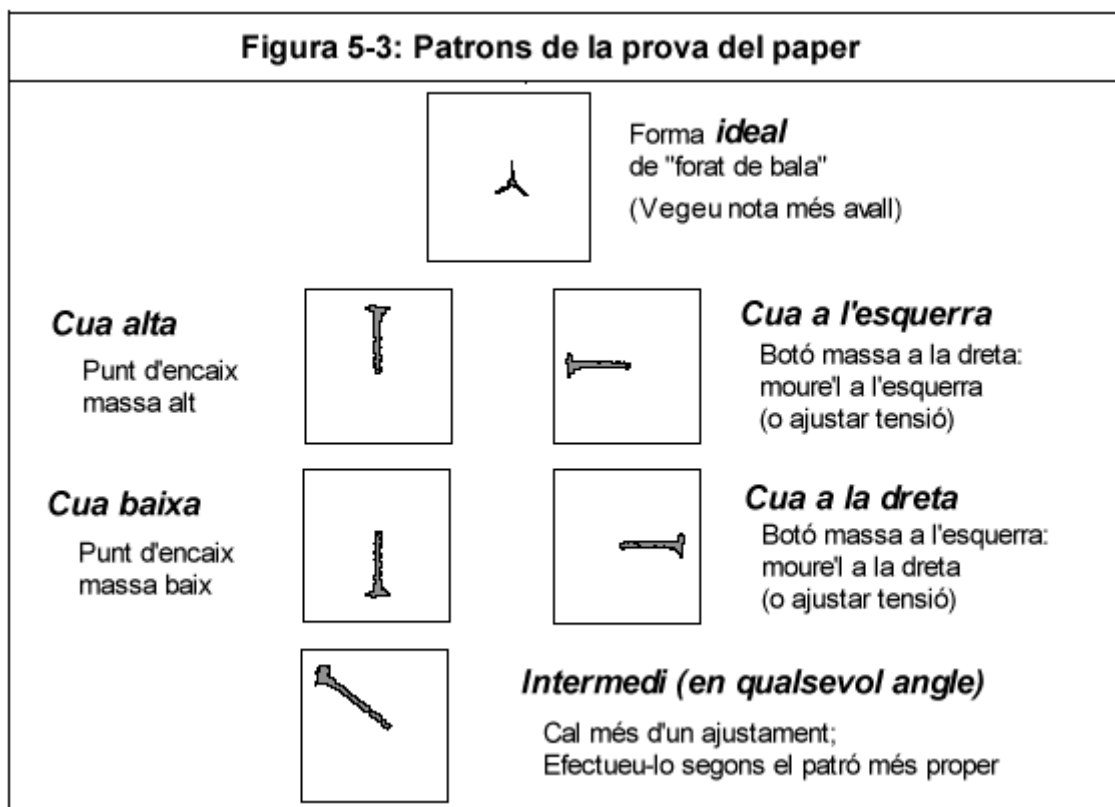
Amb aquesta prova s'obté una bona indicació de l'ajustament vertical i lateral. Es basa en una simple indicació dels primers moments de vol de la fletxa. Usa fletxes emplomallades, però calen altres accessoris per sostenir el paper davant de l'aturafletxes.

Instruccions:

1. Prepareu un aturafletxes amb un tros de paper lleuger (normalment, serveix el paper de diari o el paper continu d'impressió) que pengi a una distància d'almenys un metre de l'aturafletxes. (Vegeu la Figura 5-2)



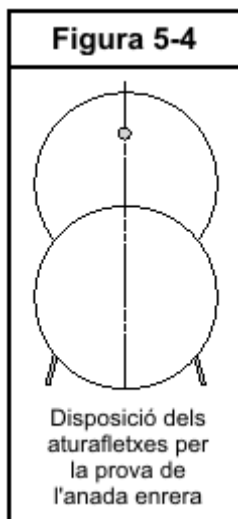
2. Tireu des d'una distància aproximada de 2-3 metres de separació del paper, a través del paper i sobre l'aturafletxes.
3. Comproveu com s'ha estripat el paper. Fixeu-vos on han penetrat la punta i l'emplomallat. Vegeu els següents diagrames (Figura 5-3) per interpretar-ho.



