



ARROW TUNING AND MAINTENANCE GUIDE

DEEL 2 OPBOUW PIJLEN.

Vertaling: C.L.M.

Inhoudsopgave.

Hfd.st. Onderwerp

1. Inleiding	3
2. Veiligheid en gezondheid	3
3. De schacht	4
3.1 De constructie van de schacht	4
3.2 Aanduidingen op de schacht	4
4. Vaststellen van de juiste schacht (pijl)	5
4.1 Trekgewicht	5
4.2 Treklengte	5
4.3 Bijlagen 1 en 2	5
5. Vaststellen van de juiste lengte van de pijl	6
5.1 Algemeen	6
5.2 Voor de bogen met venster en pijlen Aluminium/Carbon (X10, A/C/E, A/C/C, Hyperspeed)	6
5.3 Voor bogen zonder venster en pijlen met een overmaatse punt	6
5.4 Voor alle type bogen en pijlen	7
5.5 Voor bogen zonder venster en pijlen met een overmaatse punt, uitwendige bus	7
5.6 Voor bogen met venster waarbij de pijl binnen de boog getrokken kan worden	7
5.7 Voor alle bogen met venster (geen overdraw bogen) en voor alle pijlen met een overmaatse pijlpunt	8
6. Op lengte snijden van de schacht	9
6.1 Algemeen	9
7. Aluminium schachten	10
7.1 Monteren pijlpunten en aluminium inserts	10
7.2 Monteren carbon inserts	11
7.3 Verwijderen van pijlpunten en aluminium inserts	11
7.4 Verwijderen van Carbon inzetstukken	11
7.5 Voorbereiden monteren veren op aluminium schachten	12
7.6 Reinigen van aluminium schachten	12
7.7 Reinigen met een oplosmiddel	12
7.8 Reinigen met isopropyl alcohol	12
7.9 Monteren veren op aluminium schachten	12
7.10 Aanbevelingen voor het lijmen van veren op aluminium schachten	13
7.11 Verwijderen van veren	13
7.12 Plaatsen nokken	13

8	Aluminium/carbon schacht	14
8.1	Monteren eendelige punten en aluminium inserts	14
8.2	Verwijderen punten en aluminium inserts	15
8.3	Monteren carbon inserts	15
8.4	Verwijderen carbon inserts	15
8.5	Vorbereiden plaatsen van veren op A/C schachten	15
8.6	Monteren veren op A/C schachten	16
8.7	Verwijderen van veren	17
8.8	Uittrekken van Carbonschachten uit doelpakken	17
8.9	Plaatsen van nokken	17
9.	Carbon ICS schachten	18
9.1	Monteren punten en inserts	18
9.2	Overmaatse pasringen	18
9.3	Verwijderen punten en inserts	18
9.4	Monteren veren	19
9.5	Monteren nokken	19
9.6	Vorzorgsmaatregelen en instructies tijdens het schieten	19
10.	Monteren overmaatse onderdelen	20
10.1	Monteren eendelige punten	20
10.2	Verwijderen punten	20
10.3	Monteren standaard adapters	21
10.4	Verwijderen adapters	21
10.5	Vorbereiden monteren veren	22
10.6	Monteren veren carbon schachten	22
10.7	Verwijderen veren	23
11.	Plaatsen nokken en toebehoren	24
11.1	Traditionele nokken (taps toelopende nok)	24
11.2	Verwijderen van gebroken conventionele nokken	24
11.3	INU systeem	25
11.4	Montage Carbon UNI Bushings	25
11.5	Verwijderen Carbon UNI Bushings	25
11.6	Monteren aluminium UNI bushings	25
11.7	Gebruik van gewone lijm	26
11.8	Monteren A/C/E "G"nokken, X 10 nokken 3en Super nokken	26
11.9	Monteren nokken zonder lijm	26
11.10	Monteren A/C/E en Super nokken met rubber of papierlijm	26
11.11	Lijmen met cyanoacrylaat lijm	27
11.12	Gebruik van plasticfolie	27
11.13	Verwijderen gebroken A/C/E en Super nokken	27
11.14	Beman overmaatse nokken	28
11.15	Plaatsen G-nokken in overmaatse bussen	28
11.16	Lijmensoorten voor nokken, bussen voor nokken en UNI of Super UNI bushings	29
12	Controle uitlijning conventionele nokken	30
13.	Aanvullende informatie	31
13.1	Lijm test	31
13.2	Borgen van ingeschroefde punten	31
13.3	Vorzorgsmaatregelen bij het schieten	31
13.4	Vorzorgsmaatregelen bij de jacht	32
14.	Minimaal aanbevolen pijlgewicht	33
15.	F.O.C (Front of Center)	35
15.1	F.O.C. richtlijnen	35
15.2	F.O.C. aanbevelingen	35
15.3	Vaststellen F.O.C.	36
Bijlage 1		37
Bijlage 2		38

OPBOUW EN SAMENSTELLING VAN PIJLEN

(materiaal en op maat snijden van schachten, plaatsen onderdelen en onderhoud pijlen)

1. Inleiding.

Het volgende is een onderdeel uit de handleiding van Easton voor het opbouwen en onderhoud van pijlen. Het bevat aanwijzingen voor het samenstellen van de schacht en onderdelen. Voor diegenen die alles zelf willen doen kan deze leidraad een ondersteuning zijn bij het ontwikkelen van “eigen” pijlen.

De eerste zes hoofdstukken zijn algemeen en beschrijven de activiteiten die voor alle schachten van toepassing zijn, zoals: de veiligheid tijdens het werken aan de schachten, het materiaal van de schachten, het bepalen van het type, de lengte.

In de hoofdstukken 7 t/m 11 wordt aandacht gegeven aan de verschillende soorten schachten en de onderdelen voor opbouw van de pijl. De werkwijze voor het aanbrengen van de pijlpunten en veren is afhankelijk van het type schacht. De instructies zijn gegroepeerd op basis van de gebruikte grondstoffen: aluminium, aluminium/carbon, carbon met inwendige structuur (ICS) en carbon met uitwendige structuur.

Omdat voor de meeste schachten meerdere typen nokken gebruikt kunnen worden, wordt dit evenals voor de pijlpunten en veren in een apart hoofdstuk behandeld. In de laatste hoofdstukken wordt aanvullend informatie gegeven over algemene zaken, F.O.C berekeningen, minimum eisen volgens AMO voor het pijlgewicht en voorzorgsmaatregelen tijdens het schieten. Het document wordt afgesloten met twee bijlagen, die gekoppeld zijn aan hoofdstuk 4 voor het bepalen van het type schacht.

2. Veiligheid en gezondheid.

Sommige gereedschappen, middelen kunnen bij onjuist gebruik gevaar opleveren voor je veiligheid en gezondheid. Volg de adviezen van de fabrikant, leverancier die tegenwoordig in de gebruiksaanwijzingen of afzonderlijk worden aangegeven.

De lijmsoorten, reinigingsmiddelen en/of oplosmiddelen bevatten vaak vluchtige en schadelijke stoffen, die schadelijk zijn voor de huid en ademhaling. Draag handschoenen om inwerking in de huid te voorkomen en draag er zorg voor dat de ruimte, waar je werkt, goed geventileerd wordt.

Dezelfde middelen kunnen gassen (vooral bij warmte) uitdampen, bijvoorbeeld alcohol, aceton, thinner of petroleum, die brand- en (als er voldoende in de omgevingslucht aanwezig is) explosiegevaarlijk zijn.

Ventileer de ruimte waar je werkt goed en gebruik gelijktijdig geen open vuur.

Bij het snijden, slijpen of verspanen van de onderdelen, bijvoorbeeld aluminium en carbonvezels, kunnen de rondvliegende deeltjes je ogen treffen of ingeademd worden. Draag daarom altijd een veiligheidsbril en een stofmasker.

3. De schacht

3.1 De constructie van de schacht.

Easton besteedt grote zorg aan het productieproces van de schachten. De grondstoffen voor de aluminium schachten worden vele malen thermisch bewerkt om een zo homogeen en sterk mogelijke legering te krijgen. De schachten worden koud getrokken en hebben over de gehele lengte van elke schacht gegarandeerd overal een gelijke wanddikte en een gelijkmatige buigzaamheid. De schachten hebben hierdoor hoge kwaliteit waardoor ze zelfs onder zware omstandigheden recht blijven. De schachten worden, alvorens ze voor de handel vrijgegeven worden, uitvoerig getest (overal gelijke wanddikte, buigzaamheid, stijfheid, onvolkomenheden in de legering). De schachten die niet aan de vereiste criteria voldoen worden afgekeurd.

Easton garandeert dat elke aluminium schacht, ongeacht de grootte of model, overal een gelijke binnendiameter heeft met een tolerantie van $\pm 0,0004''$ (0,01 mm). Deze kleine tolerantie waarborgt een betrouwbare passing voor de pijlpunten of de inserts. De buitendiameter heeft een tolerantie van $\pm 0,0003''$ (0,008 mm). Door de gelijke wanddikte over de gehele lengte en 360 graden rondom van de schacht wordt voor elke schacht een vaste waarde voor de buigzaamheid gegarandeerd.

3.2 Aanduidingen op de schacht.

Easton past, voor de schachten, verschillende buitendiameters en wanddikten toe. Dit is noodzakelijk om tijdens het schieten voor bijna elke combinatie van boog (trekgewicht) en pijl (lengte en gewicht) een vaste waarde voor de buigzaamheid te realiseren.

De buitendiameter is het belangrijkste gegeven voor het vaststellen van de stijfheid (tegengestelde van buigzaamheid). De diameter wordt aangegeven met de eerste twee cijfers op de schacht. Bijvoorbeeld 2312 → 23 = $23/64'' = 0,36''$ (9,1 mm). De maat voor de diameter van de schacht wordt afgerond op een waarde die het dichtst bij een geheel getal ligt van het vierenzestigste deel van een inch (25,4 mm).

De Easton schachten zijn leverbaar met diameters van:

15 → 0,20" = ca. 6,0 mm	16 → 0,25" = ca. 6,4 mm	17 → 0,27" = ca. 6,7 mm
18 → 0,28" = ca. 7,2 mm	19 → 0,30" = ca. 7,5 mm	20 → 0,31" = ca. 7,9 mm
21 → 0,33" = ca. 8,3 mm	22 → 0,34" = ca. 8,7 mm	23 → 0,36" = ca. 9,1 mm
24 → 0,38" = ca. 9,5 mm		

De wanddikte wordt aangegeven met de tweede twee cijfers op de schacht. De maat voor de wanddikte wordt afgerond op een waarde die het dichtst bij een geheel getal ligt van een duizendste deel van een inch (25,4 mm). Bijvoorbeeld 2312 → 12 = $0,012''$ (0,3 mm). De wanddikte is bepalend voor het gewicht van de pijl. Worden twee pijlen, met gelijke stijfheid met elkaar vergeleken, dan zal de pijl met de grotere diameter en een dunne wand lichter zijn dan een pijl met een kleine diameter en een dikke wand.

Easton brengt de schachten onder in categorieën naar het gewicht.

12 → 0,012" ca. 0,30 mm	—————	<i>UltraLite</i> aluminium
13 → 0,013" ca. 0,33 mm	—————	<i>SuperLite</i> aluminium
14 → 0,014" ca. 0,36 mm	—————	
15 → 0,015" ca. 0,38 mm	—————	<i>Lite</i> aluminium
16 → 0,016" ca. 0,41 mm	—————	
17 → 0,017" ca. 0,43 mm	—————	<i>Standard</i> aluminium
18 → 0,018" ca. 0,46 mm	—————	
19 → 0,019" ca. 0,48 mm	—————	
20 → 0,020" ca. 0,50 mm	—————	

4. Vaststellen van de juiste schacht (pijl).

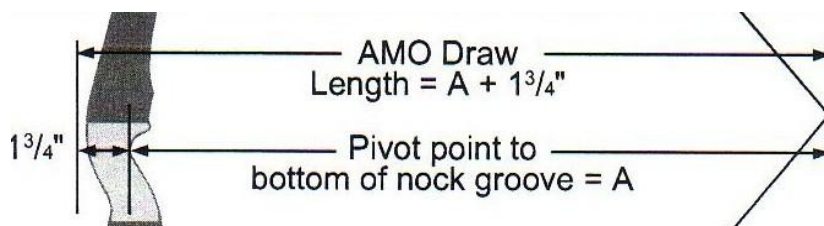
In de bijlage 1 en 2 zijn tabellen opgenomen waarmee je aan de hand van je trekgewicht, de trek lengte kunt vaststellen welke schacht (pijl) voor je en je boog het meest geschikt is. Trekgewicht (zie onderste boogarm aan de achterkant) en trek lengte zijn de basisgegevens.

4.1 Trekgewicht.

Het trekgewicht van de boog wordt, normaal gesproken, op de achterkant van de onderste werparm vermeld. Het trekgewicht wordt aangegeven in engelse ponden (1 lbs = 453,5 gram) bij een gegeven trek lengte in duimen (25,4 mm). Bijvoorbeeld #20- 28" betekent dat bij volle trek lengte van 28 duim (ca. 71 cm.) het trekgewicht, de kracht om de pees uit te trekken tot volle trek lengte, 20 pond zal zijn (ca. 9 kg.).

4.2 Trek lengte (zie paragraaf 5).

De trek lengte komt overeen met de afstand gemeten van af de onderkant nokgroef tot het aangrijppunt (kantelpunt) op de handgreep + 1 3/4" (4,5 cm) bij volledige uitgetrokken pees. Deze afstand is ongeveer gelijk aan de afstand gemeten van af de onderkant nokgroef tot het verst vooruit stekende punt van de boog



Figuur 1

4.3 Bijlagen 1 en 2.

In de bovenste rij van de tabel worden verschillende trek lengten (in duimen) vermeld. In de bijlage 1 (laatste kolom) en in de bijlage 2 in (eerste drie kolommen) worden verschillende trek gewichten (in ponden aangegeven). Je zoekt in de kolommen naar de trekkracht van de boog waarmee je schiet. Horizontaal lees je vervolgens, onder de voor jouw geldende trek lengte een aantal aanbevelingen voor het model schacht. Voor het bovengenoemde model #20- 28" recurve boog betekent dit dat het trekgewicht ligt tussen de waarden 17 en 23 lbs (eerste rij bijlage 1) en (van links gezien) de tweede kolom 28" → met de volgende aanbevelingen:

Size	Model	Gewicht (grains)
780C 850R	A/C/E	168
750C 830R	X10	178
2-04	A/C/C	181
900	Red/Ener	164
900	Racing	176
900	Flash	182
1812	X7	204B
1714	X7	226C
1716	XX75	253A

5. Vaststellen van de juiste lengte van de pijl.

5.1 Algemeen.

De juiste lengte van de pijl wordt gemeten vanaf de onderkant van de groef in de nok (plaats van de pees in de nok) tot het einde van de schacht. De pijlpunt niet meegerekend. Zie figuur 2.



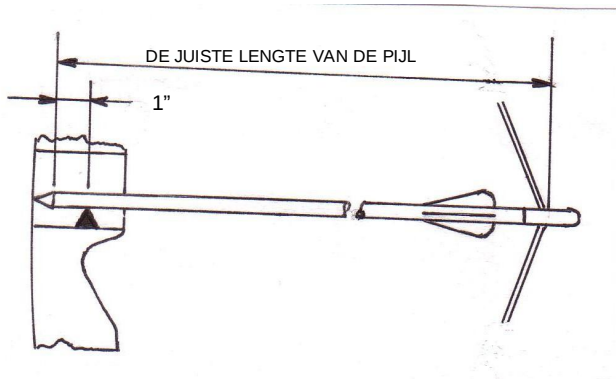
Figuur 2

Uiteindelijk wordt de meest gunstige lengte van een complete pijl bepaald door verschillende omstandigheden, zoals: de trek lengte, het type punt, de totale samenstelling van de pijl en de manier waarop de boogschutter schiet. Voor het vaststellen van de juiste lengte van de pijl kan je de volgende procedure gebruiken.

