

NOVAERY

ROCKET SCIENCE FOR ARCHERY



Recurve Mittelteil 1st Edition Handbuch

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Deines neuen Recurve Mitteteils von NOVAERY. Damit besitzt Du nun ein echtes Stück deutsche Ingenieurskunst. Unsere Mittelteile werden nach höchsten Qualitätsansprüchen gefertigt. Unser Design- und Entwicklungsprozess folgt der European Cooperation for Space Standardization (ECSS). Das bedeutet, dass jede Komponente mit der gleichen Sorgfalt und Sicherheit ausgelegt wurde wie bei Bauteilen für die Raumfahrt.

Jede einzelne Komponente wird in Deutschland gefertigt. So können wir die höchste Qualität des Fertigungsprozesses garantieren und reduzieren zusätzlich den CO₂-Fußabdruck sowie den Umwelteinfluss. So trägst Du aktiv zu einer nachhaltigeren Produktion von Bogensportequipment bei.

Bogenschießen ist eine wunderbare Sportart für Menschen jeden Alters und Fähigkeiten. Es muss darauf hingewiesen werden, dass durch unsachgemäße Verwendung die Bogenschießausrüstung zu gefährlichen Situationen führen kann, die schwere bis hin zu tödlichen Verletzungen für die/den Bogenschützin/Bogenschützen oder andere Personen zur Folge haben können. Es liegt in Deiner Verantwortung, einen verantwortungsvollen Umgang mit deinem Equipment zu pflegen, um Dich und andere Sportlerinnen und Sportler bei der der Ausübung unseres Sports zu schützen.

Lies Dir das Handbuch **SORGFÄLTIG UND VOLLSTÄNDIG DURCH, BEVOR DU DEINEN BOGEN NUTZT**. Dieses kann auf unserer Seite www.novaery.de jederzeit kostenfrei heruntergeladen werden.

Wir wünschen Dir mit Deinem neuen Equipment viel Spaß und alles ins Gold!

Inhalt

Einleitung.....	2
Inhalt.....	3
1 Technische Daten.....	4
2 Terminologie	4
3 Vorsorgemaßnahmen und Sicherheitsanweisungen	5
4 Beschreibung des Produkts	8
4.1 Lieferumfang	8
4.2 Überblick.....	9
4.3 Form Locking Alignment Technology - F.L.A.T.....	11
5 Sicherheitsrelevante Parameter	11
6 Montage, Installation, Ingebrauchnahme	13
6.1 Montage der Wurfarme.....	13
6.2 Montage der Sehne und Spannen des Bogens.....	13
6.3 Einstellung und Tuning.....	14
6.3.1 Empfohlene Standhöhe.....	14
6.3.2 Zuggewicht und Tiller.....	15
6.3.3 Seitliche Wurfarm-Ausrichtung.....	18
6.3.4 Center Shot	23
7 Reinigung.....	23
8 Lagerung	23

1 Technische Daten

	AESTUS			VEGA		
Länge Mittelteil	25"			25"		
Wurfarme	Short	Medium	Long	Short	Medium	Long
Länge Bogen	66"	68"	70"	66"	68"	70"
Masse	1250g			1300g		
Material	EN AW 7075 Aluminium			EN AW 7075 Aluminium		
Wurfarmkompatibilität	X-Series (Formula kompatibel)			ILF-Series		

Tabella 1: Technische Daten

2 Terminologie

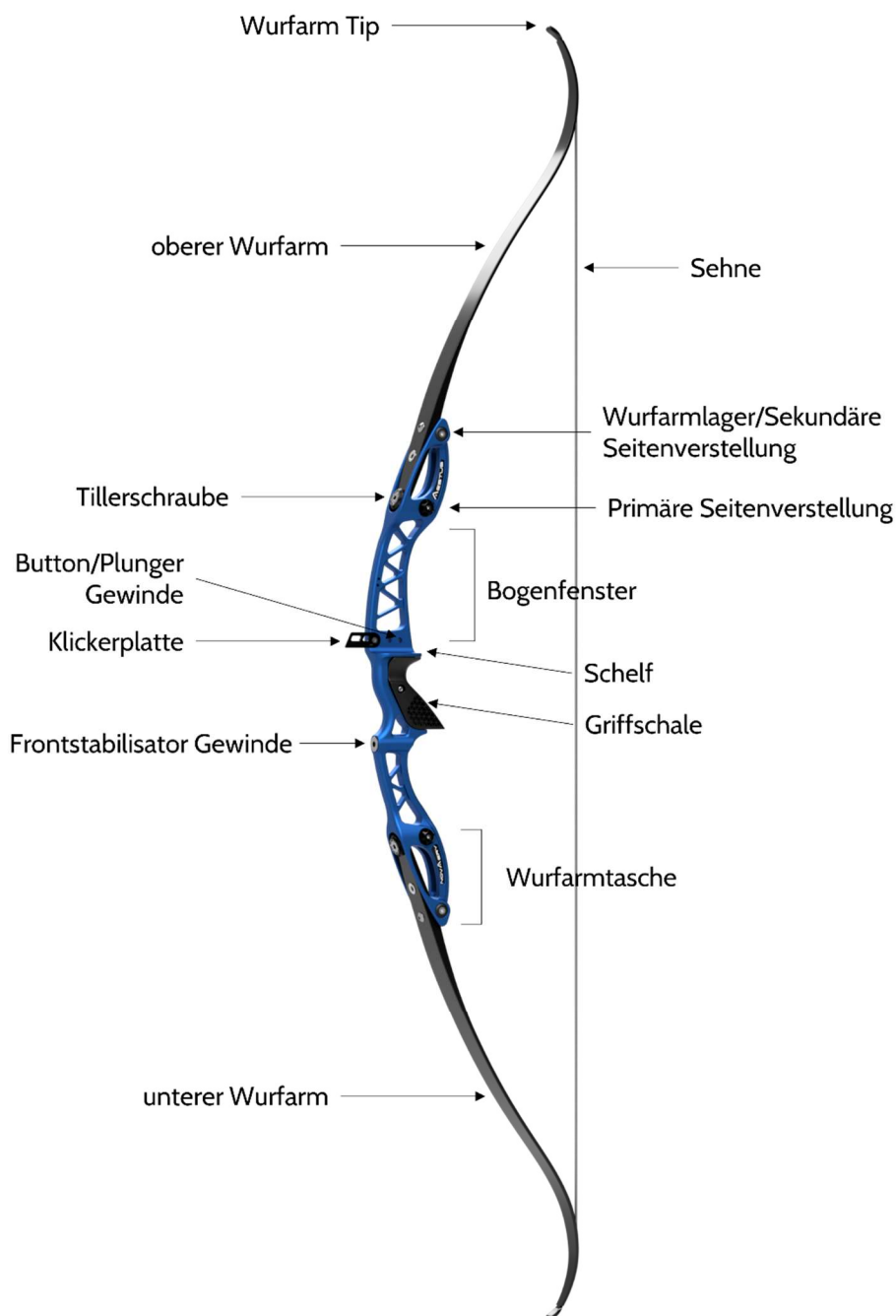


Bild 1: Terminologie

3 Vorsorgemaßnahmen und Sicherheitsanweisungen

Dieses Handbuch enthält verschiedene Sicherheitswarnungen und Hinweise, die mit **WARNUNG**, **ACHTUNG** oder **HINWEIS** gekennzeichnet sind. Diese Signalwörter sollen die Aufmerksamkeit auf wichtige Sicherheitsinformationen lenken. **WARNUNG** weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren bis hin zu tödlichen Verletzungen führen kann. **ACHTUNG** weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann. **HINWEIS** bezieht sich auf einen sicheren Umgang mit dem Material, die nicht mit Personenschäden verbunden sind.

WARNUNG

Lies dieses Handbuch sorgfältig, bevor Du Dein NOVAERY-Mittelteil nutzt. Folge allen angegebenen Sicherheitshinweisen. Du bist verantwortlich für den sicheren Umgang mit Deinem Material.

WARNUNG: Lies stets die Warnhinweise und Herstelleranweisungen aller Produkte, die in Verbindung mit einem NOVAERY-Bogen verwendet werden, einschließlich aller Zubehörteile und Komponenten, die direkt am Bogen angebracht sind oder in Verbindung mit dem Bogen verwendet werden, wie z. B. Zielscheiben, Pfeile, Lösehilfen usw.