Nota: Un “forat de bala” perfecte és poc freqüent –oscil·lant ràpidament, no és habitual que el tub sigui perfectament recte en vol, a distàncies curtes. Efectueu un ajustament segons l'aproximació més propera a un “forat” net.

5.3 Prova de l'anada enrere

Amb una prova d'anada enrere obtindreu una prova combinada i útil de la tensió del botó i del centrat de tir. Cal dur a terme la prova en una situació tranquil·la, tirant en condicions normals. Concretament, cal haver fet un calentament previ i haver tirat prou fletxes de prova per trobar-se en una situació similar a la de tir de competició a què estigueu habituats.



Instruccions

- i) Prepareu dos aturafletxes (Figura 5-4); l'aturafletxes inferior es recolzarà en el suport.
- ii) Situeu una marca on apuntar en l'aturafletxes superior (punt gris del diagrama). Pot estar per sobre del nivell dels ulls, però no massa elevada. Si no podríeu tirar-hi per sobre.
- iii) Tireu fletxes apuntant a la marca des de distàncies regulars, començant per 5 metres i retrocedint al més lluny possible. Podeu retrocedir cada cop cinc metres o més; en el cas d'arcs lleugers, cada cop tres metres. Per fer-ho d'una manera còmoda, podeu tirar-ne una des de cinc metres, retrocedir-ne cinc (o una altra distància), disparar-ne una altra i així successivament. Torneu a tirar totes les fletxes que hàgiu tirat malament.
- iv) Comproveu el patró de les fletxes als diagrames de la plana següent (Figura 5-5); féu els ajustaments del botó que correspongui.

Nota: Moltes vegades, veureu que la segona fletxa va una mica per sobre de la primera; en aquest cas, vigileu de no equivocar-vos en la interpretació.

Què signifiquen els diagrames

Els diagrames mostren els patrons principals amb què podeu trobar-vos durant les proves de l'anada enrere. Tots mostren una sola fletxa per distància; en la pràctica, és millor tirar-ne unes quantes, i marcar o prendre nota dels centres de les agrupacions en el cas de distàncies superiors. També és important que en feu una comprovació abans d'acceptar qualsevol patró (especialment un d' "ideal"!) repetint la prova. Quan obtingueu resultats constants, podeu començar a fer els ajustaments.

Moltes vegades veureu “patrons” que semblen una combinació dels que us hem mostrat; en concret, una corba i una pendent alhora en la mateixa direcció. És millor que ajusteu un sol element (la tensió o la posició) cada cop, per apropar-vos al resultat “ideal”.

Generalment, per dur a terme una prova d'anada enrere cal que el visor estigui verticalment per sobre de la fletxa, a menys que hi hagi una bona raó per fer-ho d'una altra manera. Si no és així, és possible que es produeixin situacions com 2a i 2b encara que s'hagi fet el que en altres circumstàncies seria una bona posada a punt.

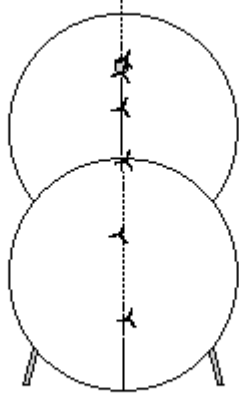
Notes:

1. “Ideal” significa que la tensió del botó i el centrat de tir generen un bon tir, un tir net, en circumstàncies ideals (és a dir, quan tireu bé!). Tanmateix, hi ha molts arquers destacats que, després de la prova de l'anada enrere i l'ajustament, fan una “posada a punt fina”, ja sigui per “perdonar” millor el tir o directament per la mida de l'agrupació. La prova de l'anada enrere constitueix una bona prova de preparació general.

2. La tensió del botó es pot ajustar movent el cargol de control regulador de la molla, o canviant de molla.

3. Els diagrames són només indicatius i coincideixen amb la majoria de textos habituals. N'hi ha que consideren que les línies corbes poden ser únicament el resultat d'un mal tensat, mentre que el desplaçament del centrat de tir genera una "pendent" consistent (al contrari del que s'observa al diagrama) (Bearman 1997). Podria caldre provar els dos ajustaments de la columna **a** per corregir un patró desplaçat a l'esquerra del centre (i qualsevol dels ajustaments de la columna **b** si és cap a la dreta).