Neem een extra lange pijl en plaats deze op je boog. Trek de pees zo ver mogelijk naar achteren (de volledige trek lengte). Laat door een helper op de schacht een **merkteken** aanbrengen. Afhankelijk van de boog waarmee je wilt schieten zijn, hieronder, meerdere mogelijkheden aangegeven.

NB: Beginnende schutters met recurvebogen dienen een extra lengte aan te houden van $\frac{1}{2}$ " tot 1" (1,3 tot 2,5 cm.). In de loop van de tijd zal de beginnende schutter sterker worden, zijn schiettechniek verbeteren en de pijl uiteindelijk te kort zijn. Afsnijden is dan gemakkelijker dan een stuk bij zetten.

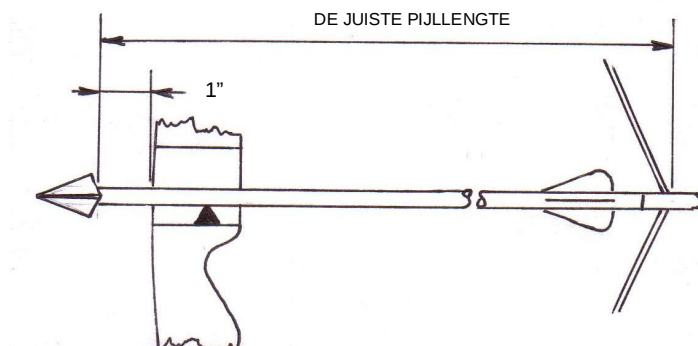
5.2 Voor de bogen met venster en pijlen Aluminium/Carbon (X10, A/C/E, A/C/C, Hyperspeed).



Het **merkteken** wordt op de schacht aangebracht op een afstand van 1" (2,5 cm.) gemeten vanaf het verst naar voren uitstekende punt van de pijlsteun.

Figuur 3

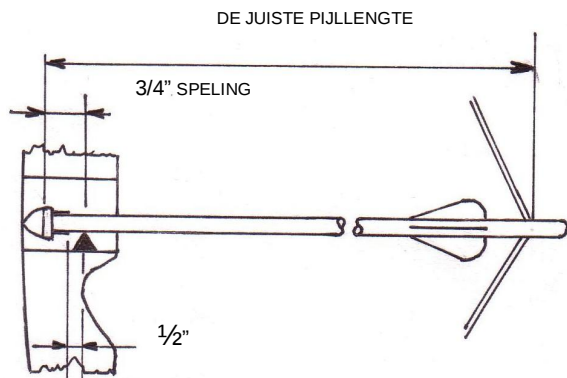
5.3 Voor bogen zonder venster en pijlen met een overmaatse punt (zgn. broadheads), onvoldoende ruimte naast de boog voor de pijlpunt.



Het **merkteken** wordt op de schacht aangebracht op een afstand van 1" (2,5 cm.) gemeten vanaf het verst naar voren uitstekende punt van de boog (handgreep).

Figuur 4

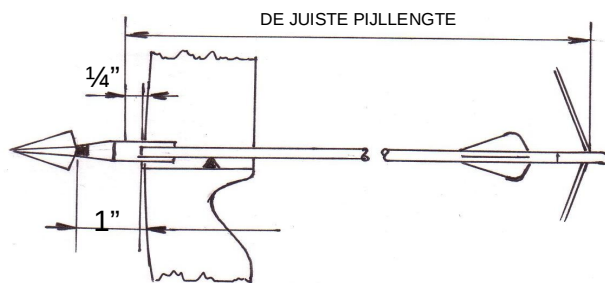
5.4 Voor alle type bogen en pijlen (carbon) die de buitenzijde voorzien zijn van een overmaatse kraag.



Figuur 5

Voor dit type schacht zijn de pijlpunten (met een uitwendige passing dan wel uit één geheel) groter dan de diameter van de schacht. Daarom moet bij het vaststellen van de juiste pijllengte, tussen de verst naar voren gelegen punt van de pijlsteun en de achterkant van de passing (pijlpunt), een speling aangehouden worden van tenminste 1/2" (1,3 cm.).

5.5 Voor bogen zonder venster en pijlen met een overmaatse punt, uitwendige bus, onvoldoende ruimte naast de boog voor de pijlpunt resp. uitwendige bus.

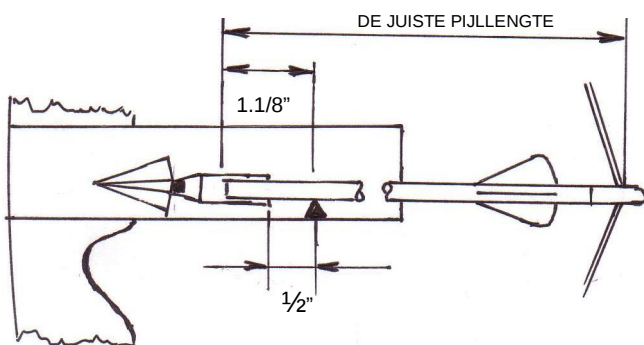


Figuur 6

Voor het bepalen van de juiste lengte van de schacht houdt je, gemeten vanaf de pijlpunt tot het diepste punt van de passing, rekening met een speling van 1" (2,5 cm) tussen pijlpunt en verst naar voren gelegen punt van de boog (handgreep)

NB: Dit voorkomt dat aan de pijl, als deze bij volledige treklengte binnen de boog getrokken wordt, een zijdelings gerichte beweging krijgt.

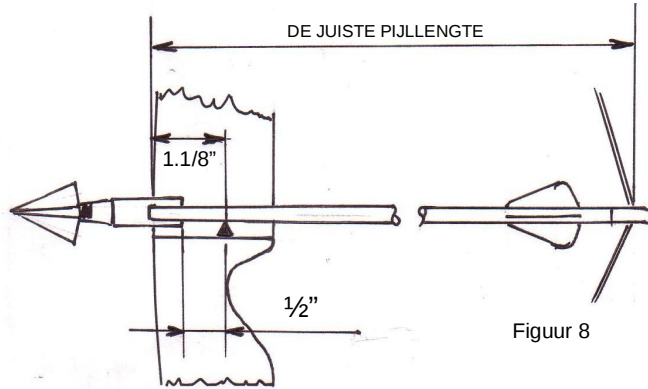
5.6 Voor bogen met venster waarbij de pijl binnen de boog getrokken kan worden (zgn. overdraw bogen) en voor pijlen met een vergrote punt met een uitwendige bus of op de schacht geschroefd.



Figuur 7

Het **merkteken** wordt op de schacht aangebracht op een afstand van 1.1/8" (2,9 cm.) gemeten vanaf het verst naar voren uitstekende punt van de pijlsteun. Daarbij moet een speling tussen passing en het verst naar voren uitstekende punt van de pijlsteun aangehouden worden van tenminste een 1/2"(1.3 cm).

- 5.7 Voor alle bogen met venster (geen overdraw bogen) en voor alle pijlen met een overmaatse pijlpunt met een uitwendige bus of op de schacht geschroefd.



Figuur 8

Het **merkteken** wordt op de schacht aangebracht op een afstand van 1.1/8" (2,9 cm.) gemeten vanaf het verst naar voren uitstekende punt van de pijlsteun. Daarbij moet een speling tussen passing en het verst naar voren uitstekende punt van de pijlsteun aangehouden worden van tenminste een 1/2" (1.3 cm).

6. Op lengte snijden van de schacht.

Nadat je de juiste lengte van de schacht hebt vastgesteld, volg je de hierna beschreven stappen.

6.1 Algemeen.

- De Carbonschachten (alle typen) moeten zorgvuldig gesneden worden. Zo voorkom je dat de carbonvezels versplinteren.
- Gebruik nooit een pijpsnijder, hiermee wordt de schacht tijdens het snijden ingedrukt/vervormd en krijg je een **insert** (inzetstuk, een bus om, bij verschil van diameter, de ruimte tussen de steel van de pijlpunt c.q. nok en schacht op te vullen, dan wel de verbinding te verbeteren, blijvend te waarborgen, zie fig. 10 en 11) niet goed op de plaats bevestigd.
- Gebruik nooit een ijzerzaag, hiermee beschadig je de schacht (bramen en/of ruw oppervlak van de zaagsnede)
- Draag tijdens het snijden altijd een stofmasker evenals een veiligheidsbril!

1. Gebruik voor het snijden van de schachten bij voorkeur een door de leverancier aanbevolen snijddapparaat (bijvoorbeeld Easton Pro Shop Cut-Off tool). Deze zijn zo ontworpen dat je zonder moeite de juiste lengte van de schacht met nok in het apparaat kunt instellen (gebruik daarvoor tijdelijk een oude nok op de schacht).

NB: Denk er om dat je de juiste pijllengte meet vanaf de onderkant van de inkeping van de nok (zie figuur 2) inclusief het resterende stukje van de nok. De lengte van alleen de schacht is dus iets korter dan de juiste pijllengte.

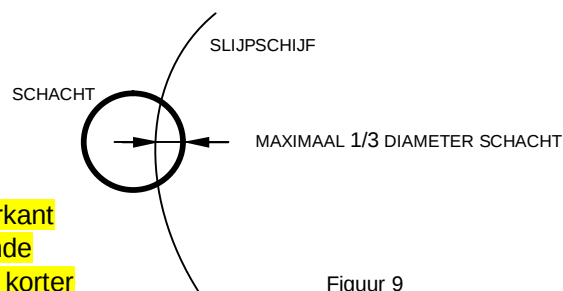
Stel de schachtträger en de schacht zo in dat de slijpschijf niet dieper dan 1/3 van de diameter in de schacht kan snijden. Zie figuur 9.

2. Nu draai je de schacht langzaam in dezelfde richting als de slijpschijf draait. Je drukt daarbij de schacht licht (geen kracht gebruiken) tegen de slijpschijf tot dat deze doorgeslepen is. Daarna draai je de schacht nog twee keer zodat je er zeker van bent dat de schacht haaks (90 graden) is afgesneden.

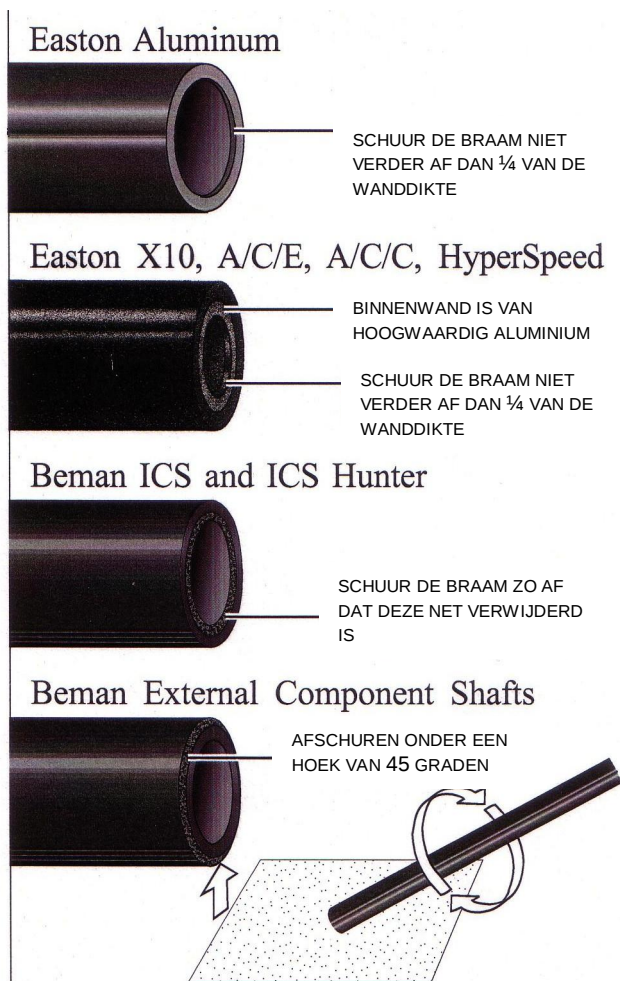
3. De laatste stap is het verwijderen van de braam en/of het afschuren van het eind. Wat precies gedaan moet worden, is afhankelijk van het type schacht. Zie figuur 10.

NB: Bij een Carbon schacht moet je schuurpapier gebruiken met een fijne zandkorrel (180 of 240 grit). Draai de schacht 3 x onder een hoek terwijl je de schacht zacht tegen het schuurpapier aandrukt.

4. Easton raad je aan om eerst een compleet opgebouwde proefpijl te maken en, pas na bevredigende testresultaten, de overige schachten te bewerken en de pijlen op te bouwen.



Figuur 9



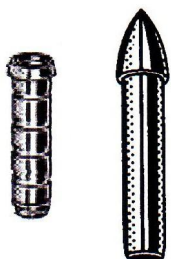
Figuur 10

7. Aluminium schachten.

7.1 Monteren van pijlpunten en aluminium inserts.

Benodigde materialen en gereedschappen

- isopropyl alcohol 91%
- papieren zakdoekjes
- wattenstaafjes
- smelt hars (Easton hot-melt)
- spaarbrander of gassoldeerbout



Figuur 11

De schachten hebben, om de pijl een bepaalde stijfheid cq. sterkte te geven, een hoge inwendige materiaalspanning. Als je bij het monteren van de pijlpunt en/of de insert een (te) grote kracht uitoefent, bestaat de kans dat je de schacht beschadigt of doet splijten. De tweedelige pijlpunten en de RPS aluminium inserts hebben op het laatste deel van de staal van het inzetstuk (1/8" of 3 mm) een speciale pasvorm. Ze worden hierdoor goed in lijn gebracht met de schacht en worden zolang op hun plaats gehouden terwijl de vloeibare hars stolt.

Nadat je de schachten volgens de instructies zorgvuldig op de juiste lengte hebt gesneden, moet je voor het monteren van de punten of de aluminium inserts de onderstaande stappen volgen.

NB: Om het gehele proces te vereenvoudigen is het raadzaam om een pijlpunt, die in de insert geschroefd moet worden, eerst in de insert te schroeven en daarna geheel in de schacht te drukken.

WAARSCHUWING: Zorg er voor dat de aluminium schachten, punten of inserts niet oververhit worden. Dit geldt vooral voor de *UltraLite* aluminium schachten. Door een te grote hitte (boven de 400°F cq. 200°C) kan de samenstelling van de legering veranderen (uitkristalliseren) en wellicht het materiaal minder sterk maken of beschadigen.

1. Maak de binnenzijde van de schacht goed schoon en verwijder zorgvuldig de slijpresten. Gebruik daarvoor een in alcohol (of een vergelijkbare reinigingsvloeistof) gedrenkt wattenstaafje. Daarna laat je de schacht, voordat je verder gaat, goed drogen.
2. Met een kleine vlam van een gasbrander verhit je het einde van de schacht. Het einde moet zo heet zijn, dat deze net voldoende warmte heeft om een ring smelthars op de binnenkant van de schacht te doen smelten.

NB: Gebruik een door de leverancier van de schachten aanbevolen smelthars (bijvoorbeeld Easton Hot Melt Adhesive). Het is niet ondenkbaar dat bij het gebruik van een lijmsort met een lagere smelttemperatuur de pijlpunt, als het doelpak getroffen wordt, uit de schacht schiet.

WAARSCHUWING: Pas op voor oververhitting!

3. Pak de punt of de insert met een (combinatie) tang en verhit het einde van de steel zodat, als deze in de schacht gedrukt wordt, de ring smelthars (zie punt 3) doet smelten. Druk de punt of de insert tot ongeveer 1/4" (6mm) in de schacht.

WAARSCHUWING: Pas op voor oververhitting!

4. Verhit het nog uit de schacht stekende deel van de punt of de insert, juist voldoende om een dunne laag smelthars aan te brengen.
5. Daarna maak je verhit je het geheel nogmaals om de smelthars op de steel van de punt of de insert vloeibaar te maken.
6. Druk dan, terwijl de hars nog vloeibaar is, de punt of de insert langzaam en zonder te stoppen in de schacht tot dat deze tegen de schacht aangedrukt is. Verwijder met een papieren zakdoekje, voordat de lijm uitgehard is, de overtollige lijmresten.