WARNUNG: Der Bogen darf nur geschossen werden, wenn er innerhalb des angegebenen Parameterbereichs eingestellt ist und ordnungsgemäß funktioniert (siehe Abschnitt 5). Wenn Du Dir bei der Einstellung des Bogens nicht sicher bist, kontaktiere den NOVAERY-Support unter info@novaery.de.

WARNUNG: Bevor Du Deinen Bogen schießt, überprüfe sorgfältig den einwandfreien Zustand des Bogens, des Zubehörs, der Pfeile und des Fingertabs. Jeder mögliche Schaden an Deinem Bogen sollte von NOVAERY untersucht werden, um eine Reparatur oder einen Austausch zu ermöglichen.

WARNUNG: Bevor Du Deinen Bogen oder andere Bogensportprodukte schießt, empfiehlt NOVAERY, dass Du Dich von einem zertifizierten Bogensporttrainer im richtigen Umgang mit dem Equipment schulen und unterweisen lässt. Wende Dich dazu an einen Bogensportverein oder den Bogensportverband in Deiner Region oder Deinem Land.

WARNUNG: Kinder und Jugendliche müssen beim Bogenschießen oder Einstellen des Bogens immer durch einen Erwachsenen beaufsichtigt werden.

WARNUNG: Nehme niemals Alkohol oder andere Drogen zu Dir, während Du Deinen Bogen einstellst oder schießt.

WARNUNG: Trage immer eine Schutzbrille, wenn Du Deinen Bogen einstellst oder schießt.

WARNUNG: Nutze zum Spannen und Abspannen des Bogens immer eine Bogenspannhilfe (siehe 6.2)

WARNUNG: Lasse den Bogen niemals los, während Du den Bogen spannst, Dich im Vollauszug befindest oder schießt. Es ist unabdingbar, dass die Hand fest in der Griffschale sitzt und nicht rutscht. Die Verwendung von Handlotionen, Sonnenschutzmitteln und Insektenschutzmitteln kann den festen Sitz in der Griffschale beeinträchtigen.

WARNUNG: Achte immer darauf, dass der Bereich um Deinen Bogen herum frei von jeglichen Hindernissen ist, damit sich keine Gegenstände in den beweglichen Teilen des Bogens verfangen können. Trage beim Schießen mit Deinem Bogen niemals lockere Kleidung, Schmuck oder andere am Körper getragene Gegenstände, die sich beim Schießen im Bogen oder der Bogensehne verfangen könnten.

WARNUNG: Richte Deinen Bogen niemals auf eine andere Person. Achte auf Dein Ziel und auf den dahinter liegenden Bereich. Schieße Pfeile nie direkt in die Luft. Vergewissere Dich, dass der Weg von Deiner Schießposition zum Ziel und darüber hinaus frei von Personen, Tieren und Hindernissen ist. Das Sichtfeld durch das Visier (das Visierbild) zeigt möglicherweise nicht eindeutig die Flugbahn des Pfeils, die durch Umwelteinflüsse wie Wind verändert wird. Der Pfeil kann also auch Hindernisse außerhalb der geraden Verbindungslinie zwischen Bogen und Ziel treffen.

WARNUNG: Schieße Deinen Bogen niemals trocken. Trockenschießen bedeutet, den Bogen ohne Pfeil zu schießen. Versuche niemals einen Bogen zu spannen, der für Deine Kraft zu schwer ist oder der nicht zu Deiner Auszugslänge passt, da dies zu einem unbeabsichtigten Trockenschuss führen kann. Ein Trockenschuss könnte dazu führen, dass der Bogen bricht und Du oder andere Personen tödlich oder schwer verletzt werden. Wenn Dein Bogen trocken geschossen wurde, können sowohl sichtbare als auch nicht sichtbare Schäden auftreten. In diesem Fall muss der Bogen an NOVAERY zur Inspektion geschickt werden, bevor er weiter genutzt wird.

WARNUNG: Führe keine Wartungs- oder Einstellarbeiten durch und lasse keine Arbeiten jeglicher Art an einem Teil Deines Bogens durchführen, während Du den Bogen spannst oder zu einem anderen Punkt im Schussablauf. Erlaube während des Schussablaufes niemanden an Deinem Bogen zu arbeiten oder ihn zu berühren.

WARNUNG: Schieße niemals einen Bogen mit der falschen Pfeilsteifigkeit (Spine) oder der falschen Pfeillänge. Das Schießen mit einer falschen Pfeilsteifigkeit oder -länge kann dazu führen, dass der Pfeil bricht und Du oder andere Personen schwer verletzt werden. Beachte die Pfeilauswahltabelle des jeweiligen Pfeilherstellers, um die richtige Pfeilgröße und -länge für Dein Setup auszuwählen.

WARNUNG: Schieße niemals einen beschädigten Pfeil. Überprüfe Deine Pfeile vor jedem Schuss auf Schäden. Beachte die Warnhinweise und Anweisungen des jeweiligen Pfeilherstellers zur ordnungsgemäßen Überprüfung der Pfeile. Entsorge alle beschädigten Pfeile.

WARNUNG: Verändere Deinen Bogen niemals mechanisch. Das Bohren von Löchern, Schneiden, Feilen oder Schleifen sind Beispiele für mechanische Veränderungen an Deinem Bogen, die wahrscheinlich zum Bruch des Bogens führen und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen können.

WARNUNG: Ziehe oder schieße niemals einen Bogen mit einer ausgefransten, abgenutzten oder beschädigten Sehne, da diese reißen könnte. Ausgefranste, abgenutzte oder beschädigte Bogensehnen sollten sofort ersetzt werden, bevor der Bogen genutzt wird. Prüfe die Sehne jedes Mal sorgfältig, bevor Du Deinen Bogen schießt. NOVAERY empfiehlt, die Sehne nach 10.000 Schuss oder spätestens nach sechs Monaten zu wechseln, je nachdem, was zuerst eintritt.

WARNUNG: Ziehe oder schieße Deinen Bogen niemals, wenn nicht alle Sehnenzubehörteile (Kisser, Nockpunkte, Sehnendämpfer) ordnungsgemäß installiert und an der Sehne befestigt sind.

WARNUNG: Arbeite niemals mit scharfen Gegenständen wie Messern oder direkten Wärmequellen wie offenen Flammen an der Sehne, da diese die Sehne leicht zerschneiden oder zum Reißen bringen können.

WARNUNG: Verwende nur Originalersatzteile von NOVAERY. Der Austausch von beschädigten Teilen darf nur von NOVAERY vorgenommen werden. Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Verletzungen bis hin zu tödlichen Verletzungen von Dir oder Unbeteiligten führen.

WARNUNG: Setze Deinen Bogen niemals direkter Sonneneinstrahlung, extremer Hitze oder langanhaltender hoher Feuchtigkeit aus. UV-Strahlen, Hitze, Feuchtigkeit und unsachgemäße Lagerung können Ihren Bogen beschädigen.

WARNUNG: Bei der Handhabung und Nutzung eines Bogens, einschließlich aller Phasen des Spannens des Bogens, des Lösen der Sehne und des Ablassens des Bogens, müssen der/die Schütze/Schützin und alle Umstehenden alle Körperteile außerhalb des Weges der Bogensehne halten und von allen beweglichen Teilen fernhalten.

4 Beschreibung des Produkts

4.1 Lieferumfang

Die Komponenten in Tabelle 2 gehören zum Lieferumfang des Mittelteils. Die am Mittelteil verbauten Komponenten werden nicht aufgelistet. Prüfe direkt nach dem Öffnen der Verpackung die Vollständigkeit Deines Equipments.