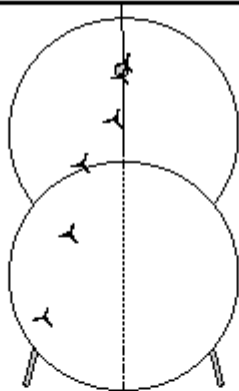
Figura 5-5: Patrons de la prova de l'anada enrere



1. Línia recta vertical

Posició i tensió del botó idealment centrats.

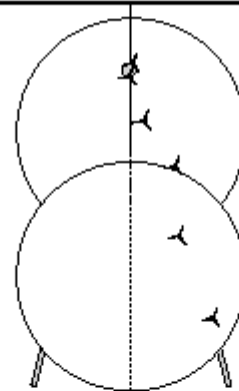
Poden caldre més proves per obtenir els millors agrupaments (Nota 1)



2a: Pendent a l'esquerra

Dretà: Botó massa dur.
Reduir la tensió.

Esquerrà: Botó massa tou.
Incrementar tensió.

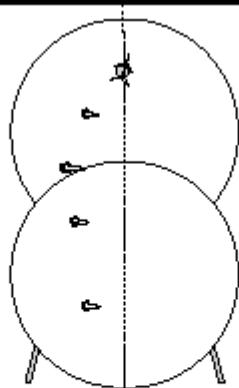


2b: Pendent a la dreta

Dretà: Botó massa tou.
Incrementar tensió.

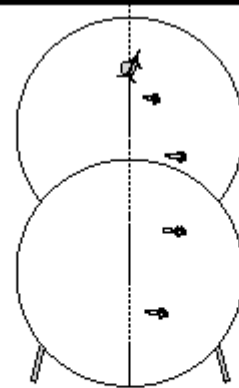
Esquerrà: Botó massa dur.
Reduir la tensió.

Vegeu la nota 2 per canviar la tensió del botó



3a: Corba a l'esquerra:

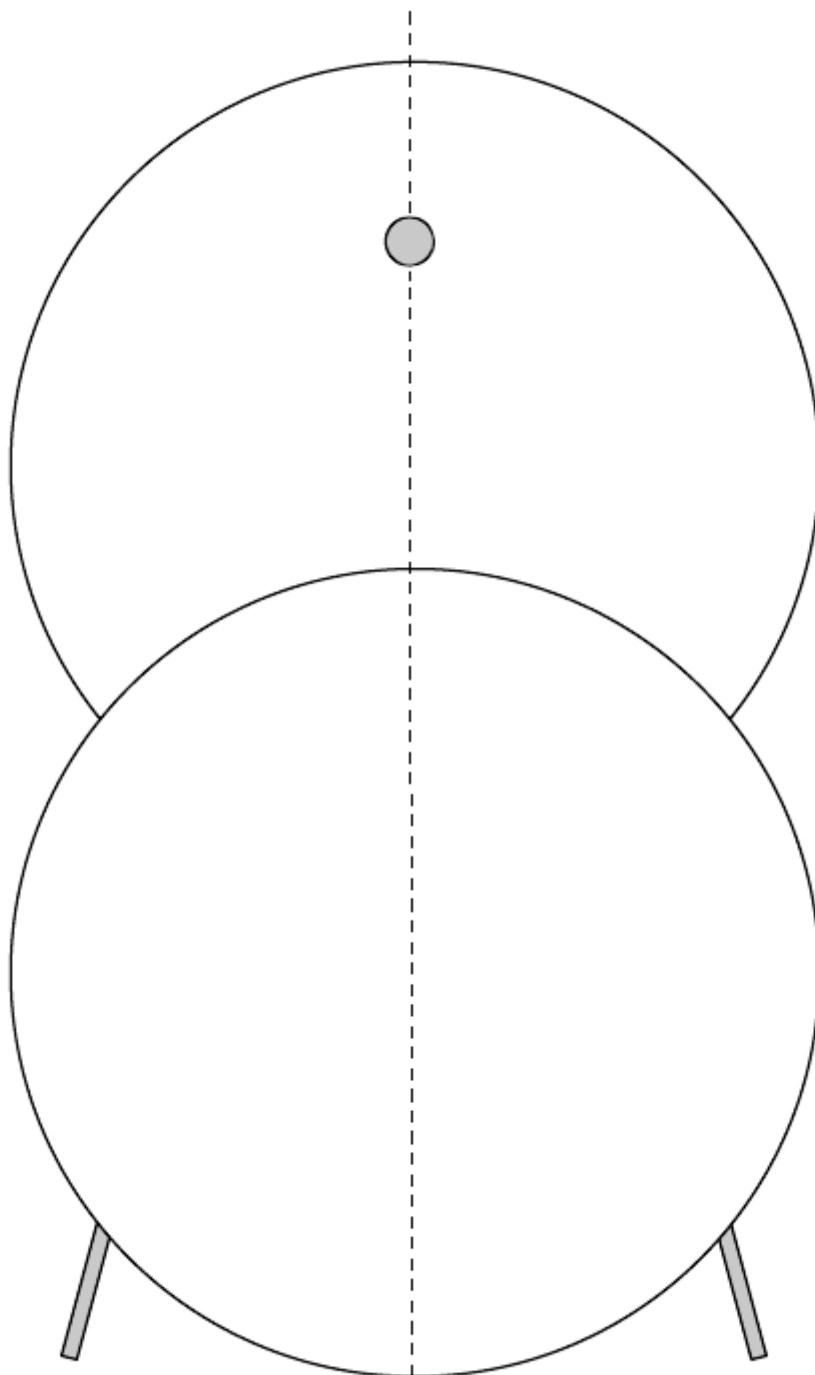
Botó massa a l'esquerra.
Moure a la dreta