7.2 Monteren van carbon inserts.

Benodigde materialen en gereedschappen

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| • isopropyl alcohol 91% | • elastische 24-uur Epoxy hars |
| • papieren zakdoekjes | (bijvoorbeeld AAE Epoxy) |
| • wattenstaafjes | • houten tandenstoker of lucifer |



Figuur 12

Voor een nauwkeurige montage met een grote sterkte moet je de schacht een zuiver haaks afgesneden hebben. Volg daarom de instructies zorgvuldig.

1. Maak de binnenzijde van de schacht goed schoon en verwijder zorgvuldig de slijpresten. Gebruik daarvoor een in alcohol (of een vergelijkbare reinigingsvloeistof) gedrenkt wattenstaafje. Daarna laat je de schacht, voordat je verder gaat, goed drogen.

2. Breng aan de binnenkant, over de eerste ¼" (6 mm), van de schacht en gelijkmatig verdeeld over de omtrek een beetje van de twee componentenlijm aan. Gebruik daarvoor een tandenstoker of een luciferhoutje.

NB: Het beste kan een 24 uur uithardende twee componentenlijm toegepast worden.

Bijvoorbeeld zoals AAE® Epoxy. Een sneller drogende lijmsort is vaak te bros, waardoor de lijmverbinding bij het treffen van het doel of ander hard contact losbreekt.

3. Breng op het overige deel van de insert, gelijkmatig verdeeld over het gehele oppervlak, een beetje lijm aan.
4. Druk de insert dan al draaiend langzaam op zijn plaats. Verwijder onmiddellijk de overtollige lijmresten.
5. Zet de schacht, om de lijm te laten uitharden, rechtop met de pijlpunt naar boven. Zo voorkom je dat overtollige lijm in de binnenkant van de insert stroomt.

7.3 Verwijderen van pijlpunten en aluminium inserts.

Voor het verwijderen van een aluminium inzetstuk moet je eerst een pijlpunt in de insert schroeven.

1. Verhit, met een kleine gasvlam, de pijlpunt gedurende 3 – 5 seconden.

WAARSCHUWING: Pas op voor oververhitting van de pijlpunt of de schacht!

2. Pak onmiddellijk de punt met een (combinatie) tang.
3. Trek de punt (of alleen het inzetstuk) met een draaiende beweging uit de schacht.
4. Als je de punt of de insert niet in één keer hebt kunnen verwijderen, verhit je de punt nogmaals voor 3 – 5 seconden en probeer het opnieuw.
5. Herhaal deze procedure totdat de lijm voldoende zacht is om de onderdelen te kunnen verwijderen.

7.4 Verwijderen van Carbon inzetstukken.

Carbon inzetstukken kunnen verwijderd worden door de schacht (alleen aluminium schachten) voorzichtig te verhitten en de lijmverbinding kapot te breken. **WAARSCHUWING:** Pas op voor oververhitting!

1. Plaats een oude pijlpunt in de insert.
2. Verhit het einde van de schacht voorzichtig gedurende 3 – 5 seconden in een kleine gasvlam.
3. Pak met een tang de pijlpunt en probeer de insert uit de schacht te trekken.
4. Herhaal de stappen 1 en 2 net zolang tot de lijmverbinding door de hitte kapot is en de insert vrij beweegbaar is. Je moet je er steeds van bewust zijn dat oververhitting de schacht ook kapot maakt.
5. Zolang de schacht nog heet is, kun je de lijmresten gemakkelijk verwijderen met een pijpenborstel of een kleine spatel.

7.5 Het voorbereiden monteren van veren op aluminium schachten.

Als uw veren plakapparaat niet instelbaar is de nok markering, moet je overwegen om bij de montage van de veren op de schacht deze tijdelijk te voorzien van een nok. Nadat de veren zijn geplaatst, kun je de nok zo verdraaien/verstellen dat de veren, na het lossen, de pijlsteun niet raken.

NB: Als u de nok niet wilt vastlijmen kun je wellicht gebruik maken van UNI en Super UNI opvulbussen zodat je elk moment de nok kan draaien om deze zuiver in lijn te brengen.

7.6 Reinigen van aluminium schachten.

1. Maak de schacht, op de plaats waar de veren aangebracht moeten worden, schoon met een papieren zakdoekje gedrenkt in een niet chloorhoudend reinigingsmiddel.

NB: Gebruik geen chloorhoudende reinigingsmiddelen.

2. Spoel de schacht daarna af en herhaal dit totdat de vloeistof geen druppels meer vormt maar gelijkmatig uitvloeit over de schacht.

7.7 Reinigen met een oplosmiddel.

1. Veeg voorzichtig en alleen het gebied waar je de veren aan wilt brengen goed schoon. Bijvoorbeeld met thinner, aceton tot dat er op het papierenzakdoekje geen vuil meer te zien is.
2. Voor de beste hechting ontvet je het gebied met isopropyl alcohol en gebruik je daarvoor een nieuw, schoon papieren zakdoekje.

WAARSCHUWING: Gebruik geen M.E.K. (Methyl Ethyl Keton), thinner of aceton als er al een nok in de schacht zit. De nok en de merktekens op de schacht mogen niet in aanraking komen met deze oplosmiddelen. Gebruik beschermende handschoenen om te voorkomen dat de middelen door de huid opgenomen worden en ventileer de ruimte waar je werkt goed.

NB: Petroleum kan achterblijven in openingen, kieren tussen de schacht en inserts of **bushings** (busjes zoals inserts voor pijlen) en de lijm zacht maken. De dampen van onbetrouwbare oplosmiddelen kunnen inwerken op de nokken van polycarbonaat (A/C/E of 3D Super nokken) waardoor deze tijdens het schieten afbreken. Controleer of de schachten goed droog zijn voordat je de veren op de schacht lijmt.

7.8 Reinigen met isopropyl alcohol.

Aanbevolen voor schachten die al voorzien zijn van UNI of Super UNI bushings, zie fig. 15.a en 20.a.

1. Gebruik isopropyl alcohol alleen voor schachten die al voorzien zijn van UNI of Super UNI bushings. De alcohol tast de A/C/E of de 3D Super nokken of de lijmverbinding van de bushings niet aan.

7.9 Monteren van veren op aluminium schachten.



Figuur 13

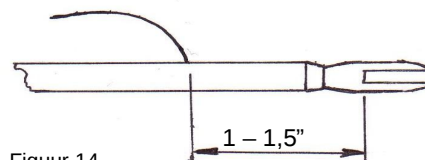
1. De Easton Diamond veren zijn voor behandeld, zodat het reinigen van het lijmvlak van deze veren niet nodig is, mits de door de fabrikant, leverancier voorgeschreven lijmsoort (Easton → AAE Fastset™) wordt gebruikt. Als een andere lijmsoort wordt gebruikt of een andere soort veer, gebruik dan M.E.K. (Methyl Ethyl Ketone) om vuil en/of andere resten van het lijmvlak te verwijderen.
2. De volgende voorzorgsmaatregelen cq. instructies moet je in acht nemen.
 - a. Raak de schoongemaakte gebieden op de schacht, veren niet meer aan met je handen of andere "smerige" voorwerpen,
 - b. Nadat de schacht goed droog is, moet je binnen de 8 uren de veren op de schacht gelijmd hebben. Is de tussentijd langer, dan behoort de reinigingsprocedure herhaald te worden,
 - c. Als de vochtigheidsgraad in de omgevingslucht erg hoog is, stel het lijmen van de veren uit tot de omstandigheden beter zijn (de lucht droger is).
3. Als alles volgens de voorschriften schoongemaakt is, kunnen de veren op de schacht gelijmd worden. Gebruik daarvoor de door de fabrikant, leverancier aanbevolen lijmsoort (Saunders®, NPV, Fletch-Tite®, AAE Fastset®) of een gelijkwaardige lijmsoort.

Voor een betrouwbare bevestiging van de veren, kun je aanvullend een dun laagje lak (die de lijmverbinding niet aantast) of lijm aanbrengen over de gehele lengte van het lijmvlak dan wel alleen op de uiteinden van de veer op de schacht.

WAARSCHUWING: Dompel schachten, die voorzien zijn van UNI of UNI-Super bushings, niet in lak of gebruik geen petroleumhoudende reinigingsmiddelen om het gebied, waar je de veren gelijmd hebt, schoon te maken.

7.10 Aanbevelingen voor het lijmen van veren op aluminium schachten.

1. Gebruik Saunders®, NPV, Fletch-Tite®, AAE Fastset® of een gelijkwaardige lijmsoort.
2. Houdt tussen de achterkant van de veer en het diepste punt van de groef in de nok een afstand aan van 1 – 1,5" (25 – 30 mm)
3. Plaats (lijm) de veren in gelijke richting als de lengteas van de schacht. Houd daarbij, om de juiste speling te verkrijgen, rekening met de pijlsteun die je gebruikt.
Plaats (lijm) de veren niet schuin zodat de uiteinden van de veren (links en rechts) van de schacht afwijken. Er mogen geen openingen zijn tussen de schacht en de beide uiteinden van de veer.
4. Gun de lijm de tijd om goed uit te harden alvorens je gaat schieten. Volg daarom de voorschriften van de fabrikant of leverancier.



Figuur 14

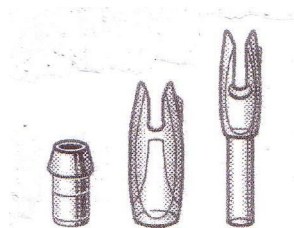
7.11 Verwijderen van veren.

1. Schraap met een bot mes de veren en de dik lijmlaag voorzichtig van de schacht.
2. Maak het gebied daarna goed schoon, zodat er geen enkel deel van de oude veer of lijmresten op de schacht achtergebleven zijn.

WAARSCHUWING: Zorg er voor dat de oplosmiddelen niet in contact komen met de nok en/of de merktekens op de schacht.

3. Voor een betrouwbare lijmverbinding moet je het gebied schoonmaken met isopropyl alcohol.
4. Laat alles goed drogen en lijm daarna de nieuwe veren op de schacht.
Zie voor het monteren van nokken e.d., paragraaf 11.

7.12 Plaatsen van nokken.



a
b
c
Figuur 15

Zie hoofdstuk 11.

8 Aluminium/carbon schacht.

8.1 Monteren van eendelige punten en aluminium inserts.

Benodigde materialen en gereedschappen

- isopropyl alcohol 91%
- papieren zakdoekjes
- wattenstaafjes
- smelt hars (Easton hot-melt)
- spaarbrander of gassoldeerbout



Figuur 16

De volgende instructies kunnen toegepast worden voor zowel eendelige punten als voor aluminium inserts. Bij gebruik van aluminium inserts schroef je eerst de pijlpunt in de insert, waarna je het geheel in de schacht aanbrengt.

Nadat je de A/C¹ schacht op lengte hebt gesneden (zie § 5) volg je, om oververhitting van de punt te voorkomen, nauwkeurig de onderstaande procedure.

WAARSCHUWING: Punten die oververhit zijn, kunnen de laag kunststofhars tussen de aluminium buis en de laag carbon vernietigen.

Gebruik daarom alleen de door de fabrikant, leverancier voorgeschreven smelthars (Easton hot-melt)

1. Maak de schacht over een lengte van ongeveer 2" (5 cm) aan de binnenkant goed schoon. Gebruik daarvoor een in isopropyl alcohol gedrenkt wattenstaafje. Herhaal dit steeds met een schoon wattenstaafje totdat dit geheel schoon blijft. Laat de schacht goed drogen voordat je met het lijmen begint.
2. Maak het staafje smelthars voorzichtig warm en druk dan de schacht licht in het hars zodat zich aan de binnenkant van de schacht een ring van smelthars kan vormen.

WAARSCHUWING: Stel de A/C schachten niet direct aan hitte bloot.

Gebruik alleen de door de fabrikant, leverancier voorgeschreven lijmsort. Het smeltpunt van de hars is laag genoeg om de schacht tijdens het monteren van de onderdelen niet te beschadigen en hoog genoeg om de lijmverbinding tussen punt of insert en schacht te handhaven bij de wrijvingshitte die vrijkomt als de pijl het doelpak binnendringt. Pijlpunten kunnen dan, als een andere harssoort is gebruikt met een lage smeltemperatuur, uit de schacht schieten.

3. Houdt het voorste deel van de pijlpunt of insert tussen de vingers. (Gebruik geen tang om de punt vast te houden, omdat het dan mogelijk is dat de punt, zonder dat je dat merkt, oververhit raakt). Verhit de punt of de insert totdat je de warmte voelt. Nu is het onderdeel warm genoeg om de hars te doen smelten.

WAARSCHUWING: De pijlpunten mogen niet oververhit worden. Als de punt te heet is om in de vingers gehouden te worden, dan is de temperatuur te hoog voor installatie in de schacht. Leg de punt weg op een onbrandbare plaats totdat deze afgekoeld is.

4. Verhit de smelthars en breng een dunne laag aan op de steel (het nog uit stekende deel) van de pijlpunt of insert.
5. Nadat je het laagje smelthars hebt aangebracht, maak je het lijmlaagje op de steel van de pijlpunt of insert weer vloeibaar. Net genoeg warmte om het geheel, als er enige druk uitgeoefend wordt, in de schacht te drukken.
6. Druk de punt of insert, terwijl de hars nog vloeibaar is, met een draaibeweging (met de klok mee) in één vloeiende beweging op zijn plaats tegen de schacht.

NB: Gebruik geen kracht om de punt of insert in een A/C schacht te drukken.

7. Veeg met een papieren zakdoekje de overtollige resten smelthars weg.

¹ A/C verwijst naar alle modellen aluminium/carbon schachten. Gangbare soorten zijn: X10, A/C/E, A/C/C en HyperSpeed.

8.2 Verwijderen punten en aluminium inserts.

1. Pak de schacht met je vingers vast op ongeveer een ½" (ca. 1 cm.) afstand achter de pijlpunt of insert. Tussen je vingers en het uiteinde van het schachtlichaam dient een ruimte vrij te blijven van ½" tot ¾" (ca. 1 tot 2 cm.). Schroef voordat je met het verhitten begint een punt in de aluminium insert.
2. verhit de punt licht voor 3 – 5 seconden.

WAARSCHUWING: Stel de A/C schachten niet direct aan hitte bloot.

3. Als je voelt dat de schacht onder je vingers net warm begint te worden, pak je de punt met een tang vast. Draai en trek aan de punt om vast te stellen of de hars gesmolten is (gebruik bij een bushing een haakje om deze uit de schacht te trekken).
4. Als je voelt dat er geen beweging in zit, verhit dan de punt opnieuw voor 5 seconden of iets langer. Draai na elke keer dat je het onderdeel verhit hebt, totdat het gedraaid en uit de schacht getrokken kan worden.

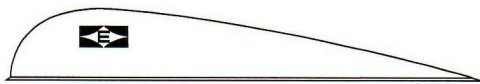
8.3 Monteren van carbon inserts.

Zie § 7.4

8.4 Verwijderen van carbon inserts.

Carbon inserts zijn duurzaam met de A/C schachten verbonden. Pogingen om de inserts uit de schachten te verwijderen leidt gegarandeerd tot onherstelbare schade.

8.5 Voorbereiden plaatsen van veren op A/C schachten.



Figuur 17

Als jouw veren plakapparaat niet instelbaar is de nok markering, moet je overwegen om de schacht van veren te voorzien met een tijdelijke nok. Nadat de veren zijn geplaatst, kun je de nok verdraaien zodat de veren, na het lossen, de pijlsteun niet raken. Als je wilt kun je één van de aanbevolen lijmsoorten gebruiken voor het plaatsen van de nokken (zie paragraaf 11)

NB: Als u de nok niet wilt vastlijmen kun je wellicht gebruik maken van UNI en Super UNI opvulbussen zodat je elk moment de nok kan draaien om deze zuiver in lijn te brengen.

1. Maak het gebied waar je de veren wilt plaatsen zorgvuldig schoon met M.E.K. of thinner. Gebruik daarvoor een papieren zakdoek. Als er al een nok geplaatst is, gebruik dan in plaats van alle andere reinigingsmiddelen isopropyl alcohol. Ga door met schoonmaken en gebruik steeds een nieuw papieren zakdoekje tot dat er geen vuil of carbon meer te zien is.