Pos.	Anz.	Bezeichnung	Kommentar
1	1	Mittelteil	
2	1	Stofftasche	
3	2	F.L.A.T.-Tools	
4	2	0,5 mm Passscheiben	
5	8	0,1 mm Passscheiben	
6	1	Drehpack	Aufbewahrung für Kleinteile
7	1	Wiha Pocketstar TORX	
8	1	TX-25 Winkelschlüssel	
9	1	TX-8 Winkelschlüssel	
10	1	Papierkalibrierstreifen	
11	2	M5x16 TX Senkkopfschraube	Visierschraube
12	2	M5x12 TX Senkkopfschraube	Visierschraube (eingeschraubt)
13	2	M5x10 TX Senkkopfschraube	Visierschraube
14	1	M4x8 TX Linsenkopfschraube	Klickerschraube (eingeschraubt)

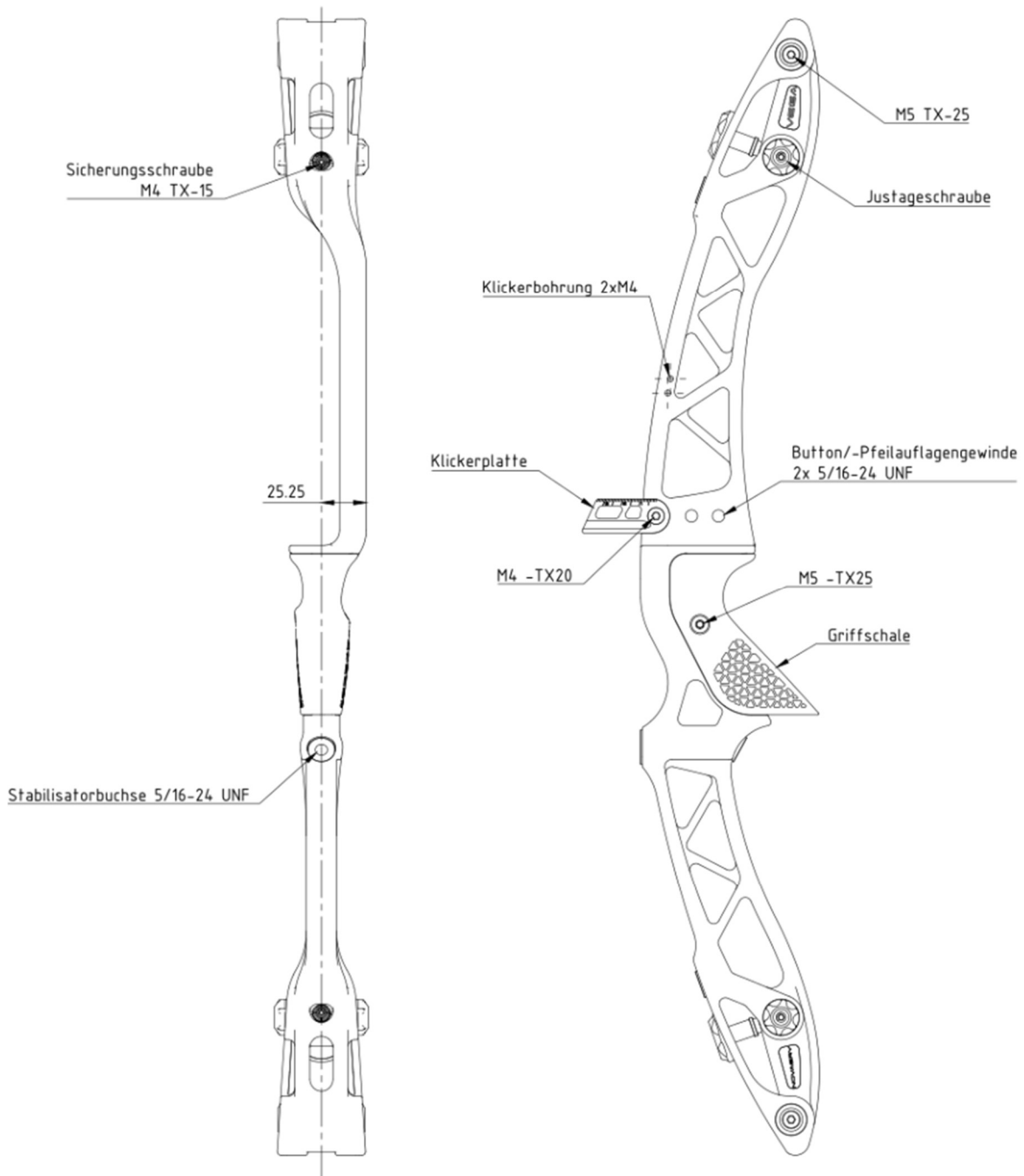
Tabelle 2: Lieferumfang



Bild 2: Lieferumfang

4.2 Überblick

In Bild 3 wird die Basisgeometrie der NOVAERY Recurve Mittelteile mit den relevanten Gewinden und TORX-Schlüssel-Größenangaben gezeigt.



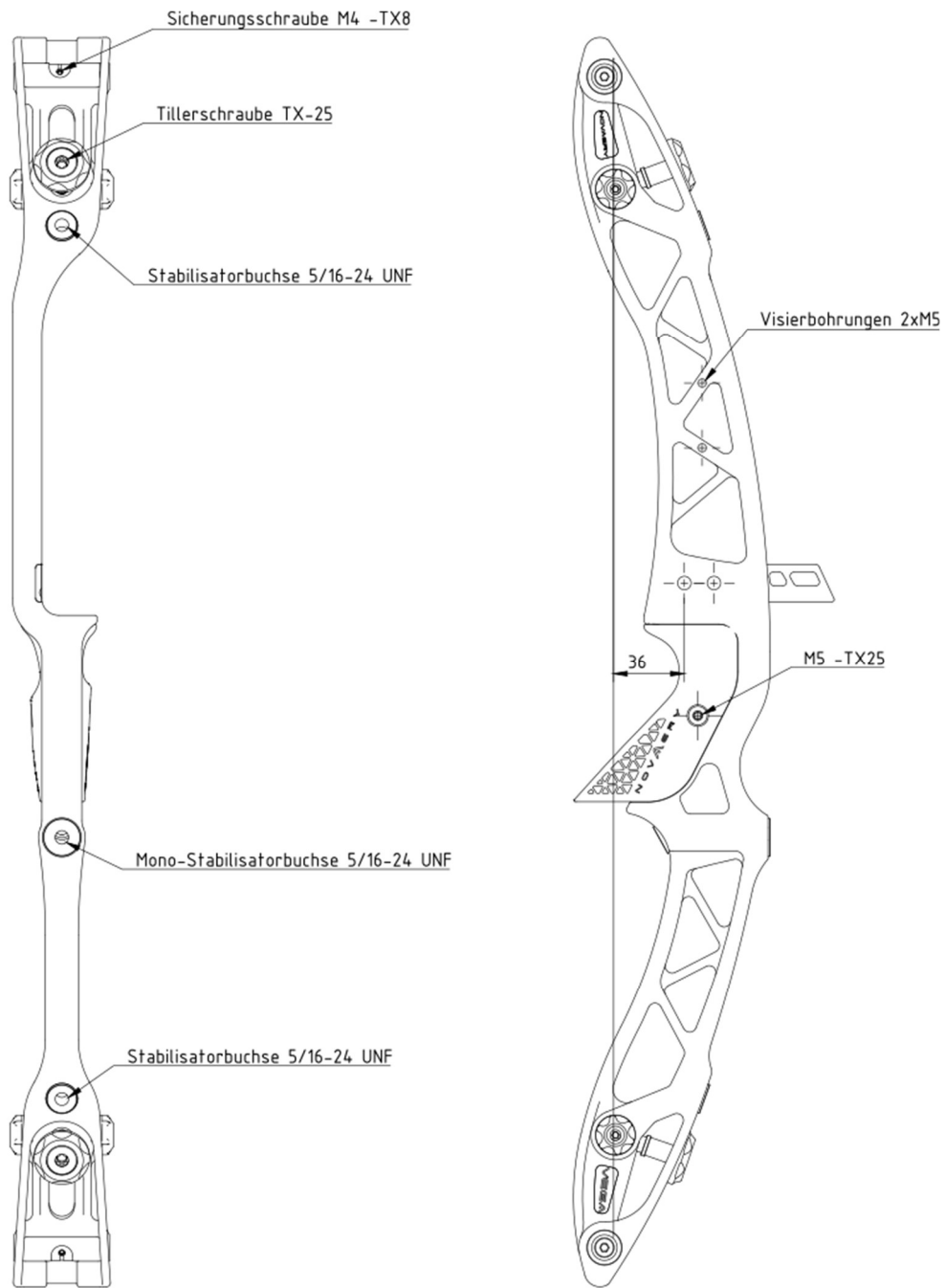


Bild 3: Basisgeometrie, Gewinde und TORX-Schlüssel-Größen

4.3 Form Locking Alignment Technology - F.L.A.T.

Die Highend Mittelteile AESTUS und VEGA sind mit der Form Locking Alignment Technology ausgestattet. Die größten Vorteile dieses Systems sind:

1. die formschlüssige Verbindung zwischen dem Wurfarm und den Mittelteilkomponenten
2. die formschlüssige Krafteinleitung in das Mittelteil
3. die duale Seitenausrichtung

HINWEIS: Damit die Wurfarmaufnahme optimal arbeitet wegen der erhöhten Einstellmöglichkeiten eine besondere Sorgfalt beim Einstellen erforderlich.