3b: Corba a la dreta:

Botó massa a la dreta.
Moure a l'esquerra.

NOTA: Els diagrames són només indicatius i coincideixen amb la majoria de textos. N'hi ha que consideren que les línies corbes poden ser únicament el resultat d'un mal tesat, mentre que el posicionament apartat del centre genera una "pendent" considerable (al contrari del que s'observa al diagrama). Podria caldre provar els dos ajustaments de la columna **a** per corregir un patró desplaçat a l'esquerra del centre (i qualsevol dels ajustaments de la columna **b** si és cap a la dreta). Tingueu també en compte que un visor mal col·locat pot provocar les situacions 2a o 2b.



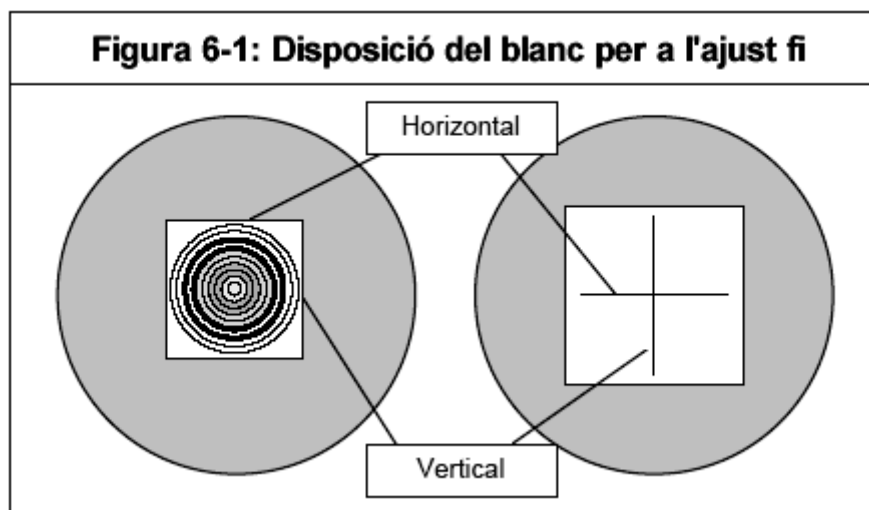
6. Posada a punt per agrupacions

El darrer objectiu de la posada a punt de l'arc és l'obtenció de la millor puntuació al llarg d'una competició. La preparació bàsica de l'arc hi ajuda: resol els problemes de pas de fletxa i garanteix un vol net de la fletxa. El "súmmum" consisteix a fer la posada a punt directament per a la mida de l'agrupació. Ho podeu fer mitjançant les següents proves. En tots els casos, es parteix d'un principi simple: a partir d'un determinat ajustament, feu un petit desplaçament, tot observant els efectes en la mida de l'agrupació. Aleshores cal efectuar l'ajustament segons la posició que proporciona l'agrupació més reduïda. La "posada a punt fina a curta distància" se serveix del punt d'encaix i la tensió del botó per aconseguir el control de l'agrupació lateral i vertical separats; la "microposada a punt" tendeix a centrar-se exclusivament en el punt d'encaix en el cas d'arcs recorbats, o bé l'ajustament fi del tíl·ler en el cas d'arcs de politges.