Gebruik beschermende handschoenen om te voorkomen dat de middelen door de huid opgenomen worden en ventileer de ruimte goed. Was de carbon of aluminium/carbon schachten niet met andere oplosmiddelen.

WAARSCHUWING: Gebruik geen M.E.K., thinner of aceton als er al een nok in de schacht zit. De nok, merktekens op de schacht mogen niet in aanraking komen met deze oplosmiddelen. Petroleum kan achterblijven tussen de schacht en inserts of bushings en de lijm zacht maken. De damp van onbetrouwbare oplosmiddelen kunnen inwerken op de pijlen van polycarbonaat (A/C/E of 3D Super nokken) waardoor deze tijdens het schieten afbreken.

2. Voor de beste hechting ontvet je het gebied met isopropyl alcohol en gebruik daarvoor een nieuw, schoon papieren zakdoekje.
3. Omdat de Easton Diamond veren voor behandeld zijn, is het reinigen van het lijmvlak van deze veren niet noodzakelijk, mits de door de fabrikant, leverancier voorgeschreven lijmsoort (Easton → AAE Fastset™) wordt gebruikt. Als een andere lijmsoort wordt gebruikt, reinig dan het lijmvlak met M.E.K., thinner of een vergelijkbaar reinigingsmiddel om vuil en/of andere resten van het lijmvlak los te weken en te verwijderen.

De volgende voorzorgsmaatregelen cq. instructies moet je in acht nemen.

- a. Raak de schoongemaakte gebieden op de schacht, veren niet meer aan met je handen of andere "smerige" voorwerpen,
- b. Nadat de schacht goed droog is, moet je binnen de 8 uren de veren op de schacht gelijmd te hebben. Is de tussentijd langer dan, behoort de reinigingsprocedure herhaald te worden,
- c. Als de vochtigheidsgraad in de omgevingslucht erg hoog is, stel het lijmen van de veren uit tot de omstandigheden beter zijn (de lucht droger is).

8.6 Monteren van veren op A/C schachten.

Benodigde materialen en gereedschappen

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| • isopropyl alcohol 91% | • Veren plakapparaat |
| • papieren zakdoekjes | • Verenlijm |

Veren voor A/C schachten behoren, om een goede vlucht en groepering te realiseren, zo klein mogelijk te zijn. De veren voor A/C schachten dienen net zo groot te zijn dat ze de grootte en het gewicht van een brede pijlpunt (als die gebruikt wordt) stabiliseren. Zorg er voor dat je de schacht altijd goed schoongemaakt hebt, ongeacht de veren die je wilt aanbrengen.

1. Voor Spin-Wing veren moet je het meegeleverde tweezijdige plakband te gebruiken. De Easton Diamond veren hoeven niet schoongemaakt te worden als je AAE Fastset® of een andere cyanoacrylaat lijm gebruikt. Als je een andere lijmsoort wilt gebruiken zorg er dan voor dat het lijmvlak, de veren of natuurveren goed schoongemaakt zijn met M.E.K. of thinner

Cyanoacrylaat lijmen zoals van Bohning® Super Fletch-Tite, AAE Fastset® of elke andere lijmsoort van dit type, garanderen voor plastic veren of natuurveren de meest betrouwbare lijmverbinding. Lijmsoorten zoals Saunders N.P.V.® of Bohning Fletch-Tite® mogen ook gebruikt worden, maar dan alleen als de schachten zuiver schoon zijn.

WAARSCHUWING

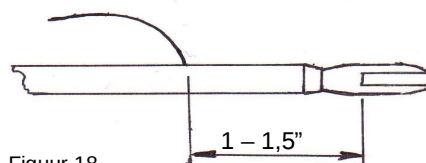
- a. Cyanoacrylaat lijm (Super lijmen) geven een uitstekende lijmverbinding met carbonvezels. Het is daarna erg moeilijk om de veren, zonder dat de schacht beschadigt, te verwijderen. Easton raad je aan om de lijm eerst op één A/C schacht uit te proberen voordat je alle schachten van veren voorziet. Zo ben je er zeker van dat, als je ooit veren wilt verwijderen, de schachten daardoor niet worden beschadigd.
- b. Sommige superlijmen zijn na het uitharden bros en kan de lijmverbinding verbroken worden als de veren bijvoorbeeld langs een andere pijl schampen. De vlucht van een pijl wordt door het verlies van een veer erg ingrijpend beïnvloed.

2. Houdt tussen de achterkant van de veer en het diepste punt van de groef in de nok een afstand aan van 1 – 1,5" (25 – 30 mm).

3. Plaats (lijm) de veren in gelijke richting als de lengteas van de schacht. Houd daarbij, om de juiste speling te verkrijgen, rekening met de pijlsteun die je gebruikt.

Plaats (lijm) de veren niet schuin zodat de uiteinden van de veren (links en rechts) van de schacht afwijken. Er mogen geen openingen zijn tussen de schacht en de beide uiteinden van de veer.

4. Gun de lijm de tijd om goed uit te harden alvorens je gaat schieten. Volg daarom de voorschriften van de fabrikant of leverancier.



Figuur 18

8.7 Verwijderen van veren.

WAARSCHUWING: Doop geen enkele carbonschacht, om daarmee de veren los te weken, onder in een oplosmiddel. Het oplosmiddel wordt opgezogen tussen de carbonlaag en de aluminium buis waardoor de hechting van de carbonvezels zacht wordt.

- 1.a. Als je een direct gebruiksklare lijm hebt gebruikt, verwijder dan de veren en het meeste van de lijm met een stomp mes. Doe dit met zorg zodat je de carbonvezels c.q. het lijmvlak niet beschadigd.
- 1.b. Als je een algemene lijm hebt gebruikt, trek dan de veren of natuurveren met de hand of tang van de schacht.
2. Maak het gebied schoon met thinner om de laatste lijmresten te verwijderen. Als laatste maak je het gebied schoon met isopropyl alcohol.

WAARSCHUWING: Zorg ervoor dat de nokken en de merktekens op de schacht niet in aanraking komen met de oplosmiddelen. Zie ook § 8.5 bij waarschuwing.

3. Laat de schachten daarna goed drogen voordat je met het plakken van de veren begint.

8.8 Uittrekken van Carbonschachten uit doelpakken.



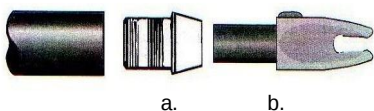
Het kan voorkomen dat bepaalde bestanddelen uit het doelpak zich op de schacht hechten. De pijl raakt het doelpak met hoge snelheid en wordt in zeer korte tot stelstand gebracht. Hierbij komt energie vrij die tot uiting komt in een hoge temperatuur waardoor bepaalde stoffen in het doelpak smelten en op de schacht vast gaan zitten. De pijl zit dan vast in het doelpak en kan er daardoor moeilijk uitgetrokken worden. Een paar suggesties om bij het uittrekken van de pijl schade aan de schacht te voorkomen.

Figuur 19

1. Wrijf het voorste de punt resp. de eerste centimeters van de schacht in met een laagje was, kaarsvet of zeep.
2. Ook kunt u het voorste (max. een kwart) deel van de pijl insmeren met siliconen of iets van gelijke aard, bijvoorbeeld Saunders Friction Fighter® siliconen. Wees voorzichtig en gebruik niet te veel of te vaak siliconen. De kans bestaat dat na verloop van tijd siliconen langs de schacht loop naar de veren en daar het gebied "bevuilen".
3. Gebruik een rubberen lapje (algemeen in de handel verkrijgbaar) of pijlentrekker om goed grip te krijgen op de schacht, wat het uittrekken gemakkelijker maakt.

NB: Trek de pijl altijd recht naar achteren uit het doelpak en let er daarbij goed op dat achter je, als je de pijlen er uit trekt, zich geen personen bevinden. Gevaar voor letsel.

8.9 Plaatsen van nokken.



Figuur 20

Zie hoofdstuk 11.

9. Carbon ICS² schachten.

De Beman's Carbon schachten zijn voorzien van een systeem waardoor de nokken en pijlpunten direct passen. Deze schachten zijn, door de inwendige aanpassingen voor montage van de nokken en punten, daarom groter in diameter dan algemeen gebruikelijk. Zelfs de universele RPS punten voorzien van schroefdraad kunnen gemonteerd worden. De schachten hebben het voordeel van het lichtgewicht van carbon en betrouwbaarheid zonder de problemen als gevolg van de kleinere diameter en eventueel gemonteerde onderdelen die breder zijn dan de schacht. Beman's carbonschachten met grotere diameter zijn de ICS Hunter en de Beman ICS.

9.1 Monteren van punten en inserts.

Benodigde materialen en gereedschappen

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| • isopropyl alcohol 91% | • elastische 24-uur epoxyhars |
| • papieren zakdoekjes | (bijvoorbeeld AAE epoxy) |
| • wattenstaafjes | • houten tandenstoker of lucifer |

Montage met epoxyhars.

Bij het monteren van onderdelen op ICS Hunter schachten kunnen alleen ICS Hunter inserts en RPS Punten toegepast worden. Voor de Beman ICS worden of de ACC-60 eendelige punten of de ACC-60 PRS inserts gebruikt.



Figuur 21

1. Maak met een, in isopropyl gedrenkt, wattenstaafje de binnenkant van de schacht schoon.
2. Breng op een diepte van ongeveer ¼" (6 mm), met behulp van een luciferhoutje of tandenstoker, rondom in de schacht een beetje lijm aan. Als je de punt in de schacht duwt dan wordt de lijm meegenomen en zo gelijkmatig verdeeld. Let op dat je niet te veel lijm gebruikt.

3. Breng daarna op, het nog uit stekende steel van de insert of pijlpunt, lijm aan en verdeel dit gelijkmatig over het oppervlak. Als je een insert monteert, kun je bij gebruik van een RPS punt het best eerst de punt in de insert schroeven en daarna het geheel in de schacht.
4. Draai de schacht terwijl je langzaam de punt of insert naar binnen drukt. Als de punt of insert volledig op de plaats zit, draai je de schacht nog twee keer. Zo ben je er zeker van dat de lijm aan de binnenkant goed verdeeld is.
5. Veeg de overtollige lijmresten weg.
6. Zet de schacht weg in een zuiver verticale stand en met de punt omhoog. Hierdoor komt de punt precies in het midden en voorkom je dat de lijm terugloopt tussen de pijlpunt en de insert. Laat het geheel de voorgeschreven tijd uitharden.

NB: Zorg er voor dat geen hete hars op de carbonschacht komt.

9.2 Overmaatse pasringen.



Figuur 22

Easton heeft, voor montage van punten, O-ringen of verende borgringen met een grotere diameter dan de carbonschachten, overmaatse pasringen ontwikkeld. Het grotere pasvlak zorgt er voor dat de O-ringen en andere ringen, bedoeld om een gelijkmatige druk over te brengen op het pasvlak van de schacht, beter aansluiten en niet over het schachteinde heen gedrukt worden.

Daarnaast zorgt de pasring voor een gelijkmatig en taps toelopend verloop van de overmaatse pijlpunt c.q. insert naar de schacht. De maatvoering is gelijk aan de A/C/C punten en inserts. Voor de Beman ICS Hunter dient de -60 adapter gebruik te worden.

9.3 Verwijderen van punten en inserts.

De punten en inserts die gemonteerd zijn met epoxyhars hebben een duurzame hechting en kunnen niet meer verwijderd worden.

² ICS verwijst naar alle modellen Beman schachten voorzien van een Internal Component System (ICS)

9.4 Monteren van veren.



Figuur 23

De volgende voorzorgsmaatregelen cq. instructies moet je in acht nemen.

1. Raak de schoongemaakte gebieden op de schacht, veren niet meer aan met je handen of andere "smerige" voorwerpen,
2. Nadat de schacht goed droog is, moet je binnen de 8 uren de veren op de schacht gelijmd hebben. Is de tussentijd langer, dan behoort de reinigingsprocedure herhaald te worden,
3. Als de vochtigheidsgraad in de omgevingslucht erg hoog is, stel het lijmen van de veren uit tot de omstandigheden beter zijn (de lucht droger is).

De instructies voor het plakken van de veren zijn hetzelfde als voor de A/C schachten. Zie § 8.5 en 8.6.

9.5 Monteren van nokken.

Zie hoofdstuk 11.

9.6 Voorzorgsmaatregelen en instructies tijdens het schieten.

WAARSCHUWING: Carbonschachten dienen, voordat er mee geschoten wordt, gecontroleerd te worden op scheurtjes en andere schade. De Beman schacht is weliswaar de meest duurzame en sterkste schacht die er gemaakt wordt, maar beschikt niet over een aluminium kern die de schacht versterkt (zoals de X10, A/C/E en A/C/C schachten). De schachten zijn daardoor kwetsbaar voor scheuren en kunnen, als deze een hard voorwerp raken of geraakt worden door een andere pijl, breken

Werkwijze.

Voor controle kan de volgende werkwijze gehanteerd worden. Pak de pijl met de ene hand bij de punt en met de andere hand ter hoogte van de veren. Draai de pijl terwijl je hem licht doorbuigt. Als de pijl veerkrachtig aanvoelt (als rubber), een krakend geluid produceert, of merkwaardig draait, dan moet je de pijl buiten gebruik stellen. Het is niet ondenkbaar dat de pijl tijdens het lossen breekt en letsel toebrengt aan de schutter.

10. Monteren van overmaatse onderdelen.

Punten en standaard aanpassingen (adapters). Sommige Beman schachten zijn ook geschikt voor overmaatse onderdelen, die over de schacht aangebracht worden. Deze uitvoering biedt de carbonvezels aan het uiteinden van de schacht een goede bescherming en maakt het geheel ook sterker. Er zijn twee manieren om punten aan te brengen.

Beman eendelige punten – Deze punten hebben uitwendig een overmaatse diameter die over het eind van de schacht past. De schacht wordt daardoor beschermd en sterker. De steel van de punt past precies in de schacht en zorgt er voor dat deze goed gecentreerd wordt.

Beman's standaard adapter – Deze wordt over het eind van de schacht aangebracht en maakt het mogelijk om een standaard 8-32 RPS schroefpunt te monteren of een overmaatse punt (zgn. broadheads).

10.1 Monteren van eendelige punten.

Benodigde materialen en gereedschappen

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| • isopropyl alcohol 91% | • elastische 24-uur epoxyhars |
| • papieren zakdoekjes | (bijvoorbeeld AAE Epoxy) |
| • wattenstaafjes | • houten tandenstoker of lucifer |

Montage met epoxyhars.

De volgende instructies moet je volgen voor een goede en duurzame lijmverbinding.



Figuur 24

1. Maak zowel de schacht over een lengte van ongeveer ¼" (6 mm) als de steel van de eendelige pijlpunt schoon met een in isopropyl. Herhaal dit steeds met een schoon zakdoekje, totdat er geen vuil meer te zien is. Laat alles goed drogen voordat je de onderdelen verlijmt.

NB: Gebruik geen gewone alcohol, deze bevat olie die een goede lijmverbinding onmogelijk maakt.

2. Breng, met behulp van een luciferhoutje of tandenstoker, rondom in de schacht een beetje lijm aan. Als je de punt in de schacht duwt dan wordt de hars meegenomen en zo gelijkmatig verdeeld. Let op dat je niet te veel lijm gebruikt, een dunne laag is voldoende.
3. Vervolgens breng je een laagje epoxyhars aan op de steel van de pijlpunt (rondom en over de gehele lengte van de steel).

4. Terwijl je de punt draait, druk je langzaam de steel van de punt in de schacht. Als de punt volledig op de plaats zit, draai je de schacht nog twee keer. Zo ben je er zeker van dat de lijm aan de binnenkant goed verdeeld is.

5. Veeg de overtollige lijmresten weg.

6. Zet de schacht weg in een zuiver verticale stand en met de punt omhoog. Om er zeker van te zijn dat de punt goed gecentreerd is en blijft, dient de schacht tijdens het gehele uithardingproces verticaal te staan en niet onder een hoek of ergens tegen aanleunen. Laat het geheel de voorgeschreven tijd uitharden.

10.2 Verwijderen van punten.

Als je de aanbevolen epoxyhars hebt gebruikt, dan zijn de eendelige punten duurzaam met de schacht verlijmd en kunnen niet zonder schade verwijderd worden.