Die Wurfarme werden über zwei verschiedene Mechanismen seitlich ausgerichtet. Diese sind in Bild 4 dargestellt.

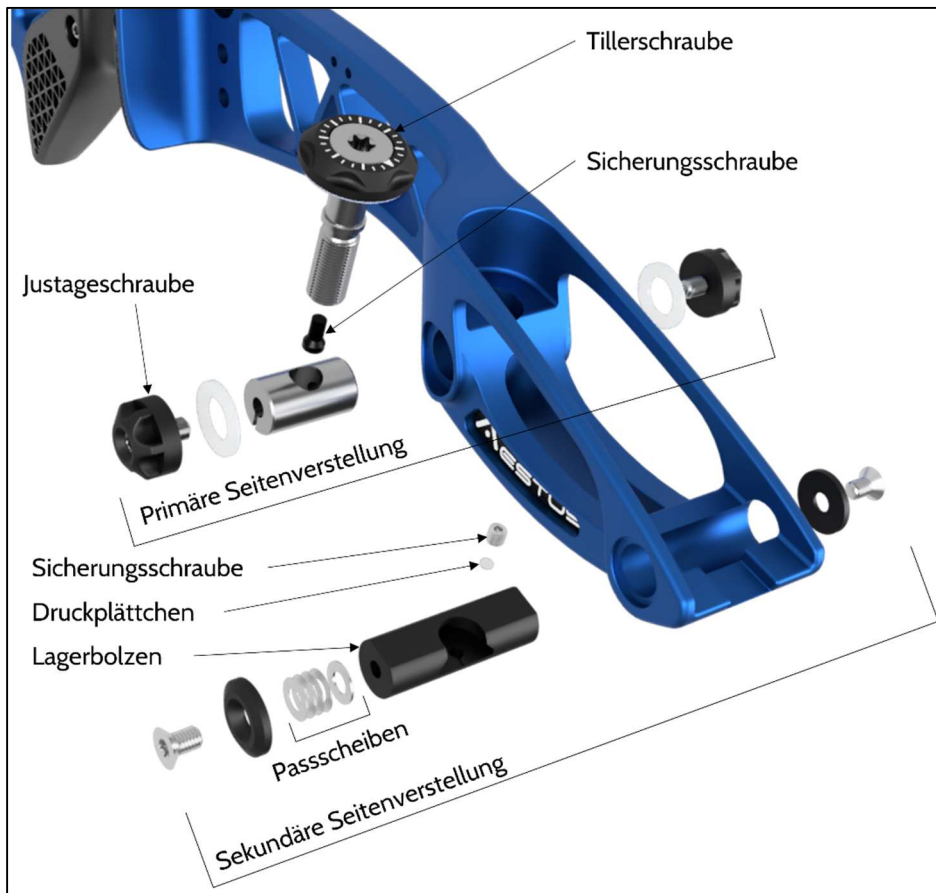


Bild 4: Primärer und sekundärer seitlicher Ausrichtungsmechanismus

5 Sicherheitsrelevante Parameter

WARNUNG: Die Tillerschrauben dürfen ausgehend vom unteren Anschlag nur eine maximale Umdrehungsanzahl herausgeschraubt werden, um die strukturelle Integrität zu garantieren. Je nach Wurfarmdicke wird der untere Anschlag nur erreicht, wenn kein Wurfarm montiert ist. Prüfe den unteren Anschlag also ohne Wurfarm.

Mittelteil	AESTUS 1st Edition	VEGA 1st Edition
Maximale Tillerschrauben-umdrehungen	9	11

Tabelle 3: Maximal zugelassene Tillerschraubenumdrehungen

WARNUNG: Der Bogen darf nur geschossen werden, wenn die Tillerschrauben ordnungsgemäß gesichert sind. Nur so ist sichergestellt, dass sich die Tillerschrauben durch die Vibrationen beim Schuss nicht lösen.

Zum Sichern der Tillerschraube muss die hintere Sicherungsschraube mit einem TX-15 Schlüssel fest angezogen werden, während die Tillerschraube auf der Vorderseite mit einem TX-40 (AESTUS) bzw. TX-25 (VEGA) in Position gehalten wird. Die Sicherungsschraube spreizt das Gewinde der Tillerschraube und presst die Gewindeflanken gegeneinander. So wird die Drehung der Tillerschraube durch Reibung gesichert. Zusätzlich wird die Tillerschraube damit exakt zentrisch positioniert.

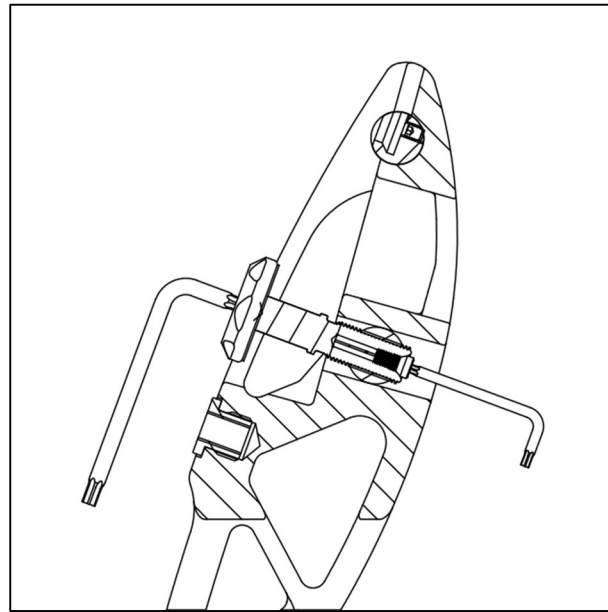


Bild 5: Tillerschraube Sicherung

WARNUNG: NOVAERY-Mittelteile sind für eine Dauerbelastung mit bis zu **maximal 55 lbs** zzgl. einem entsprechenden Sicherheitsfaktor gemäß ECSS ausgelegt. Der Bogen darf niemals mit einem höheren Zuggewicht als 55 lbs geschossen werden.

6 Montage, Installation, Ingebrauchnahme

6.1 Montage der Wurfarme

Richte die Schwalbenschwanzbuchse des Wurfarms vorsichtig auf die entsprechende Nut in der Wurfarmtasche aus. Schiebe den Wurfarm in die Tasche und drücke den Wurfarm leicht nach unten, um den Arretierknopf einzudrücken. Wenn der Arretierknopf einrastet, ist ein Klicken zu hören und der Wurfarm sitzt fest in der Tasche. Achte darauf den oberen und unteren Wurfarm an der richtigen Position zu installieren.