6.1 Posada a punt fina a curta distància

Instruccions

Situeu un blanc a una distància de 10-15 metres, amb una línia vertical i una horitzontal ben visibles. La part superior i lateral d'una diana quadrada de 40-60 cm servirà; també us pot anar bé paper blanc amb dues línies dibuixades, una vertical i una horitzontal (Figura 6-1).

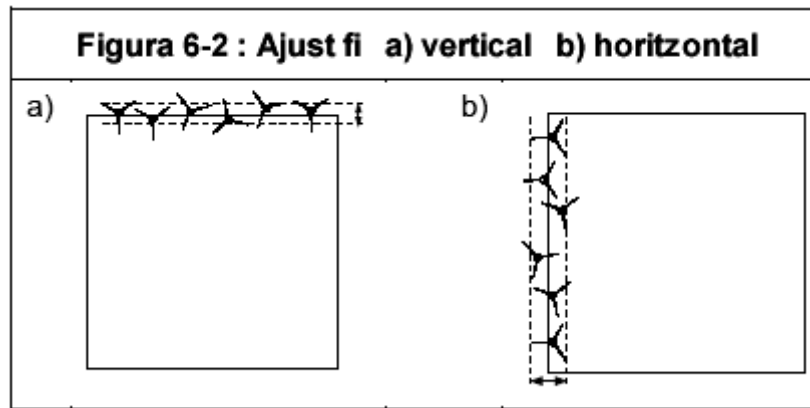


1. Posada a punt vertical (punt d'encaix)

- Primer tireu a la línia horitzontal, distanciant lleugerament les fletxes per tirar una línia de fletxes al llarg de la línia. Fixeu-vos en l'alçada de l'agrupació (Figura 6-2a).
- Ajusteu lleugerament el punt d'encaix (per exemple, 0,5-1 mm, 1/32 polzades o l'amplada d'una volta del fil de reforç) en qualsevol direcció (amunt o avall).
- Torneu a tirar a la línia. Si disminueix l'alçada de l'agrupació, desplaceu més el punt d'encaix en la mateixa direcció; si augmenta, desplaceu-lo cap a l'altre costat. Seguiu desplaçant-lo sistemàticament fins que la mida de l'agrupació torni a augmentar.
- Situeu el punt d'encaix en la posició que correspongui a l'alçada de l'agrupació més reduïda.

Nota:

Si ajusteu el tíl·ler de l'arc amb aquest mètode, s'aconsella normalment mantenir el punt d'encaix a la mateixa alçada per sobre del reposafletxes/llançadora mentre s'ajusta el tíl·ler. En general, caldrà tornar a establir el punt d'encaix cada cop que es modifiqui el tíl·ler. Quant a la resta, el principi és el mateix.

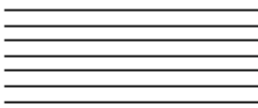
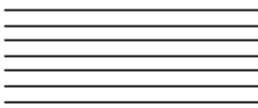
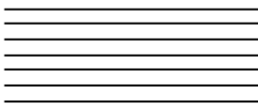
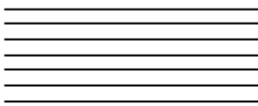
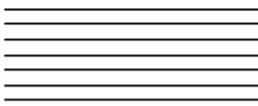
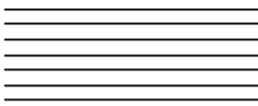
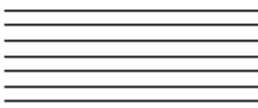
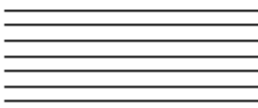


2. Posada a punt horitzontal (botó)

- a) Tireu a la línia vertical, distanciant lleugerament les fletxes per tirar una línia de fletxes al llarg de la línia. Fixeu-vos en l'amplada de l'agrupació (Figura 6-2b).
- b) Ajusteu lleugerament la tensió del botó (per exemple, entre 1/8 i 1/4 voltes) en qualsevol direcció.
- c) Torneu a tirar a la línia. Si disminueix l'amplada de l'agrupació, ajusteu més el botó en la mateixa direcció; si augmenta, desplaceu-lo cap a l'altre costat. Seguiu ajustant-lo sistemàticament fins que la mida de l'agrupació tornin a augmentar.
- d) Situeu la tensió del botó en la posició que correspongui a l'amplada de l'agrupació més reduïda.