10.3 Monteren van standaard adapters.

Benodigde materialen en gereedschappen

- schuurpapier met een korrelgrootte van 180 Of 240
- isopropyl alcohol 91%
- wattenstaafjes
- elastische twee componentenlijm
- houten tandenstoker of lucifer
- papieren zakdoekjes

De standaard adapters worden geplaatst om de schacht aan te passen voor montage van RPS punten en/of overmaatse punten (zgn. broadheads). Voordat je de adapters aanbrengt, zorg er dan voor dat de schacht met de juiste hoek is afgeschuind (zie § 6.1 figuur 10).



1. Het oppervlak van de schacht, waar de punt geplaatst moet worden, ruw je over een lengte van ongeveer ¼" (6 mm.) licht op. Het schuren kan vergemakkelijkt worden door van de vellen schuurpapier stroken met een breedte van ca. 5/8" (1,5 cm.) af te scheuren.
2. Maak de voorkant van de schacht schoon met isopropyl alcohol (of van gelijkwaardige aard met een minimum gehalte van 91%, verkrijgbaar bij de drogisterij) totdat er, op een schoon zakdoekje, geen vuil meer achterblijft.

NB: Gebruik geen gewone alcohol, deze bevat olie die een goede lijmverbinding onmogelijk maakt.

Figuur 25

3. Gebruik een, in de alcohol gedrenkt, wattenstaafje en maak de binnenkant van de adapter schoon. Vergewis je er van dat de schacht en de onderdelen die je wilt verlijmen goed droog zijn.
4. Vervolgens breng je aan de voorkant van de schacht over een lengte van ca. ¼" (6 mm.) een dun laagje lijm aan (bijvoorbeeld van Arizona Archery Enterprises®). Zorg er voor dat er geen lijm op het pasvlak van de schacht komt omdat lijmresten in de garens van de adapter gedrukt kunnen worden.
5. Breng, met behulp van een luciferhoutje of tandenstoker en over een lengte van ongeveer 3/8" (1 cm), een beetje lijm aan in het begin en binnenkant van de adapter. Wees voorzichtig zodat je daarbij geen lijm in de garens van de adapter drukt.
6. Terwijl je de adapter draait, druk je deze langzaam over de schacht op zijn plaats. Als de adapter op zijn plaats zit, draai je de schacht nog twee keer. Zo ben je er zeker van dat de lijm aan de binnenkant goed verdeeld is.
7. Veeg de overtollige lijmresten weg.
8. Controleer, voor dat de lijm uitgehard is, of de adapter goed uitgelijnd op de schacht is aangebracht. Je kunt de schacht over een schone, vlakke tafel rollen of over de wieltjes van het richtapparaat waarmee de schachten gericht (recht gemaakt) worden. Als daarbij een afwijking zichtbaar is, trek dan de adapter voor de helft van de schacht en draai hem een keer. Druk de adapter weer op de schacht en controleer het opnieuw. Als de adapter dan nog niet goed in lijn zit, draai hem dan telkens een kwart slag totdat de adapter goed zit.
9. Zet de schacht weg in een zuiver verticale stand en met de punt omhoog. Om er zeker van te zijn dat de adapter goed gecentreerd is en blijft, dient de schacht tijdens het gehele uithardingproces verticaal te staan en niet onder een hoek of ergens tegen aanleunen. Laat het geheel de voorgeschreven tijd uitharden.

NB: Gebruik geen smelthars, de schacht is gevoelig voor hitte en kan daardoor schade oplopen.

10.4 Verwijderen van adapters.

Als je de voorgeschreven lijmsoort hebt gebruikt dan is de adapter duurzaam met de schacht verbonden. Verwijderen van de adapter is dan niet mogelijk zonder dat de schacht beschadigd wordt.

WAARSCHUWING: Dompel een carbon schacht, om onderdelen te verwijderen of om een andere reden, in geen enkel oplosmiddel. De oplosmiddelen worden door de schacht geabsorbeerd, waardoor het bindmiddel van de carbonvezels zacht wordt.

10.5 Voorbereiden monteren veren.



Figuur 26

De volgende voorzorgsmaatregelen cq. instructies moet je in acht nemen.

1. Raak de schoongemaakte gebieden op de schacht, veren niet meer aan met je handen of andere "smerige" voorwerpen,
2. Nadat de schacht goed droog is, moet je binnen de 8 uren de veren op de schacht gelijmd hebben. Is de tussentijd langer, dan behoort de reinigingsprocedure herhaald te worden,
3. Als de vochtigheidsgraad in de omgevingslucht erg hoog is, stel het lijmen van de veren uit tot de omstandigheden beter zijn (de lucht droger is).

Als je Beman G-nokken gebruikt of de Easton A/C/C "G" nokken in combinatie met de standaard adapter dan kun je het beste de nokken niet duurzaam verlijmen. Nadat je de veren hebt aangebracht, dient de nok zodanig op de indexveer ingesteld te worden dat de pijlsteun na het lossen niet geraakt wordt. Als je het verkiesst om de nokken vast aan te brengen, zie dan § 11.

1. Maak het gebied waar je de veren wilt plaatsen zorgvuldig schoon met een, in isopropyl alcohol gedrenkt, wattenstaafje en een schoon papieren zakdoekje. Gebruik geen M.E.K. of thinner omdat deze stoffen niet gecombineerd kunnen worden met de lijmsort die gebruikt wordt om de standaard adapter te monteren evenals het plastic dat gebruikt wordt voor de nokken.
2. Als je Saunders® of Fletch-Tite® lijm gebruikt voor het verlijmen van de veren, moet je het gebied van de veren eerst met fijn schuurpapier in lengterichting licht op te ruwen (korrelgrootte 180 of 240) en daarna met alcohol.

10.6 Monteren van veren op carbon schachten.

Benodigde materialen en gereedschappen

- | | |
|---|----------------------|
| • schuurpapier met een korrelgrootte van 180 Of 240 | • Veren plakapparaat |
| • isopropyl alcohol 91% | • Verenlijm |
| • papieren zakdoekjes | |

De veren die gebruikt worden voor pijlcombinaties die overal dezelfde diameter hebben (punt en schacht) dienen zo klein mogelijk te zijn als noodzakelijk voor een goede vlucht en groepering. Voor pijlcombinaties waar verschil in diameter is (overmaatse punt, adapter en schacht) dienen grotere veren gekozen te worden om deze stabiliteit te geven aan de grootte en het gewicht van de overmaatse punt (zgn. broadheads). Ongeacht de veren die je wilt gebruiken, moet je er voor zorgen dat het gebied waar je de veren wilt aanbrengen altijd goed schoon is gemaakt.

1. De Easton Diamond veren zijn voor behandeld zodat het reinigen van het lijmvlak van deze veren niet nodig is, mits de door de fabrikant, leverancier voorgeschreven lijmsort (Easton → AAE Fastset™) of een andere gelijkwaardige cyanoacrylaat lijm wordt gebruikt. Als je een andere soort veren wilt installeren, gebruik dan M.E.K. of thinner om vuil en/of andere resten van het lijmvlak te verwijderen.

Voor plastic veren of natuurveren geven cyanoacrylaat lijmen (zoals Bohning® Instant Super Fletch-Tite, AAE Fastset® of andere gelijkwaardige lijmsorten) de meest betrouwbare lijmverbinding. Saunders N.P.V.® of Bohning® Fletch-Tite lijm kunnen ook gebruikt worden. De schachten dienen, voordat er veren aangebracht worden, op de juiste manier voorbereikt te zijn.

WAARSCHUWING: Cyanoacrylaat lijmen verlijmen carbonvezels uitzonderlijk goed, waardoor het erg moeilijk is om veren te verwijderen zonder schade aan het lijmvlak. Probeer de lijmverbinding eerst met één schacht voordat u alle schachten van veren voorziet.

2. Houdt tussen de achterkant van de veer en het diepste punt van de groef in de nok een afstand aan van 1 – 1,5" (25 – 30 mm). Als je een standaard adapter gebruikt, houdt dan een afstand aan van 1/16" – 1/8" (ca.2 – 3 mm) tot het eind van de adapter.
3. Plaats (lijm) de veren in gelijke richting als de lengteas van de schacht. Plaats (lijm) de veren niet schuin zodat de einden van de veren (links en rechts) van de schacht af wijken. Er mogen geen openingen zijn tussen de schacht en de beide uiteinden van de veer. Houd daarbij, om de juiste speling te verkrijgen, rekening met de pijlsteun die je gebruikt.

10.7 Verwijderen van veren.

WAARSCHUWING: Dompel een carbon schacht, om onderdelen te verwijderen of om een andere reden, in geen enkel oplosmiddel. De oplosmiddelen worden door de schacht geabsorbeerd, waardoor het bindmiddel van de carbonvezels zacht wordt.

1. Als je een direct gebruiksklare lijm hebt gebruikt, verwijder dan de veren en het meeste van de lijm met een stomp mes (geen scheermesje). Doe dit met zorg zodat je de carbonvezels c.q. het lijmvlak niet beschadigd.
2. Als je een algemene lijm hebt gebruikt, trek dan de veren of natuurveren met de hand of tang van de schacht.
3. Maak het gebied schoon met thinner om de laatste lijmresten te verwijderen. Als laatste maak je het gebied schoon met isopropyl alcohol.

WAARSCHUWING: Zorg ervoor dat de nokken en de merktekens op de schacht niet in aanraking komen met de oplosmiddelen. Zie ook § 6.5 bij waarschuwing.

4. Laat de schachten daarna goed drogen voordat je met het plakken van de veren begint.

11. Plaatsen van nokken en toebehoren.

Nok combinaties.

Er zijn drie soorten nok combinaties die op Easton en Beman schachten gebruikt kunnen worden:

- Taps toelopen nokken (traditionele combinatie)
- Inwendig aangebrachte nokken (UNI systeem en ICS systeem)
- Uitwendig aangebrachte nokken (op sommige schachten toegepast of Beman carbon)

Omdat de schachten van verschillende nok combinaties voorzien kunnen worden, worden alle combinaties in dit hoofdstuk behandeld.

11.1 Traditionele nokken (inwendig taps toelopende nok).



Figuur 27

De traditionele nokken (inwendig taps toelopend) worden gemonteerd op de aluminium schachten en die te herkennen zijn aan hun taps toelopende vorm aan de uiteinden

Plaatsen van de traditionele nok.

Volg de onderstaande instructies om de traditionele nokken met hun taps toelopende vorm op de schacht aan te brengen.

1. Als de schacht ondergedompeld is geweest in lak of een oude nok is verwijderd, gebruik dan M.E.K. of thinner op een schoon papieren zakdoekje en maak het afgeschuinde eind van de schacht schoon totdat er geen vuil (oude lijm of verfresten) meer op het zakdoekje achterblijft. Houdt de schacht in de ene hand en draai deze tegen het opgevouwen zakdoekje. Herhaal dit totdat alle lak, lijm of nokresten zijn verwijderd.

WAARSCHUWING: De nokken dienen niet met een mes afgesneden te worden. Ook mag je het taps toelopende eind van de schacht niet afschuren of schrapen. Door het schrapen ontstaan op het taps toelopende eind schuur- of snijplekken, die de nauwkeurigheid opheffen en waardoor het moeilijk is/wordt om de nokken zuiver in lijn aan te brengen.

2. Breng met het puntje van een mes, tandenstoker of luciferhoutje een druppel verenlijm aan op het schone oppervlak van het conische eind van de schacht.
3. Met de top van je vinger verspreid je de lijm rondom het conische eind zodat overal evenveel lijm zit.
4. Voordat de lijm uithard druk je de nok op het conische eind van de schacht.
5. Als de nok op het taps toelopende eind is gedrukt, draai je de nok een paar keer tegen de klok in om zo de lijm gelijkmatig over het lijmvlak te verdelen. Direct daarna draai je de nok, nu met de klok mee (met een lichte neerwaartse druk) totdat de groef in de juiste positie is gedraaid en de nok stevig op het taps toelopende eind gedrukt zit.
6. Veeg voorzichtig de overtollige lijmresten weg, Controleer of de nok goed uitgelijnd is en laat het geheel, tenminste twee uren, goed drogen voordat je gaat schieten.

11.2 Verwijderen van gebroken conventionele nokken.



Figuur 28

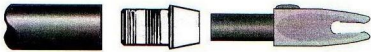
1. Verhit de nok boven een kleine vlam.

2. Als de nok zacht begint te worden pak hem zacht geworden plastic voorzichtig vast met een tang en draai je de nok van de schacht.

3. Maak het afgeschuinde eind van de schacht (of UNI Extension) schoon met thinner tot dat al het vuil en/of de resten verwijderd zijn.

WAARSCHUWING: De nokken dienen niet met een mes afgesneden te worden. Ook mag je het taps toelopende eind van de schacht niet afschuren of schrapen. Door het schrapen ontstaan op het taps toelopende eind schuur- of snijplekken, die de nauwkeurigheid opheffen en waardoor het moeilijk is/wordt om de nokken zuiver in lijn aan te brengen.

11.3 INU systeem.



Figuur 29

Montage van de universele nok (UNI met inwendige bus)

Voor de aluminium schachten kleiner dan 2012, evenals de meeste A/C/C schachten, wordt de Standaard UNI bus gebruikt. Deze heeft een inwendige diameter waarin de A/C/E 'G' nokken passen.

Voor de aluminium schachten 2012 en groter wordt de super UNI Bushing gebruikt. Deze heeft een grotere inwendige diameter waarin de SUPER en de 3-D Super nokken passen.

A/C/E schachten hebben allemaal dezelfde inwendige diameter als de Standard Uni Bushing, zo ook de -00 maat A/C/C schacht, Voor deze schachten is geen adapter noodzakelijk. Een nok kan direct in de schacht aangebracht worden.

11.4 Montage van Carbon UNI Bussen.



Figuur 30

De Carbon UNI Bussen dienen verlijmd te worden met een 24 uur drogende veerkrachtige epoxyhars. De montage van de Carbon UNI Bussen is gelijk aan die van de carbon insert (zie § 7.1). De techniek om met de punt van een potlood de bus op de plaats te geleiden en te houden (zie figuur 32) kan ook hier goed gebruikt worden. Gebruik geen smelthars (NB temperatuur). Gebruik alleen veerkrachtige epoxyhars of speciale lijm voor carbon onderdelen.

11.5 Verwijderen van Carbon UNI Bushings.

1. Om de bushing te verwijderen gebruik je een passende inbussleutel, die iets groter is dan de inwendige diameter. Verhit de inbussleutel tot een temperatuur die heet genoeg is om het materiaal van de bus te doen smelten en de inbussleutel in de bushing gedrukt kan worden. Druk de hete sleutel in de bus en laat het geheel afkoelen.
2. Verhit het einde van de schacht voor 3 – 5 seconden.
3. Pak de inbussleutel met een tang en draai de bus waardoor deze losbreekt.
4. Herhaal de stappen 2 en 3 totdat de lijmverbinding geheel opgeheven is en de bus er vrij uitgetrokken kan worden. Denk er steeds aan dat een overmaat aan hitte de schacht onbruikbaar kan maken.

11.6 Monteren van aluminium UNI bussen.

Benodigde materialen en gereedschappen

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| • isopropyl alcohol 91% | • smelthars (Easton hot-melt) |
| • papieren zakdoekjes | • spaarbrander of gassoldeerbout |
| • wattenstaafjes | • potlood als hulpmiddel |

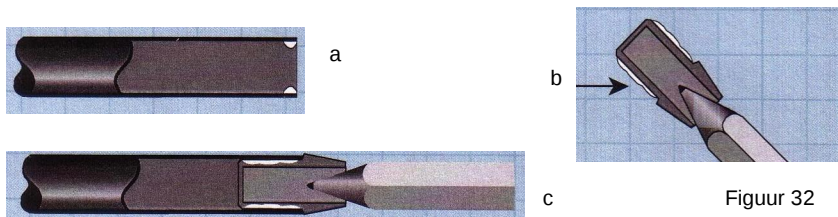


Figuur 31

1. Schuin de binnenkant van de buis iets af (zie figuur 10 bij Easton Aluminium).
2. Maak de binnenkant van de schacht, over ongeveer 1" (ca. 2,5 cm), met een in alcohol gedrenkt wattenstaafje goed schoon. Herhaal het schoonmaken net zolang tot dat er absoluut geen vuil of resten meer aanwezig zijn. Laat de schacht goed drogen.
3. Verhit een staafje smelthars en breng een beetje hars aan rondom aan de binnenkant van de schacht (zie figuur 32.a)
4. Plaats de bus op de punt van een potlood (zie figuur 32.b).
5. Het potlood wordt nu gebruikt als hulpmiddel om de UNI Bus te verhitten tot een temperatuur die net voldoende is om op de steel een dun laagje smelthars aan te brengen.
WAARSCHUWING: Als het potlood rook afgeeft of verschroeid dan is de bushing oververhit.
6. Verhit de bus daarna nog even om de hars net vloeibaar te maken en deze dan in zijn geheel snel in de schacht te drukken (zie figuur 32.c).