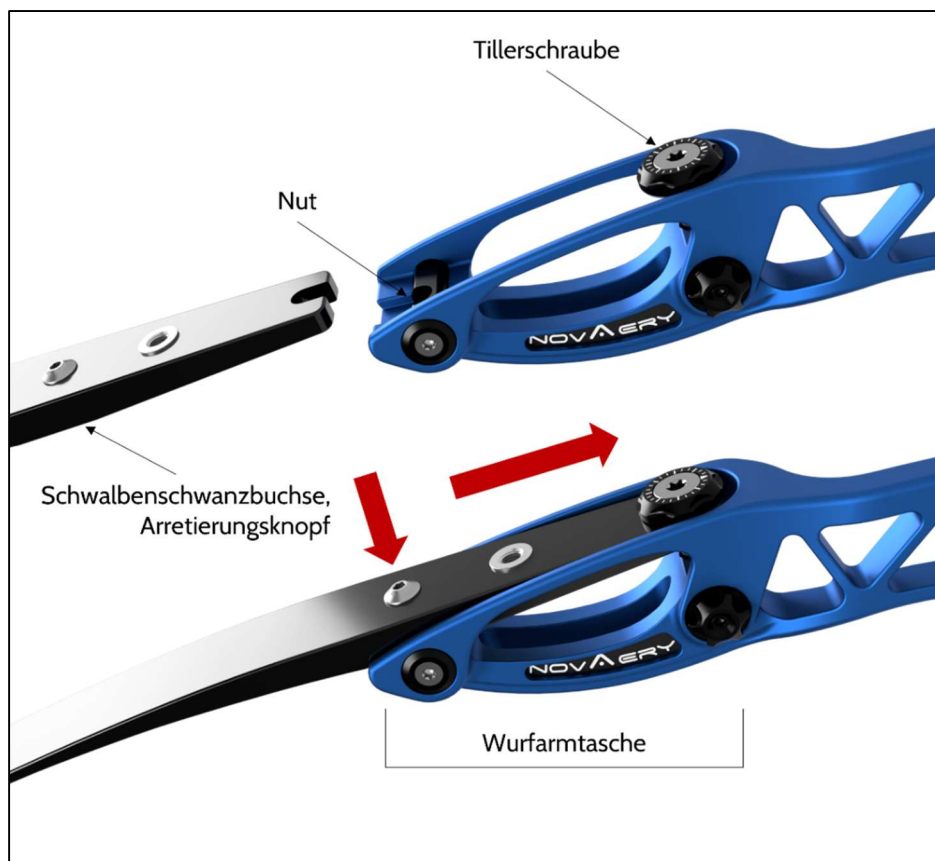


Bild 6: Montage der Wurfarme

6.2 Montage der Sehne und Spannen des Bogens

WARNUNG: Nutze zum Spannen und Abspannen des Bogens immer eine Spanschnur.

1. Prüfe zunächst das Material. Die Länge der Sehne muss zur Bogenlänge passen. Die Sehne darf keine Beschädigungen oder Knoten aufweisen. Prüfe außerdem den korrekten Sitz der Wurfarme im Mittelteil.
2. Schiebe das obere, meist größere Öhrchen der Sehne über den oberen Wurfarm.
3. Setze das untere Öhrchen in die Kerben des Tips am unteren Wurfarm und achte darauf, dass die Sehne mittig auf dem unteren Wurfarm in der Vertiefung liegt.
4. Setze die Spanschnur auf die Wurfarme auf. Beim oberen Wurfarm muss die Sehne durch die Schlaufe der Spanschnur geführt werden.
5. Stelle einen Fuß in die Spanschnur und ziehe das Mittelteil an der Griffschale nach oben, achte dabei darauf, dass die Spanschnur auf den Wurfarmen nicht verrutscht.
6. Nun kann die Sehne am oberen Wurfarm in die Kerben des Tips geschoben werden.
7. Lasse das Mittelteil vorsichtig ab, bis Spannung auf der Sehne ist.
8. Nimm die Spanschnur vom Bogen ab.

Das Abspannen des Bogens läuft in genau umgekehrter Reihenfolge ab.

6.3 Einstellung und Tuning

Nimm Dir für das Einstellen und Tuning Deines Bogens die nötige Zeit. *Mal eben schnell* kann ein Bogen nicht korrekt eingestellt werden. Beachte außerdem, dass sich brandneues Material in der Regel erst setzen muss. Das bedeutet, dass sich zu Beginn des Schießens damit noch kleine Veränderungen ergeben, die das Tuning beeinflussen können. Beispielsweise längt sich eine neue Sehne und der Lack der Wurfarme bekommt an den Kontaktpunkten erste Druckstellen. Stelle deshalb bei neuem Material zunächst eine Basiseinstellung ein. Schieße dann ein paar hundert Pfeile und überprüfe die Einstellung, wie z.B. die Ausrichtung der Wurfarme. Danach kannst Du mit dem finalen Tuning beginnen.

6.3.1 Empfohlene Standhöhe

Die korrekte Standhöhe wird zwischen Sehne und Mittelpunkt des Buttons gemessen. Dieser Wert ist stets reproduzierbar und unabhängig von der verwendeten Griffschale.

AESTUS und VEGA 25"			
Wurfarme	Short	Medium	Long
Nennlänge des Bogens	66"	68"	70"
Empfohlene Standhöhe	21,0-22,5 cm	21,5-23,0 cm	22,0-24,5 cm

Tabelle 4: empfohlene Standhöhe

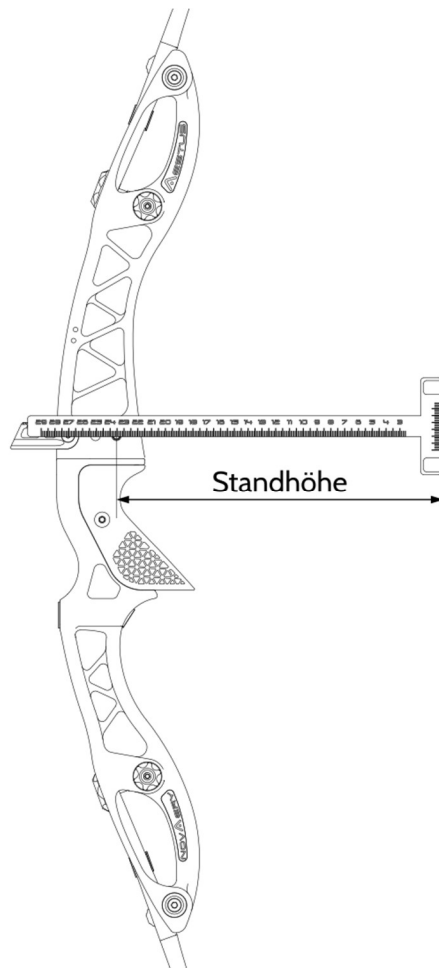


Bild 7: Standhöhe

6.3.2 Zuggewicht und Tiller

Über die Tillerschrauben lässt sich das Zuggewicht einstellen und der Tiller justieren.

- a. **Tiller:** Der Tiller wird eingestellt, um den Versatz zwischen der geometrischen Mitte des Bogens und der Pfeilaufgabe auszugleichen. Dadurch soll der Pfeil horizontal ohne Nickbewegung beschleunigt werden. Der Tiller

$$Tiller = t_{top} - t_{bottom}$$

ist definiert als Differenz des Abstands zwischen Sehne und Wurfarm oberhalb des Mittelteils t_{top} und unterhalb des Mittelteils t_{bottom} . Der einzustellende Wert ist abhängig von der Schießtechnik, der Stabilisatorkonfiguration und den verwendeten Wurfarmen. Wir empfehlen einen Wert zwischen 0 mm und 5 mm.

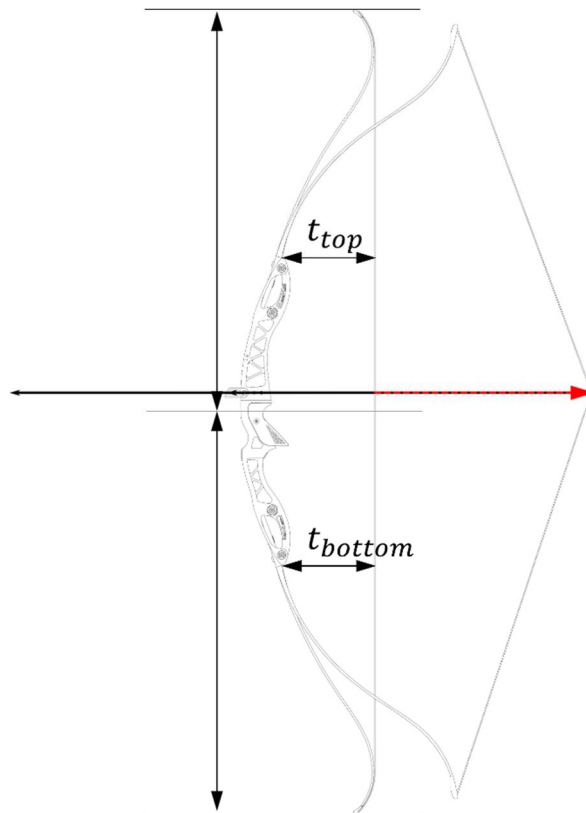


Bild 8: Tiller

- b. **Zuggewicht:** Werden beide Tillerschrauben synchron verstellt, bleibt der Tiller konstant und das Zuggewicht kann verändert werden.

HINWEIS: Die Tillerschrauben dürfen nur im abgespannten Zustand gedreht werden, andernfalls kann sich die PTFE Scheibe unter dem Schraubenkopf verformen.