Notes

- 1. És molt útil *prendre nota* de les dimensions de l'agrupació, en una llista o un gràfic.
- 2. Les dimensions de l'agrupació poden variar considerablement de tanda en tanda, indiscriminadament. Confirmeu sempre un canvi visiblement sobtat, mitjançant la repetició de la prova o bé comprovant-ho per canvi sistemàtic.

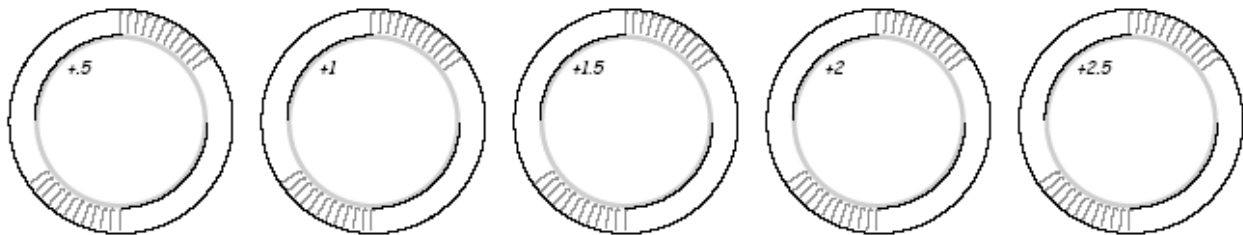
Ajust	Mida agrupament	Ajust	Mida agrupament
_____	 <p>◀ Línia apuntat</p>	_____	 <p>◀ Línia apuntat</p>
_____	 <p>◀ Línia apuntat</p>	_____	 <p>◀ Línia apuntat</p>
_____	 <p>◀ Línia apuntat</p>	_____	 <p>◀ Línia apuntat</p>
_____	 <p>◀ Línia apuntat</p>	_____	 <p>◀ Línia apuntat</p>

6.2 Posada a punt fina – mètode del plat de paper

Tim Roberts proposa el mètode del “plat de paper” per a la posada a punt del tíl·ler en el cas d'arcs de politges. Ara bé, es poden aplicar els mateixos principis en qualsevol altre ajustament de la posada a punt acurada, de manera que podeu fer servir el mètode per a molts ajustaments diferents.

Instruccions

1. Retalleu cinc o més discos de paper amb un punt central que serveixi d'objectiu (els plats de paper de 20 cm són ideals). Escriviu a sobre de cada plat la disposició pensada. (Per exemple, podeu ajustar el tíl·ler “equilibrat” a 0 voltes, després 1/4 volta, 1/2 volta, etc.)
2. Situeu l'arc en la primera posició d'ajustament.
3. Des d'una distància apropiada per a la vostra capacitat d'agrupació (normalment 30 m o més), tireu una o més tandes de fletxes fins que pugueu fer una mesura fiable de la mida de l'agrupació.
4. Canvieu el primer disc pel segon, reajusteu l'arc (sense oblidar-vos de retornar el punt d'encaix a la posició original si moveu el tíl·ler; només heu de fer un ajustament cada cop) i tireu una altra tanda de fletxes o dues al nou plat.
5. Continueu fins que la progressió del patró d'agrupació sigui clar i “s'obri”, o fins que es completi el marge d'ajustament.
6. Compareu els grups de cada disc i escolliu-ne el millor. Ajusteu l'arc segons la configuració marcada.