7. Maak voordat de hars is uitgehard de omgeving goed schoon.

WAARSCHUWING: Laat geen enkel onderdeel van Carbon of Aluminium Carbon in contact komen met open vuur.



Figuur 32

11.7 Gebruik van gewone lijm.

Sommige lijmsoort kunnen zonder menging of verhitting direct gebruik worden. Deze lijmen kunnen ook gebruikt worden voor het aanbrengen van UNI Bussen. Bohning Instant Super Fletch Tight II™ en AAE Fastset Gel™ zijn daar voorbeelden van.

Breng op de steel van de bus een dunne laag lijm aan. Plaats de bus nu op de schacht en druk deze nu in één beweging (voordat de lijm de kans krijgt te drogen) in de schacht tot de aanslag. Gebruik hiervoor een stuk hout om de conische rand van de bushing niet te beschadigen.

11.8 Monteren van A/C/E “G”nokken, X 10 nokken en Super nokken.



Figuur 33

UNI Bussen met gelijke afmetingen steeldiameter uitwendig aan schachtdiameter inwendig. X 10, A/C/E “G” nokken en Super nokken zijn zo ontworpen dat, als er mee geschoten kan worden, ze, zonder een lijm te gebruiken, gemonteerd kunnen worden. Indien het toch wenselijk is, kan een klein beetje (verwijderbare, oplosbare) lijm gebruikt worden, bijvoorbeeld een rubberlijm (Carter®) of een papierlijm (Faber Castell® plakstift). Bepaalde lijmsoorten bevatten oplosmiddelen (aceton) die de nokken (gemaakt van polycarbonaat) kunnen aantasten. In dat geval wordt het polycarbonaat bros en kunnen de nokken tijdens het schieten breken. Gebruik daarom geen lijm waarin aceton, tolueen, thinner etc. in verwerkt zijn, zoals Fletch Tight, M.E.K. Om vast te stellen of de lijm die je wilt gebruiken geschikt is, probeer dit dan uit op een oude of beschadigde nok.

11.9 Monteren van nokken zonder lijm te gebruiken.



Figuur 34

1. Druk de nok in de schacht. Doe dit met de hand of gebruik daarvoor speciaal daarvoor ontworpen gereedschap (zie figuur 34).
2. Draai de nok tijdens het indrukken in de schacht.

NB: Gebruik voor het draaien geen muntstuk of ander gereedschap in de groef van de nok.

NB: Bij sommige nokken (bijv. Super nokken) is het wenselijk de nokken, in relatie met het gebruik, steviger te monteren. In dat geval moet de montage uitgevoerd worden met speciaal gereedschap. Zie § 11.13.

11.10 Monteren van A/C/E en Super nokken met rubber of papierlijm.

1. Breng op de steel van de nok een dun laagje lijm aan (Carter® of FaberCastell®).
2. Druk de nok, al draaiend, langzaam in de bus (UNI of Super UNI).
3. De nok wordt direct weer verwijderd om het geheel even te laten drogen (5 tot 10 seconden).
4. Plaats daarna de nok weer in de bushing.
5. Draai de nok om deze goed in lijn te brengen met de indexveer.

11.11 Andere procedure met gebruik van cyanoacrylaat lijm.

1. Duw de steel van de nok in de schacht tot er een afstand, tussen nok en schacht, overblijft van ca. 3/16" (5 mm).
2. Breng een dun laagje lijm aan op het nog uit stekende deel van de steel (als de gehele steel voorzien wordt van lijm dan is de nok later erg moeilijk te verwijderen).
3. Breng de nok in lijn met de indexveer en druk hem nu zonder te draaien, stevig op zijn plaats.
4. Houdt de druk, om de lijm iets te laten harden, voor ongeveer 5 seconden aan.

11.12 Gebruik van plasticfolie.

Een andere manier om A/C/E en Super nokken in bus (UNI en Super UNI) te plaatsen is met erg dun plasticfolie zoals van boodschappentasjes, boterhamzakjes etc. De folie zorgt voor een effectieve en stevige bevestiging van de nok in de schacht en het nog uit stekende plastic kan daarna eenvoudig verwijderd worden.

1. Breng een rond stukje folie (diameter 3/4" = 2cm) aan op de top van de steel.
2. Plaats de nok op de schacht en druk hem, al draaiend, voorzichtig in de schacht tot hij volledig op zijn plaats zit.
3. Verwijder het overtollige plasticfolie.



Als de schacht of de nok door het plasticfolie wordt gedrukt in plaats van dat folie bij het indrukken van de steel wordt meegenomen, neem dan een dunnere plasticfolie of probeer het opnieuw maar dan met het begin van de steel afgerond of afgeschuind.

Gebruik voor het afschuinen fijn schuurpapier of een zoetvijn en schuin de steel al draaiend af tot de gewenste hoek (45 graden) is verkregen.

Figuur 35

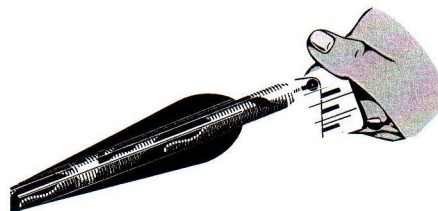
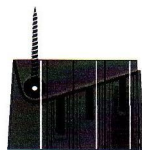
11.13 Verwijderen van gebroken A/C/E en Super nokken.



Klem de nok tussen een combinatietang en trek al draaiend de nok uit de schacht. Als er lijm is gebruikt draai de nok dan eerst tot de lijmverbinding breekt.

Als de nok afgebroken gelijk aan de bus of schacht, gebruik dan het hulpgereedschap van Easton (zie figuur 37) met een puntig uiteinde (priem) met schroefdraad. Draai de punt in de holle kern van de nok diep genoeg om houvast te hebben en trek de nok er uit.

Figuur 36



Figuur 37

Ook is het mogelijk om daarvoor een kleine (met over de gehele lengte een gelijke diameter) dunne schroef te gebruiken en die in de holle kern nok te schroeven. Met een tang kan de nok zo uitgetrokken worden. Voor 1995 werden de A/C/E nokken gemaakt met een massieve steel (kern). Om deze nokken te verwijderen kan een kleine inbussleutel gebruikt worden. Maak de sleutel heet (heet genoeg om plastic te doen smelten) en druk deze in de gebroken nok. Nadat het geheel is afgekoeld draai dan de sleutel om de nok los te wrikken en er uit te trekken. Ook kan met een priem een centreerpunt gemaakt worden en een klein gat geboord worden om er een dunne schroef in te draaien en de nok er zo uit te trekken.

11.14 Beman overmaatse nokken.

Op sommige carbon schachten van Beman moeten nokken gemonteerd worden, die alleen over de schacht aangebracht kunnen worden. Daarvoor bestaan twee mogelijkheden:

- Met de Beman overmaatse nok, die over de schacht geschoven wordt,
- Met een overmaatse bus over de schacht, waarin de Easton A/C/E "G" nok gemonteerd kan worden.

Monteren van Beman overmaatse nokken.



Figuur 38

Overmaatse nokken kunnen noch zonder lijm noch met rubber cq. papierlijm gemonteerd worden. Gebruik ook geen lijm waarmee je de veren plakt. Deze lijmen bevatten oplosmiddelen, die het polycarbonaat van de nokken schade kunnen toebrengen. Zie voor de juiste lijmsoort § 11.16

- Breng op het eind van de schacht ($\frac{1}{2}$ " = 1,5 cm) rondom een dunne laag lijm aan.
- Druk de nok langzaam op de schacht en terwijl de nok daarbij één slag gedraaid wordt.
- Controleer of de nok goed in lijn aangebracht is. Rol de nok over de wieltes van het schacht – richtapparaat of over een zuiver vlakke ondergrond. Als de nok niet in lijn zit, draai de nok dan en herhaal het voorgaande tot de nok goed in lijn aangebracht is.

Verwijderen van overmaatse nokken.

- Pak de nok voorzichtig met een tang en draai de nok van de schacht.
- Als het met een tang niet lukt, snij de nok er dan af met een bot mes en let daarbij goed op dat het oppervlak van de schacht niet beschadigd wordt.
- Maak het oppervlak goed schoon en egaal. Snij niet in het carbon. Neem, voordat er een nieuwe nok gelijmd wordt, de schacht af met isopropyl alcohol.

Monteren van overmaatse bussen.

Benodigde materialen en gereedschappen

- | | |
|---|---|
| • schuurpapier met een korrelgrootte van 180 of 240 | • wattenstaafjes |
| • isopropyl alcohol 91% | • elastische twee componentenlijm of cyanoacrylaat lijm |
| • papieren zakdoekjes | • houten tandenstoker of lucifer |



Figuur 39

Volg voor het plaatsen van de overmaatse bus de instructies van § 8.3. Het oppervlak van de schacht, waar de bus geplaatst moet worden, ruw je over een lengte van ongeveer $\frac{1}{2}$ "(c1. 1 cm) licht op. Voor het lijmen kun je cyanoacrylaat lijm gebruiken, bijvoorbeeld: Bohning® Instant Super Fletch-Tite, AAE Fastset®, Loctite® 454. Een super lijm kan ook gebruikt worden. Deze lijmsoort geeft in korte tijd een goede lijmverbinding zodat met een klein beetje lijm volstaan kan worden.

Verwijderen van overmaatse bussen.

Als de bussen met de voorgeschreven lijm zijn aangebracht is er sprake van een duurzame verbinding en kunnen de bussen niet verwijderd worden zonder schade aan de schachten.

11.15 Plaatsen van G-nokken in overmaatse bussen.

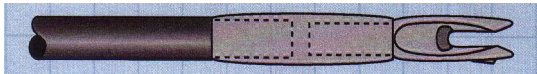


Figuur 40

G-nokken (A/C/E "G"nokken) hebben een zuivere passing en passen in de overmaatse bus evenals nagenoeg op elke pees. Voor het doel en veldschieten kunnen ze zonder lijm of (om te voorkomen dat ze toch draaien) met een minder krachtige lijm gemonteerd worden (zie § 11.8).

WAARSCHUWING: Gebruik geen lijm waar veren mee geplakt worden. Deze bevatten oplosmiddelen die het materiaal van de bussen kan aantasten. Zie voor het kiezen van de juiste lijmsoort § 11.16.

Werkwijze.



Beman schacht

Bus voor de nok

G-nok

Figuur 41

1. Breng een dunne laag lijm aan.
2. Druk, al draaiend de nok in de bus.
3. Draai de nok in de juiste positie met de indexveer.

Verwijderen van gebroken A/C/E nokken.

Zie voorgaande paragraaf 11.14

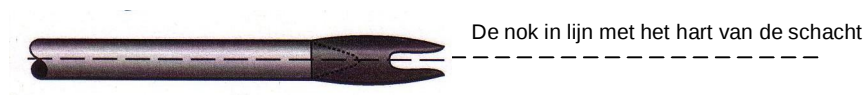
11.16 Lijmsoorten voor nokken, bussen voor nokken en UNI of Super UNI bussen.

De volgende tabel beschrijft de soorten combinaties nokken, bussen evenals de soort lijm die het meeste geschikt is.

LIJMSOORTEN VOOR NOK CQ. BUS VERBININGEN	
ONDERDEEL	LIJMSOORT
UNI Bus of Super UNI Bushing	Aluminium schachten – Easton smelthars A/C* Schachten - Easton smelthars, 24 uur Epoxy lijm of elastische cyanoacrylaat lijmen.
Carbon UNI Bus of Carbon bus	Elastische 24 uur Epoxy lijm of elastische cyanoacrylaat lijmen (Bohning of AAE).
A/C/E nok, Super nok of 3-D Super nok	Kunnen zonder lijm aangebracht worden of met een heel lichte lijmsoort zoals rubber of papier lijm (Carter resp. FaberCastell) of Cyanoacrylaat lijm (Bohning of AAE) of Dun plasticfolie.
Conventionele nok	Saunders NPV®, Fletch-Tite®, Flex Bond®
Overmaatse nok	Kunnen zonder lijm aangebracht worden of met een heel lichte lijmsoort zoals rubber of papier lijm (Carter resp. FaberCastell) of gelijkwaardige lijmsoorten.
Overmaatse bus, standaard adapter	Elastische 24 uur Epoxy lijm of cyanoacrylaat lijmen.

* A/C verwijst naar alle modellen aluminium/carbon schachten.
Gangbare modellen zijn X10, A/C/E, A/C/C en Hyperspeed.

12 Controle uitlijning conventionele nokken.



Figuur 42

1. Zet de pijl rechtop met de punt in de handpalm en laat de schacht rusten tegen de nagels van duim en wijsvinger. Blaas tegen de veren en kijk, terwijl de pijl draait, naar de nok. Een uitgelijnde nok zal draaien zonder te wiebelen. Ook kan de pijl, met de punt naar beneden, rechtop gezet worden op een vlakke ondergrond en als een tol aan het draaien gemaakt worden.
2. Rol de pijl over de wieltjes van een richtapparaat of een schone, vlakke ondergrond en kijk of de nok een wiebelende beweging vertoont.
3. Gebruik de in de handel verkrijgbare meetapparatuur voor nokken zoals bijvoorbeeld het uitlijn apparaat van Björn Bengton.

Als de nok niet in lijn zit en de lijm nog niet uitgehard is, draai de nok en deze opnieuw op het taps toelopende gedeelte. Als dit niet helpt, verwijder de nok, maak het conische gedeelte schoon en plaats een nieuwe nok.

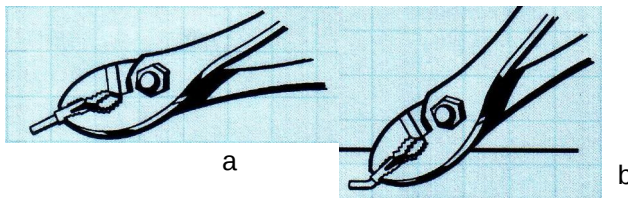
13. Aanvullende informatie.

13.1 Lijm test.

Op een heel eenvoudige manier kun je controleren of de lijm, die je wilt gebruiken om de nokken te monteren de meest geschikte is in de relatie met het aanbod aan verschillende nokken.

1. Neem een nok als proefmodel.
2. Breng van de lijm die je wilt gebruiken een beetje lijm aan op de steel van de nok en verdeel de lijm gelijkmatig over het oppervlak.
3. Laat de lijm op de nok voor ongeveer 10 minuten drogen.
4. Pak de nok met een tang bij het massieve gedeelte dat buiten de schacht steekt (zie figuur 43.a)
5. Druk de steel van de nok, onder een hoek van 45 graden, tegen een vlakke ondergrond en probeer deze te buigen.
6. Als de steel van de nok buigt zonder te breken (zie figuur 43.b), dan is de lijm geschikt. Als de steel breekt, is de lijm ongeschikt en kan niet gebruikt worden.

Figuur 43



13.2 Borgen van ingeschroefde punten.

Als de pijl het doel treft kunnen pijlpunten los raken. Pak de punt met een tang en pak de schacht, zo dicht mogelijk bij de punt vast, met een rubberen pijlentrekker om de punt stevig in de schacht te draaien. Een andere manier is om de punten, voordat deze in de schacht c.q. bus worden geschroefd, te voorzien van een druppel smelthars.