Soll die Stellung der Tillerschrauben geändert werden, muss nach folgenden Schritten vorgegangen werden. So wird sichergestellt, dass sowohl die Auflagefläche des Lagerbolzens als auch der Kopf der Tillerschraube plan auf dem Wurfarm aufliegt. Die Schritte sind in Bild 9 dargestellt.

1. Der Bogen muss abgespannt sein und die Wurfarme müssen abgenommen werden.
2. Dann wird die Sicherungsschraube der Tillerschraube gelöst. Dabei sollte die Tillerschraube selbst mit dem passenden TORX-Schlüssel in Position gehalten werden.

3. Nun wird die kleine Sicherungsschraube des Lagerbolzens gelöst.

HINWEIS: Löse die Schraube maximal um eine Umdrehung

4. Jetzt wird der Wurfarm wieder eingesetzt.

5. Löse die seitliche Schraube des Lagerbolzens gegenüber dem Bogenfenster, also der Seite ohne Passscheiben, um eine halbe Umdrehung. Der Lagerbolzen ist nun frei drehbar. Die seitliche Wurfarmausrichtung wird dadurch nicht nachhaltig verändert.

6. Drehe jetzt die Tillerschraube in die gewünschte Position. Das F.L.A.T.-Tool kann als Indikator für eine Feinjustierung genutzt werden.

WARNUNG: Die Tillerschrauben dürfen ausgehend vom unteren Anschlag nur eine maximale Umdrehungsanzahl herausgeschraubt werden, um die strukturelle Integrität zu garantieren. Je nach Wurfarmdicke wird der untere Anschlag nur erreicht, wenn kein Wurfarm montiert ist. Prüfe den unteren Anschlag also ohne Wurfarm.

Mittelteil	AESTUS 1st Edition	VEGA 1st Edition
Maximale Tillerschrauben-umdrehungen	9	11

Tabelle 5: Maximal zugelassene Tillerschraubenumdrehungen

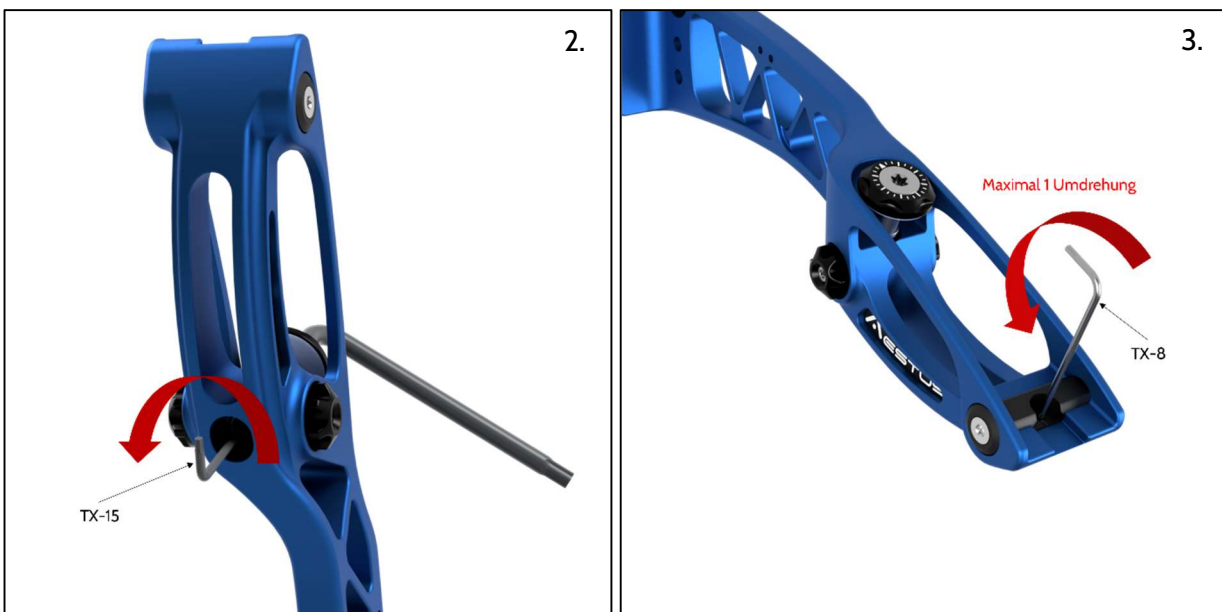
7. Spanne die Sehne gemäß Abschnitt 6.2. Die Tillerschraube und der Lagerbolzen suchen sich durch die Spannkraft in der Regel automatisch die richtige Position. Prüfe trotzdem den korrekten Sitz beider Komponenten.

8. Ist die korrekte Position der Tillerschraube eingestellt, wird die seitliche Schraube des Lagerbolzens wieder festgezogen. Dabei muss der Bolzen auf der gegenüberliegenden Seite gekontert werden, um die Position beim Anziehen zu sichern.

9. Ziehe nun die Sicherungsschraube in der Tillerschraube an. Dadurch wird die Tillerschraube gespreizt und die Drehung gesperrt.

10. Demontiere nun den Wurfarm und ziehe die Sicherungsschraube des Lagerbolzens ganz leicht an.

HINWEIS: Die Sicherungsschraube des Lagerbolzens darf nur sehr leicht angezogen werden. Die gewünschte Klemmwirkung tritt schon bei einem sehr niedrigen Drehmoment ein.



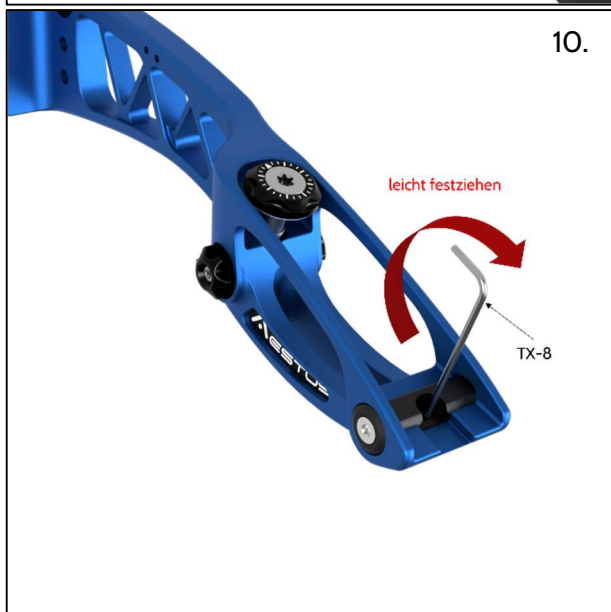
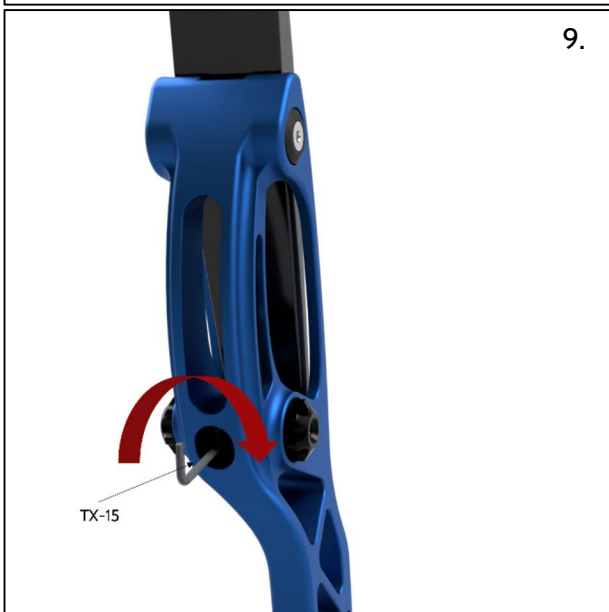
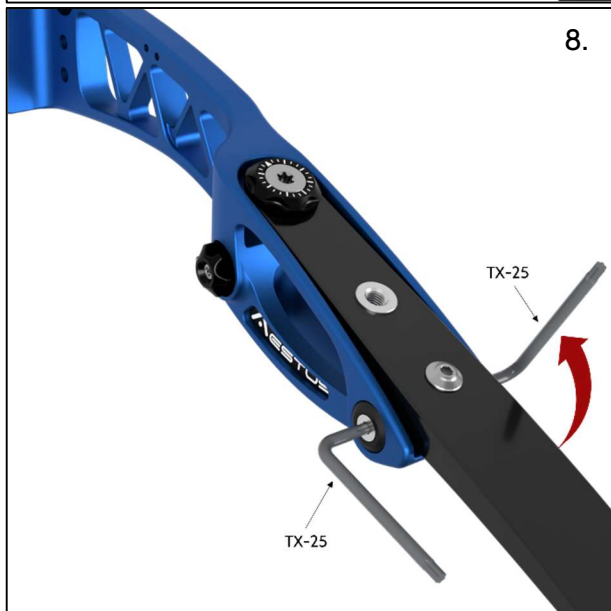
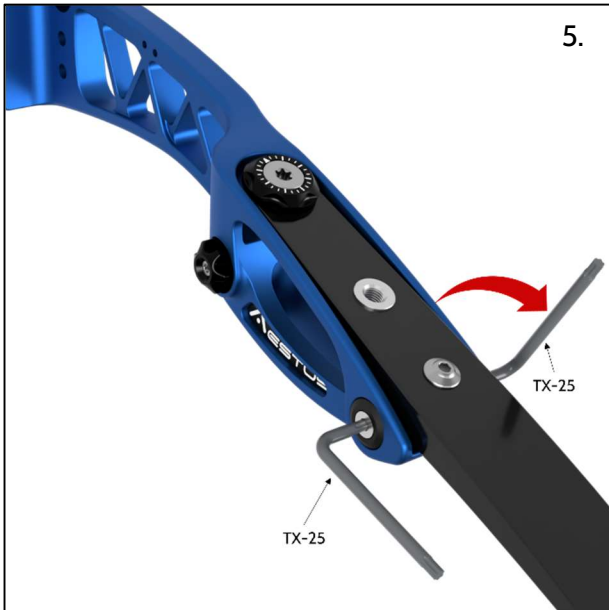