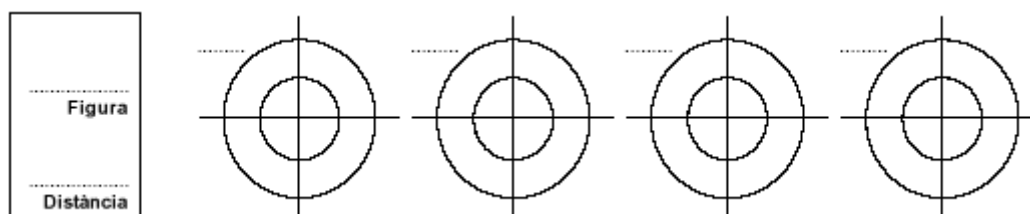
6.3 Microajustat – Mètode McKinney/Rabska

La descripció següent es basa en la de McKinney (1996)

La microposada a punt, tal com la descriu Rick McKinney, ajusta progressivament el punt d'encaix, la posició del botó i llur tensió, i finalment la distància de muntat a partir de les dimensions del grup des d'una distància que oscil·la entre intermèdia i llarga. Noteu que les distàncies emprades demanen una gran qualitat de tir – 1150+ FITA per aplicar el mètode de la manera més efectiva.

Instruccions

1. Feu una prova bàsica, com ara la prova de la fletxa nua o la prova del paper, per disposar l'arc de forma més o menys correcta, incloent la distància de muntat i el títler.
2. A 30 metres, tireu amb totes les fletxes numerades però sense emplomallat, i escolliu les que s'agrupin de forma consistent. Observeu i, si n'hi ha, descarteu les que "s'escapen" de manera persistent. Emplomalleu totes les fletxes consistents, tret de dues.
3. Repetiu la prova de la fletxa nua a 30 m amb les fletxes seleccionades. Ajusteu el punt d'encaix i la tensió de la molla per obtenir un impacte proper de les fletxes nues i emplomallades.
4. Situeu-vos a 50 m i torneu-ho a fer. Repetiu-ho a 60/70 m.
5. Observeu el vol de la fletxa a la distància més gran. Si les fletxes nues "planegen" (es desvien considerablement cap a un costat), McKinney aconsella ajustar la posició del botó; si cuegen, ajusteu la tensió.
6. Completeu les proves a la vostra distància més llarga, sense deixar d'ajustar el punt d'encaix i la tensió de la molla per obtenir un impacte proper de les fletxes nues i emplomallades.
7. Des de la distància més gran practicable, tireu fletxes emplomallades i preneu nota dels punts d'impacte de 30-40 fletxes. A continuació, ajusteu lleugerament el punt d'encaix cap a dalt i repetiu el procés (com en el cas de la posada a punt fina a distància curta). Compareu les mides i els patrons de les agrupacions i continueu ajustant en la mateixa direcció fins que l'agrupació es desfaci. Moveu i situeu el punt d'encaix en la millor posició detectada.
8. Seguiu el mateix procés per ajustar la tensió de la molla del botó.
9. Finalment, ajusteu la distància de muntat per 3 mm (1/8 polzades) a banda y banda per aconseguir la millor agrupació. (Nota: caldrà que ja hàgiu establert la distància de muntat abans de la prova, pel so i la sensació).
10. Torneu a una distància curta (20 metres o així) i feu una prova de la fletxa nua. Noteu les posicions relatives d'impacte de les fletxes emplomallades i de les nues. Preneu-ne nota. D'ara endavant, ajusteu segons aquest patró d'impactes, després de fer canvis en l'equipament, amb comprovacions addicionals de la tensió del botó.



7. Referències bibliogràfiques

McKinney R., *The simple art of winning* Pub. Leo Planning, 1996.

Mathews R., *Bow Tuning Avail.* DG Quick, 1980.

Mathews R., Holden J., *Archery in Earnest* Crowood Press, Ramsbury, Wilts, Anglaterra, ISBN 1-86126-089-X (edició del 1997), 1985

Bearman K. (ed.), *GNAS Coaching Manual*. Grand National Archery Society, Anglaterra, 1997.

Aquest document ha estat traduït al català per iniciativa de la Federació Catalana de Tir amb Arc, i prové de la pàgina web que porta per títol Tenzone, que edita Steve Ellison, i que podeu trobar a:

<http://www.tenzone.u-net.com/index.htm>

Steve Ellison, del Club d'Arquers de la Universitat d'Oxford, és l'actual president de la Southern Counties Archery Society, una de les federacions territorials de la Gran Bretanya.

Els drets de còpia pertanyen a l'autor original © Steve Ellison

La traducció i les correccions d'estil han estat a cura i càrreg de la Unió de Federacions Esportives de Catalunya. La revisió tècnica, l'edició d'imatges, la composició i el muntatge ha estat portats a terme per en Josep Gregori de la FCTA.



Barcelona, maig de 2004