13.3 Voorzorgsmaatregelen bij het schieten.

Voor alle modellen Carbonpijlen.

WAARSCHUWING:

Controleer voor het schieten de carbonschachten op breuk, (haar)scheurtjes en andere beschadigingen. De Beman schacht is weliswaar de meest duurzame en sterkste schacht die er gemaakt wordt, maar beschikt niet over een aluminium kern die de schacht versterkt (zoals de X10, A/C/E en A/C/C schachten). De schachten zijn daardoor kwetsbaar voor scheuren en kunnen, als deze een hard voorwerp raken of geraakt worden door een andere pijl, breken. Alle modellen carbon pijlen dienen na elk schot gecontroleerd te worden op breuk, (haar)scheurtjes en andere beschadigingen

Werkwijze.

Pak de pijl met de ene hand bij de punt en met de andere hand ter hoogte van de veren. Draai de pijl terwijl je hem licht doorbuigt. Als de pijl veerkrachtig aanvoelt (als rubber), een krakend geluid produceert, of merkwaardig draait, dan dien je de pijl buiten gebruik te stellen. Het is niet ondenkbaar dat de pijl tijdens het lossen breekt en letsel toebrengt aan de schutter.

Elke carbon pijl waarin een breuk, (haar)scheurtje zit en, bij het draaien en doorbuigen veerkrachtiger aanvoelt dan een nieuwe pijl, kan op het moment dat deze gelost wordt breken en de schutter verwonden (vooral als geschoten wordt met een zeer krachtige compound boog).

13.4 Voorzorgsmaatregelen bij de jacht.

Het is niet ondenkbaar dat tijdens de jacht een pijl, nadat deze het doelwit-dier heeft getroffen, breekt. Als een carbonpijl breekt ontstaan door de schok veel scherpe carbonsplinters. Deze splinters kunnen, als deze in het lichaam komen, schadelijk zijn. Bij elke wedstrijd dient de schutter voorzichtig te zijn en te controleren of de pijl afgebroken is in het doelwit-dier. Als de pijl gebroken is, ga dan als volgt te werk:

1. Betrach de grootste voorzichtigheid bij het verwijderen van de gebroken delen van de carbonschacht.
2. Let daarbij goed op splinters van de carbonvezels.
3. Verwijder voorzichtig vlees rondom de wond. Dit vlees bevat wellicht carbonsplinters, zowel bij de plaats van inslag als bij het verlaten van het lichaam.
4. Maak het gebied van de wond grondig schoon en controleer dit op carbonsplinters.
5. Wees voorzichtig met de verkoop/weggeven van vlees dat misschien carbonsplinters bevat.

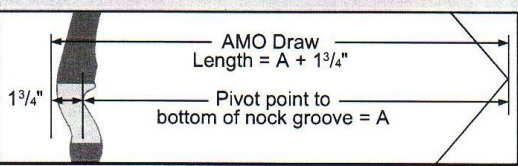
14. Minimaal aanbevolen pijlgewicht.

Op verzoek van de boogfabrikanten heeft de AMO³ een tabel ontwikkeld voor het Minimaal Aanbevolen Pijlgewicht. Door het gebruik van te lichte pijlen braken bogen met een hoog trekgewicht. Het minimum aanbevolen pijlgewicht werd vastgesteld met testen, uitgevoerd met verschillende merken van bogen met metalen middenstukken. Allereerst werd de veilige waarde voor de kracht, die bij het schieten vrijkomt, vastgesteld. Daarvoor heeft men gebruik gemaakt van een model combinatie (23 – 28 ft/lbs, 360-grain pijl, 60 # speed cam compound boog, 30" AMO trek lengte). Met deze gegevens heeft men het pijlgewicht herleid voor alle andere trek lengten en trek gewichten. Als vervolgens gekozen wordt voor een pijlgewicht dat gelijk of zwaarder is dan het aanbevolen gewicht, dan wordt de kans dat de boog schade oploopt en/of breekt gereduceerd en dus ook de kans op letsel voor de schutter. Nadat de resultaten van deze testen bekend werden is de populariteit van de bogen met machinaal geproduceerde middenstukken toegenomen. Door hun toegenomen sterkte werd het mogelijk om met deze bogen ook pijlen met een lichter gewicht te schieten. Hoeveel lichter, voor elke boog, is tot nu toe niet vastgesteld.

Het aflezen van de tabel voor het Minimum Aanbevolen Pijlgewicht.

- Kies de kolom met de boog waarmee je schiet.
- Zoek in de kolom naar het bereik waarbinnen het maximale trekgewicht van jouw boog valt.
- Ga in deze rij naar links en zoek naar uw AMO trek lengte**

NB: De lengte aangegeven in onderstaande tabel is de trek lengte en NIET de pijllengte.

ACTUAL PEAK BOW WEIGHT (LBS.)				AMO MINIMUM RECOMMENDED ARROW WEIGHTS ¹ (GRAINS)									
RECURVE	ROUND WHEEL	ENERGY WHEEL (Soft Cam)	SPEED CAM (Hard Cam)										
S.E.* = .95 P.D.F. = E.S.E. 62 B.H. 9.5	S.E.* = 1.04 P.D.F. = E.S.E. 65.6 B.H. 9.0	S.E.* = 1.20 P.D.F. = E.S.E. 71.3 B.H. 8.0	S.E.* = 1.3+ P.D.F. = E.S.E. 75.1 B.H. 7.0	AMO DRAW LENGTH **									
				25"	26"	27"	28"	29"	30"	31"	32"	33"	
33	32	29	27	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
34-41	33-38	30-35	28-32	150	150	150	150	150	150	150	151	165	
42-46	39-43	36-39	33-36	150	150	150	150	150	163	179	195	211	
47-52	44-49	40-44	37-41	150	150	150	167	185	203	222	240	258	
53-58	50-54	45-49	42-46	150	163	183	203	224	244	264	285	305	
59-63	55-60	50-54	47-50	172	195	217	240	262	284	307	329	352	
64-69	61-64	55-59	51-55	202	227	251	276	300	325	350	374	399	
70-75	65-71	60-64	56-60	232	259	286	312	339	365	392	419	445	
76-81	72-76	65-70	61-65	262	291	320	348	377	406	435	463	492	
82-86	77-81	71-74	66-69	292	323	354	385	416	446	477	508	539	
87-92	82-87	75-79	70-74	322	355	388	421	454	487	520	553	586	
93-99	88-94	80-85	75-80	352	387	422	457	492	532	581	629	676	

S.E = Kracht in de boog (Stored Energy);

P.D.F = Hoogste trekgewicht (Peak Draw Force);

E.S.E = Efficiëntie kracht in boog (Energy Storage Efficiency)

B.H = Peesafstand, spanhoogte, (Brace Height).

** De AMO trek lengte is niet noodzakelijkerwijs de zelfde als de juiste pijllengte (zie § 2). De AMO trek lengte komt overeen met de afstand gemeten van af de onderkant nokgroef tot het aangrijppunt op de handgreep + 1 ¾" (4,5 cm) bij volledige uitgetrokken pees. Deze afstand is ongeveer gelijk aan de afstand gemeten van af de onderkant nokgroef tot het verst vooruit stekende punt van de boog (zie figuur in de tabel).

De juiste pijllengte wordt gemeten van af de onderkant nokgroef tot het eind van de schacht.

Als je het eind van de pijl uit trekt tot deze op gelijke hoogte is als het verst vooruit stekende punt van de boog, dan zijn de pijllengte en treklengte ongeveer aan elkaar gelijk. Als het eind van de pijl voor het verst vooruit stekende punt van de boog ligt, of als je het eind van de pijl voorbij dit punt naar binnen trekt, of bij gebruik van een zgn. overdraw boog, dan zullen treklengte en juiste pijllengte niet aan elkaar gelijk zijn. Je moet de AMO treklengte gebruiken als het AMO Minimum Aanbevolen Pijlgewicht wordt gebruikt om de kracht vast te stellen die de boog heeft bij volledige treklengte. Gebruik de juiste pijllengte bij gebruik van de Easton keuze kaart voor de lengte van de schacht.

15. F.O.C (Front of Center).

De term F.O.C. (front of Center) staat voor het percentage van het totale pijlgewicht dat aanwezig is in de voorste helft van de pijl. Hoe meer gewicht aanwezig in de voorste helft van de pijl, des te meer ligt het evenwichtspunt van de pijl naar voren. Waarom is dit belangrijk?.

Over het algemeen wordt aangenomen dat het F.O.C. evenwichtspunt van pijl de vlucht (vliegcurve) het meest beïnvloedt.

Door de vele variabelen die pijl tijdens de vlucht beïnvloeden is het beheersbaar maken van de vlucht, door eenvoudig het evenwichtspunt van te voren te berekenen, niet mogelijk. Sommige boogschutters hechten er waarde aan om van hun pijlen het F.O.C. vast te stellen en deze te registreren zodat zij de door hun gewenste vluchtkarakteristiek kunnen realiseren.

Het F.O.C. krijgt grote waarde toegekend bij die evenementen waarbij de lange afstand onderdelen het overwicht hebben. Het FITA boogschieten (Olympische Discipline) waarbij geschoten wordt over een afstand van 90 meter is hiervan het beste voorbeeld.

Bij de evenementen waar geschoten wordt op de korte afstand, zoals indoor wedstrijden, is het effect van het F.O.C. niet merkbaar. Hierbij spelen andere factoren die de vlucht van de pijl beïnvloeden een belangrijke rol.

Veranderingen in de vlucht van de pijl, om welke reden dan ook, zijn klaarblijkelijk omstandigheden die bij het boogschieten of jacht op zowel de korte als lange afstanden een rol spelen. Bogen die bij deze omstandigheden gebruikt worden, zijn uitgerust met instelbare vizieren of van meerdere (tevorens aangebrachte) merktekens. Overeenkomstig het veranderen van het F.O.C. verandert de vluchtkarakteristiek en dus ook de voorinstelling van het vizier.

15.1 F.O.C. richtlijnen.

De balans van een pijl kan gewijzigd worden door het toevoegen van gewicht zowel aan de voorkant als achterkant van de schacht. Zwaardere veren, bijvoorbeeld, vergroten het gewicht aan de achterkant. Het vervangen van de kunststof veren voor natuurveren maakt de achterkant lichter. Met het variëren van pijlpunten, inserts, bussen en zelfs extra gewichten kan het gewicht aan de voorkant van een pijl gewijzigd worden.

Er bestaan geen geldende perfecte F.O.C. voor elke instelling, er zijn een aantal algemene aanbevelingen die, voor het samenstellen van de pijlen of bij het analyseren van de vluchtkarakteristiek, goed gebruikt kunnen worden uitgangspunt.

15.2 F.O.C. aanbevelingen.

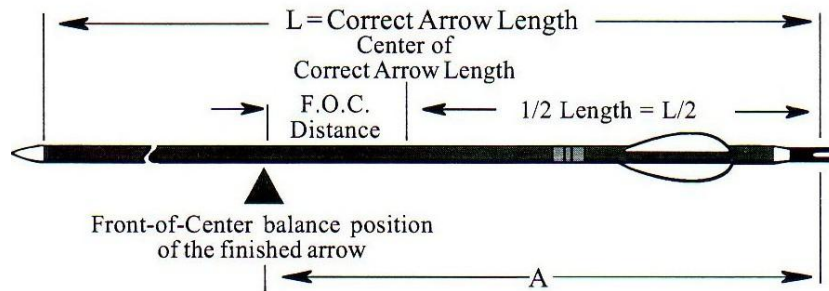
Aluminium pijlen	7 – 9 %
A/C/C pijlen	9 – 11 %
A/C/E pijlen	11 - 16 %
Pijlen voor de jacht	10 – 15 %

Gebruik de volgende formule om het juiste F.O.C punt van een pijl te berekenen.

15.3 Vaststellen F.O.C.

AMO-norm F.O.C balans formule.

$$\text{F.O.C. \%} = \frac{100 \times (A - L/2)}{L}$$



L = juiste pijllengte gemeten van af onderkant nokgroef tot eind van de schacht.

A = afstand van af onderkant nokgroef tot het evenwichtspunt nadat de pijl geheel is samengesteld (punt, insert, veren etc.).

Bijlage 1.