Bild 9: Tillerschraube einstellen

6.3.3 Seitliche Wurfarm-Ausrichtung

Mit Hilfe der Form Locking Lateral Alignment Technology (F.L.A.T.) können die Wurfarme exakt ausgerichtet werden, damit der Pfeil seitlich, exakt geradlinig beschleunigt wird. Ziel ist es die Wurfarme mittig über den Wurfarmen und in Linie mit dem Monostabilisator auszurichten. Dabei ist zu beachten, dass die Kontaktfläche des Stabilisators rechtwinklig zur Längsachse des Stabilisators gefertigt ist. Zum Test kann einfach ein anderer Stabilisator montiert werden. Ist das Bild gleich kann von einem geraden Stabilisator ausgegangen werden. Für die mittlere Ausrichtung der Sehne über den Wurfarmen können Wurfarmlehren genutzt werden, die mit Toleranzstreifen versehen sind.

Beim Ausrichten der Wurfarme sollte aufgrund der höheren Komplexität durch die doppelte Seitenverstellung der F.L.A.T. nach folgendem Verfahren vorgegangen werden:

1. Zunächst wird die **sekundäre Seitenverstellung** genutzt, um ggf. Toleranzen der Bohrung für die Schwalbenschwanzbuchse des Wurfarms auszugleichen. Grundsätzlich soll die sekundäre Seitenverstellung einmal für den Toleranzausgleich eingestellt werden, während die konkrete Wurfarmausrichtung anschließend über die primäre Seitenverstellung umgesetzt wird. Die sekundäre Seitenverstellung muss nur angepasst werden, wenn neue Wurfarme eingesetzt werden. Werksseitig befindet sich die sekundäre Seitenverstellung zentrisch auf der O-Position in der Wurfarmtasche. Die O-Position wird erreicht, wenn eine 0,5 mm Scheibe und vier 0,1 mm Scheiben eingesetzt sind, der Bolzen also insgesamt 0,9 mm Abstand zur Seite besitzt.
 - 1.1. Die Wurfarme müssen montiert und der Bogen aufgespannt werden (siehe 6.1, 6.2).
 - 1.2. Mithilfe des mitgelieferten Papierkalibrierstreifens kann der Abstand zwischen den Stegen der Wurfarmtasche und der Außenkanten des Wurfarms exakt mittig eingestellt werden. Dazu muss der Kalibrierstreifen an den aufgedruckten Linien im Zick-Zack gefaltet werden.

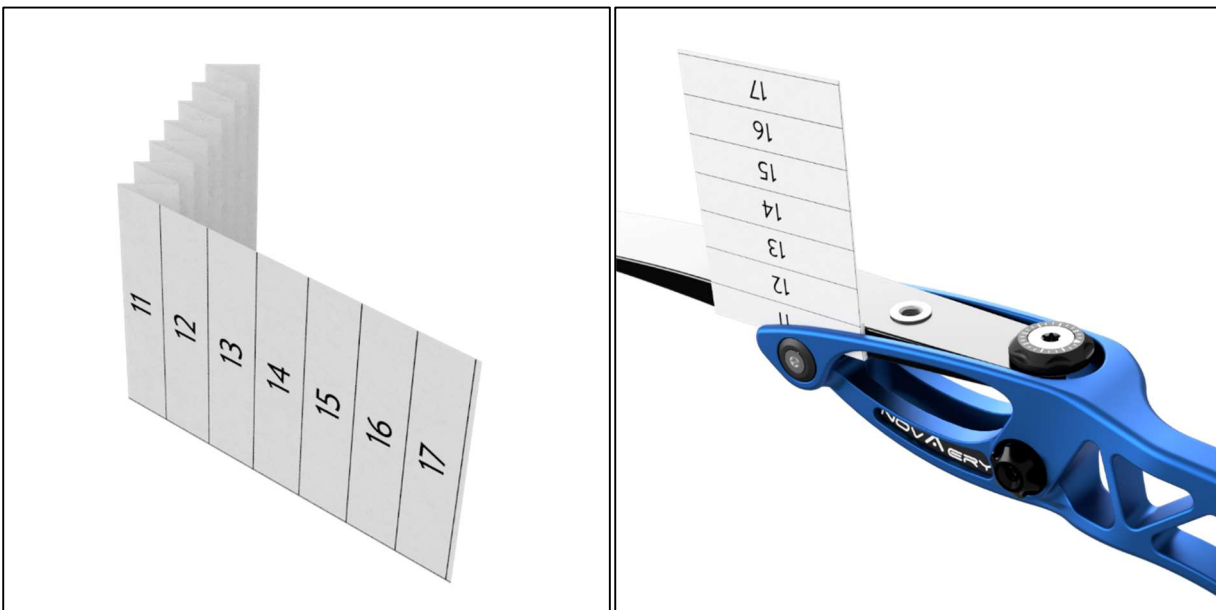


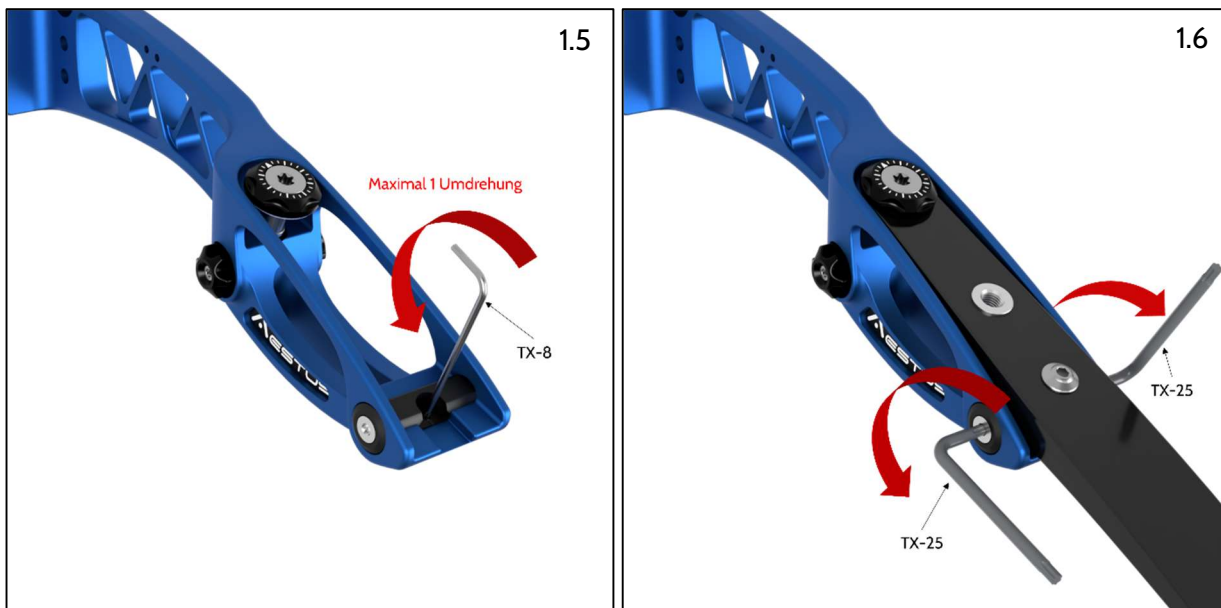
Bild 10: Papierkalibrierstreifen

- 1.3. Nun wird geprüft, wie viele Lagen des Streifens in den Spalt rechts und links neben dem Wurfarm auf Höhe des Lagerbolzens passen. Dabei kann die aufgedruckte Nummerierung zur Hilfe genutzt werden.