Actual or Calculated
PEAK BOW WEIGHT

26 1/2" -27 1/2" (69.3) (69.9)			27 1/2" -28 1/2" (69.9) (72.4)			28 1/2" -29 1/2" (72.4) (75.0)			29 1/2" -30 1/2" (75.0) (77.5)			30 1/2" -31 1/2" (77.5) (80.0)			31 1/2" -32 1/2" (80.0) (82.5)			Recurve Bow Finger Release
Size	Model	Weight	Size	Model	Weight	Size	Model	Weight	Size	Model	Weight	Size	Model	Weight	Size	Model	Weight	
920C 1000R 900C 1000R 2-04 (2L-04) 1000 1000 1000 1712 1713 1714 1616	A/C/E X10 A/C/C Redi/Ener Racing Flash X7 XX75 X7 XX75	157 155 175 159 148 148 181 C 200 B 218 A 226 C	780C 850R 750C 830R 2-04 900 900 900 1812 1714 1716	A/C/E X10 A/C/C Redi/Ener Racing Flash X7 XX75 XX75	168 178 181 176 182 204 B 226 C 253 A	720C 780R 700C 750R 3L-04 (3X-04) 780 700 750 1912 1913 1814 1816	A/C/E X10 A/C/C Redi/Ener Racing Flash X7 XX75 X7	184 194 201 177 194 189 220 A 228 C 249 B 289 A	780 700 750	Redi/Ener Racing Flash	184 207 195	690 (600) 700 630	Redi/Ener Racing Flash	193 214 217	600 570 570	Redi/Ener Racing Flash	215 221 224	17-23 LBS. (7.7-10.4 KG)
780C 850R 750C 830R 2-04 900 900 900 1812 1714 1716	A/C/E X10 A/C/C Redi/Ener Racing Flash X7 XX75	162 171 175 158 170 176 197 B 218 C 244 A	720C 780R 700C 750R 3L-04 (3X-04) 780 800 750 1912 1813 1814 1816	A/C/E X10 A/C/C Redi/Ener Racing Flash X7 XX75 XX75	178 188 194 171 185 182 213 A 220 C 240 B 260 A	670C 720R 650C 700R 3L-04 (3-04) 690 700 750 2012 2012 1913 1914	A/C/E X10 A/C/C Redi/Ener Racing Flash X7 XX75 X7	172 197 201 181 200 189 232 C 232 A 242 B 289 A	620C 670R 600C 650R 3-04 690 (600) 630 630 2012 2013 1914 1916	A/C/E X10 A/C/C Redi/Ener Racing Flash X7 XX75 XX75	183 211 216 187 207 210 240 C 270 A 278 C 301 B	600 570 570	Redi/Ener Racing Flash	208 214 217	520 520 570	Redi/Ener Racing Flash	229 233 227	24-29 LBS. (10.4-13.2 KG)
720C 780R 700C 750R 3X-04 (3L-04) 780 800 750	A/C/E X10 A/C/C Redi/Ener Racing Flash	171 181 181 165 178 176	670C 720R 650C 700R 3L-04 (3-04) 780 700 750	A/C/E X10 A/C/C Redi/Ener Racing Flash	166 190 194 175 193 182	620C 670R 600C 650R 3-04 690 (600) 630 630	A/C/E X10 A/C/C Redi/Ener Racing Flash	177 204 209 209 200 203	570C 620R 550C 600R 2L-18 3L-18 3-18 (3-28) 520 520 570	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener Racing Flash	189 224 176 224 234 215 218 213	520C 570R 500C 550R 2-18 3-18 (3-28) 520 520 570	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener Racing Flash	206 242 199 242 251 226 220	520 520	Redi/Ener Racing	229 233	30-35 LBS. (13.2-15.9 KG)
1912 1813 1814 1816	X7 XX75 X7 XX75	205 A 212 C 231 B 250 A	1912 2012 1913 1914	X7 X7 XX75 X7	213 C 224 A 233 B 280 A	2012 2013 1914 1916	X7 XX75 X7 XX75	232 C 281 A 289 C 291 B	2212 2013 2014 1916	X7 XX75 X7 XX75	263 B 270 C 287 B 301 C	2212 2114 2016	X7 SS X7, XX75, SS XX75	274 A 306 A 327 B	2312 2215 2214 2115 2117 2020	X7 SS X7, XX75, SS XX75	303 A 319 B 333 A 345 C 385 A 432 B	36-40 LBS. (15.9-18.1 KG)
670C 720R 650C 700R 3L-04 (3-04) 690 700 750	A/C/E X10 A/C/C Redi/Ener Racing Flash	160 183 187 168 186 176	620C 670R 600C 650R 3-04 690 (600) 630 630	A/C/E X10 A/C/C Redi/Ener Racing Flash	171 197 202 175 193 196	570C 620R 550C 600R 2L-18 3L-18 3-18 (3-28) 600 570 570	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener Racing Flash	183 217 171 216 195 207 203	520C 570R 500C 550R 2-18 3-18 (3-28) 520 520 570	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener Racing Flash	200 234 193 234 215 218 213	470C 520R 450C 500R 2-28 3-28 (3-38) 460 520	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener Racing	210 251 202 251 226 226	430C 470R 410C 450R 2-39 3-39 (3-49) 410	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener	225 271 221 275 233	41-45 LBS. (18.1-20.4 KG)
1912 2013 1914 1916	X7 XX75 X7 XX75	205 C 216 A 225 B 251 A	2012 2013 1914 1916	X7 XX75 X7 XX75	224 C 252 A 280 C 281 B	2212 2013 2014 1916	X7 XX75 X7 XX75	244 B 281 C 277 B 291 C	2212 2213 2114 2020	X7 SS X7, XX75, SS XX75	265 A 296 A 317 B	2212 2213 2114 2115 2020	X7 SS X7, XX75, SS XX75	274 B 305 A 306 B 333 C 405 A 418 B	2312 2215 2214 2115 2117 2020	X7 SS X7, XX75, SS XX75	303 A 319 B 333 A 345 C 385 A 432 B	46-50 LBS. (20.4-22.7 KG)
620C 670 R 600C 650R 3-04 690 630 630	A/C/E X10 A/C/C Redi/Ener Racing Flash	165 190 194 168 186 189	570C 620R 550C 600R 2L-18 3L-18 3-18 (3-28) 600 570 570	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener Racing Flash	176 209 165 208 188 200 196	520C 570R 500C 550R 2-18 3-18 (3-28) 520 520 570	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener Racing Flash	193 226 186 226 208 211 206	470C 520R 450C 500R 2-28 3-28 (3-39) 460 520 2020	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener	204 243 196 243 218 218 418 B	430C 470R 410C 450R 2-39 3-39 (3-49) 410	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener	218 263 215 266 226	400C 430R 380C 410R 2-49 3-49 (3-60) 360	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener	240 284 229 283 267	51-55 LBS. (22.7-24.9 KG)
2012 2013 1914 1916	X7 XX75 X7 XX75	216 C 243 A 251 C 271 B	2212 2013 2014 1916	X7 XX75 X7 XX75	236 B 252 C 288 B 281 C	2212 2213 2114 2020	X7 SS X7, XX75, SS XX75	256 A 286 A 306 B	2312 2213 2215 (2214) 2115 2117 2020	X7 SS X7, XX75, SS XX75	284 A 296 B 320 A 323 C 361 A 405 B	2412 2413 2314 2214 2216	X7 X7, XX75, SS X7, XX75, SS SS X7	299 B 322 A 331 B 323 C 373 B 334 B	2413 2314 2315 2216	X7, XX75, SS X7, XX75, SS XX75, SS XX75, SS	333 A 344 B 373 A 385 B	56-60 LBS. (25.5-27.5 KG)
570C 620R 550C 600R 2L-18 3L-18 600 570 570	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener Racing Flash	170 202 159 201 182 193 189	520C 570R 500C 550R 2-18 3-18 (3-28) 520 520 570	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener Racing Flash	186 218 189 201 204 232	470C 520R 450C 500R 2-28 3-28 (3-39) 460 520 2020	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener	197 235 189 235 211 211	430C 470R 410C 450R 2-39 3-39 (3-49) 410	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener	211 254 208 257 218	400C 430R 380C 410 R 2-49 3-49 (3-60) 410	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener	233 275 222 266 245	370C 400R 380R 2-49 3-49 (3-60) 360	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener	253 284 229 283 267	61-65 LBS. (27.7-29.7 KG)
2212 2013 2014 1916	X7 XX75 X7 XX75	227 B 243 C 258 B 271 C	2212 2213 2114 2020	X7 SS X7, XX75, SS X7, XX75, SS XX75	247 A 276 A 296 B 378 A	2312 2213 2215 (2214) 2115 2117 2020	X7 SS X7, XX75, SS X7, XX75, SS XX75	275 A 285 B 309 A 312 C 349 A 391 B	2412 2413 2314 2214 2216	X7 SS X7, XX75, SS X7, XX75, SS X7 SS	290 B 312 A 323 B 312 C 361 B	2413 2314 2315 2216	X7, XX75, SS X7, XX75, SS XX75, SS XX75, SS	322 A 331 B 362 A 373 B	2512 2514 2613 2317	X7 SS X7, XX75, SS X7, SS XX75, SS	329 B 363 A 368 A 424 B	66-70 LBS. (30.0-31.8 KG)
470C 520R 450C 550R 2-28 3-28 (3-38) 460 520	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener Racing	191 227 183 227 204 204	430C 470R 410C 450R 2-39 3-39 (3-49) 460	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener	207 246 201 249 211	400C 430R 380C 410R 2-49 3-49 (3-60) 410	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener	225 266 215 257 237	370C 400R 380R 2-49 3-49 (3-60) 360	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener	245 275 222 274 259	370 R 380R 2-49 3-49 (3-60) 360	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener	251 275 222 274 267	370 R 380R 2-49 3-49 (3-60) 360	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener	251 275 222 274 267	71-75 LBS. (32.2-34.0 KG)
2212 2213 2114 2115 2020	X7 SS X7, XX75, SS X7, XX75, SS XX75 XX75	247 B 275 A 276 B 302 A 378 A	2312 2213 2215 (2214) 2115 2117 2020	X7 SS X7, XX75, SS X7, XX75, SS XX75 XX75	275 A 285 B 309 A 312 C 349 A 391 B	2412 2413 2314 2214 2216	X7 SS X7, XX75, SS X7, XX75, SS X7 SS	290 B 312 A 323 B 312 C 361 B	2413 2314 2315 2216	X7, XX75, SS X7, XX75, SS XX75, SS XX75, SS	322 A 331 B 362 A 373 B	2512 2514 2613 2317	X7 SS X7, XX75, SS X7, SS XX75, SS	329 B 363 A 368 A 424 B	370 R 380R 2-49 3-49 (3-60) 360	A/C/E X10 Hyperspeed A/C/C Redi/Ener	251 275 222 274 267	76-80 LBS. (34.5-36.3 KG)

Bijlage 2.

Compound Bow with Release Aid			22 1/2" - (57.2)			23" - (59.7)			23 1/2" - (59.7)			24 1/2" - (62.2)			25" - (64.8)			25 1/2" - (64.8)			26" - (67.3)		
			Size	Model	Weight	Size	Model	Weight	Size	Model	Weight	Size	Model	Weight	Size	Model	Weight	Size	Model	Weight	Size	Model	Weight
			1400 R	A/C/E	112	1250C 1400R	A/C/E	122	1100C 1250R	A/C/E	129	1000C 1100 R	A/C/E	148	137								
Energy Wheel IBO up to 260 fps	Medium Cam IBO 261-290 fps	Single/Hard Cam IBO 291+ fps	2-00	A/C/C	108	2-00 (3L-00)	A/C/C	113	3L-00 (3-00)	A/C/C	128	3-00	A/C/C	142	153								
			1000	Flash	127	1000	Flash	132	1000	Flash	138	1000	Flash	143									
			1512	X7	134 A	1612	X7	150 A	1612	X7	157 C	1712	X7	174 A									
			1416	XX75	164 B	1514	X7	164 B	1614	X7	193 A	1614	X7	201 B									
33-39 LBS. (15-17.7 KG)	28-34 LBS. (12.7-15.4 KG)		1250C 1400R	A/C/E	114	1100C 1250R	A/C/E	121	1000C 1100R	A/C/E	143	920C 1000R	A/C/E	152									
			2-00 (3L-00)	A/C/C	108	3L-00 (3-00)	A/C/C	123	3-00	A/C/C	137	2L-04 (2-04)	A/C/C	157									
			1000	Flash	127	1000	Flash	132	1000	Flash	138	1000	Flash	143									
			1612	X7	144 A	1612	X7	150 C	1612	X7	168 A	1712	X7	174 C									
40-45 LBS. (17.7-20.4 KG)	35-40 LBS. (15.4-18.1 KG)	29-35 LBS. (13.2-15.9 KG)	1100C 1250R	A/C/E	118	1000C 1100R	A/C/E	137	920C 1000R	A/C/E	146	780C 850R	A/C/E	156									
			3L-00 (3-00)	A/C/C	118	3-00	A/C/C	131	2L-04 (2-04)	A/C/C	151	2-04	A/C/C	168									
			1000	Flash	127	1000	Flash	132	1000	Flash	138	900	Flash	154									
			1612	X7	144 C	1612	X7	186 B	1712	X7	168 C	1713	XX75	186 B									
46-50 LBS. (20.4-22.7 KG)	41-45 LBS. (18.1-20.4 KG)	36-40 LBS. (15.9-18.1 KG)	1000C 1100R	A/C/E	131	920C 1000R	A/C/E	140	780C 850R	A/C/E	150	720C 780R	A/C/E	166									
			1000R	X10	121	900C 1000R	X10	138	750C 830R	X10	159	700C 750R	X10	174									
			3-00	A/C/C	126	2L-04 (2-04)	A/C/C	145	2-04	ACC	162	3X-04 (3L-04)	A/C/C	175									
			1000	Redin/Energy	135	1000	Redin/Energy	141	900	Redin/Energy	149	780	Redin/Energy	159									
51-55 LBS. (22.7-24.9 KG)	46-50 LBS. (20.4-22.7 KG)	41-45 LBS. (18.1-20.4 KG)	1000	Racing	127	1000	Racing	132	1000	Racing	158	900	Racing	172									
			1000	Flash	127	1000	Flash	132	900	Flash	163	800	Flash	169									
			1712	X7	154 A	1712	X7	161 C	1812	X7	193 B	1912	X7	198 A									
			1714	XX75	171 B	1714	XX75	178 B	1714	XX75	202 C	1813	XX75	204 C									
56-60 LBS. (24.9-27.2 KG)	51-55 LBS. (22.7-24.9 KG)	46-50 LBS. (20.4-22.7 KG)	920C 1000R	A/C/E	134	780C 850R	A/C/E	144	720C 780R	A/C/E	159	670C 720R	A/C/E	154									
			900C 1000R	X10	132	750C 830R	X10	152	700C 750R	X10	168	650C 700R	X10	177									
			2L-04 (2-04)	A/C/C	139	2-04	A/C/C	156	3X-04 (3L-04)	A/C/C	168	3L-04 (3-04)	A/C/C	180									
			1000	Redin/Energy	135	900	Redin/Energy	143	780	Redin/Energy	153	890	Redin/Energy	162									
61-65 LBS. (27.2-29.5 KG)	56-60 LBS. (24.9-27.2 KG)	51-55 LBS. (22.7-24.9 KG)	1000	Racing	127	900	Racing	151	800	Racing	165	700	Racing	179									
			1000	Flash	127	900	Flash	156	800	Flash	163	750	Flash	169									
			1712	X7	154 C	1812	X7	175 B	1912	X7	190 A	2012	X7	208 C									
			1714	X7	186 A	1714	X7	193 C	1814	X7	214 B	1913	XX75	217 B									
66-70 LBS. (27.2-29.5 KG)	61-65 LBS. (24.9-27.2 KG)	56-60 LBS. (22.7-24.9 KG)	780C 850R	A/C/E	138	720C 780R	A/C/E	152	670C 720R	A/C/E	148	620C 670R	A/C/E	159									
			750C 830R	X10	146	700C 750R	X10	161	650C 700R	X10	170	600C 650R	X10	183									
			2-04	A/C/C	149	3X-04 (3L-04)	A/C/C	161	3L-04 (3-04)	A/C/C	174	3-04	A/C/C	187									
			900	Redin/Energy	143	780	Redin/Energy	147	890	Redin/Energy	156	890 (600)	Redin/Energy	169									
61-65 LBS. (27.2-29.5 KG)	56-60 LBS. (24.9-27.2 KG)	51-55 LBS. (22.7-24.9 KG)	900	Racing	145	800	Racing	158	700	Racing	173	630	Racing	179									
			900	Flash	150	800	Flash	156	750	Flash	163	630	Flash	162									
			1812	X7	168 B	1912	X7	182 A	2012	X7	190 C	2112	X7	208 C									
			1714	X7	186 C	1813	XX75	189 C	1814	X7	206 B	1913	XX75	209 B									
61-65 LBS. (27.2-29.5 KG)	56-60 LBS. (24.9-27.2 KG)	51-55 LBS. (22.7-24.9 KG)	1716	XX75	208 A	1816	XX75	223 A	1914	XX75	232 A	2014	XX75	241 C									
			720C 780R	A/C/E	146	670C 720R	A/C/E	142	620C 670R	A/C/E	153	570C 620R	A/C/E	164									
			700C 750R	X10	154	650C 700R	X10	163	600C 650R	X10	176	550C 600R	X10	194									
			3X-04 (3L-04)	A/C/C	155	3L-04 (3-04)	A/C/C	167	3-04	A/C/C	180	2L-18	Hyperspeed	153									
61-65 LBS. (27.2-29.5 KG)	56-60 LBS. (24.9-27.2 KG)	51-55 LBS. (22.7-24.9 KG)	800	Racing	152	700	Racing	166	630	Racing	175	570	Racing	186									
			750	Flash	161	750	Flash	168	630	Flash	175	570	Flash	185									
			1912	X7	175 A	1912	X7	182 C	2012	X7	200 C	2112	X7	219 B									
			1813	XX75	181 C	1813	XX75	189 C	1814	X7	202 A	1914	XX75	209 B									
66-70 LBS. (27.2-29.5 KG)	61-65 LBS. (24.9-27.2 KG)	56-60 LBS. (22.7-24.9 KG)	1814	X7	197 B	1914	X7	200 B	2014	X7	232 C	2114	X7	249 B									
			1816	XX75	213 A	1914	XX75	223 A	2014	XX75	251 B	2114	XX75	261 C									
			670C 720R	A/C/E	142	620C 670R	A/C/E	153	570C 620R	A/C/E	164	520C 570R	A/C/E	180									
			650C 700R	X10	163	600C 650R	X10	176	550C 600R	X10	194	500C 550R	X10	211									
66-70 LBS. (27.2-29.5 KG)	61-65 LBS. (24.9-27.2 KG)	56-60 LBS. (22.7-24.9 KG)	3L-04 (3-04)	A/C/C	167	3-04	A/C/C	180	2L-18	Hyperspeed	153	3L-18	A/C/C	194									
			690	Redin/Energy	150	690 (600)	Redin/Energy	156	600	Redin/Energy	175	520	Redin/Energy	194									
			700	Racing	166	630	Racing	173	570	Racing	186	520	Racing	196									
			750	Flash	168	630	Flash	175	570	Flash	185	520	Flash	196									
66-70 LBS. (27.2-29.5 KG)	61-65 LBS. (24.9-27.2 KG)	56-60 LBS. (22.7-24.9 KG)	1912	X7	182 C	2012	X7	200 C	2112	X7	219 B	2212	X7	239 A									
			2012	X7	192 A	2013	XX75	225 A	2013	XX75	234 C	2114	XX75	266 A									
			1913	XX75	200 B	1914	X7	232 C	2014	X7	249 B	2114	XX75, SS	285 B									
			1914	X7	223 A	1916	XX75	251 B	1916	XX75	261 C	1916	XX75, SS	285 B									