HINWEIS: Ist der Spalt so groß, dass alle 20 Lagen dazwischen passen, suche Dir ein Hilfsmittel, das in den Spalt passt und lege dies zusätzlich zum Kalibrierstreifen in den Spalt. Z.B. den mitgelieferten F.L.A.T.-Schlüssel oder einen Checker. Nutze für beide Seiten das gleiche Hilfsmittel, damit die Dicke identisch ist.

- 1.4. Der Kalibrierstreifen ist pro Lage ca. 0,1 mm dick. Ist die Differenz größer als eine Schicht, kann die sekundäre Seitenverstellung angepasst werden.
- 1.5. Die sekundäre Seitenverstellung kann auch im aufgespannten Zustand angepasst werden. Dazu muss jedoch zunächst die Sicherungsschraube im Lagerbolzen um maximal eine Umdrehung gelöst werden.
- 1.6. Jetzt können die seitlichen Schrauben des Lagerbolzens gelöst werden. Die Passscheiben befinden sich immer auf der Seite des Bogenfensters. Diese Schraube muss vollständig herausgedreht werden. Die gegenüberliegende Schraube muss nur um einige Umdrehungen gelöst werden.
- 1.7. Passe die Anzahl der Scheiben auf der Schraube entsprechend der gemessenen Abweichung an. Die dünnen Passscheiben besitzen eine Stärke von 0,1 mm, während die dickeren 0,5 mm dick sind.
- 1.8. Drehe die Schraube mit den Passscheiben wieder in den Lagerbolzen und ziehe sie fest. Achte darauf, dass die Passscheiben dabei gegen den Lagerbolzen gepresst werden. Ggf. muss die Schraube auf der gegenüberliegenden Seite weiter gelöst werden.
- 1.9. Ziehe die Schraube auf der gegenüberliegenden Seite fest an und kontere damit das System.
- 1.10. Kontrolliere erneut mit dem Papierkalibrierstreifen die Position des Wurfarms.
- 1.11. Liegt der Wurfarm in der Mitte der Wurfarmtasche, spanne den Bogen ab und demontiere den Wurfarm. Ziehe nun die Sicherungsschraube des Lagerbolzens ganz leicht an.

HINWEIS: Die Sicherungsschraube des Lagerbolzens darf nur sehr leicht angezogen werden. Die gewünschte Klemmwirkung tritt schon bei einem sehr niedrigen Drehmoment ein.



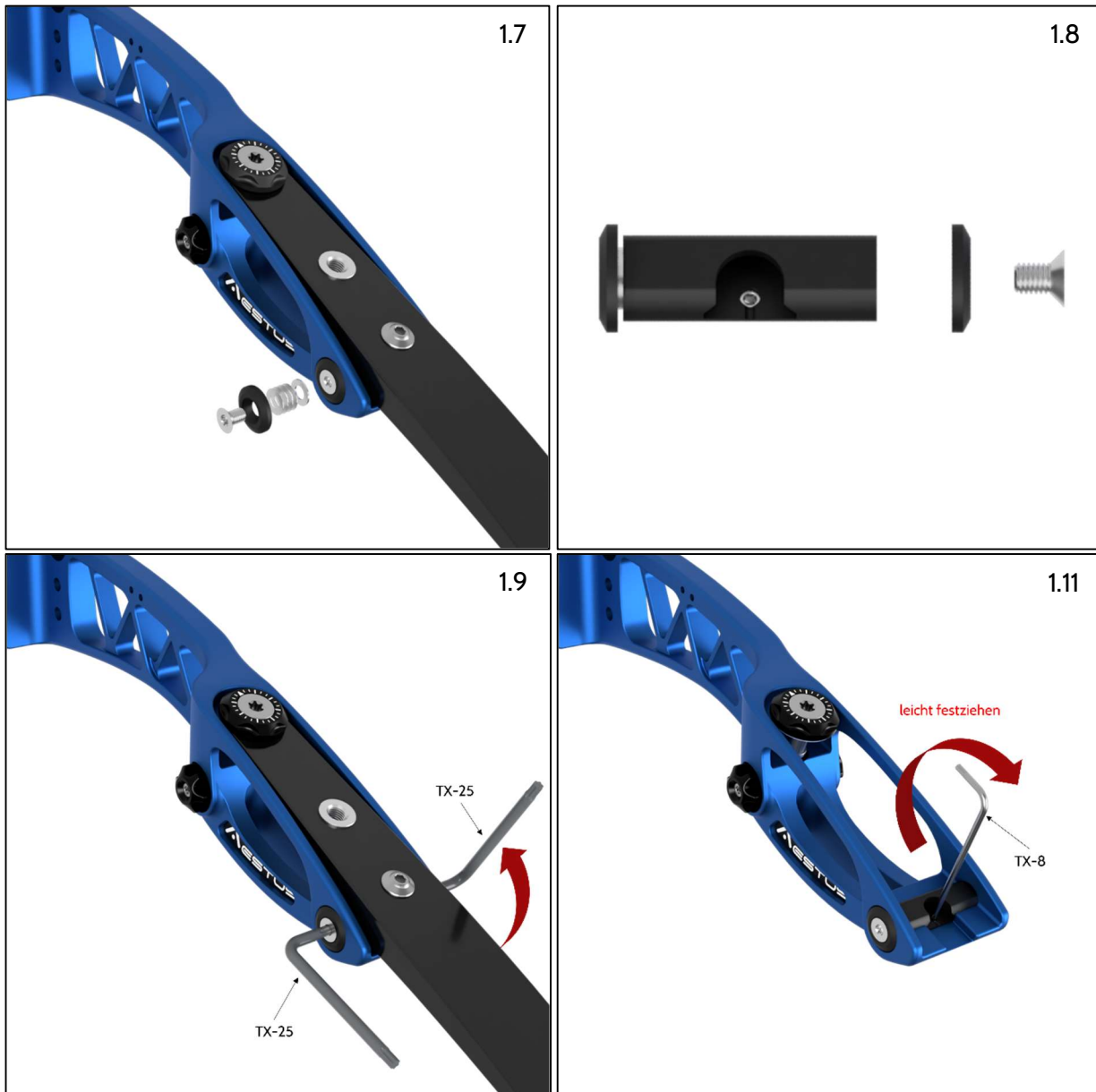


Bild 11: sekundäre Seitenverstellung einstellen

2. Anschließend kann mit der Ausrichtung der Wurfarme über die **primäre Seitenverstellung** begonnen werden.
 - 2.1. Montiere die Wurfarme und spanne den Bogen gemäß Abschnitt 6.1 und 6.2.
 - 2.2. Positioniere den Bogen so, dass Du den Bogen von hinten gut einsehen kannst und sich die Wurfarme frei in der Luft befinden. Z.B. in einer Montagehalterung oder auf einem Stuhl.
 - 2.3. Setze mindestens zwei Wurfarmlehren direkt am Mittelteil auf die Wurfarme.
 - 2.4. Jetzt kann die Position der Sehne über dem Bogen visuell geprüft werden. Achte dabei nicht nur auf die Wurfarmlehren. Auch die Position des Monostabilisators ist ein Indikator für die korrekte Ausrichtung.
- HINWEIS:** Nutze für den Einstellprozess eine Kamera auf einem Stativ, statt nur mit den Augen über die Sehne zu peilen. So erhältst du ein eindeutig definiertes Bild ohne Fehler durch Bewegung des Kopfes.
- 2.5. Ändere die Einstellung gemäß folgender Hinweise. Das F.L.A.T.-Tool wird gemäß Bild 13 angewendet.

ACHTUNG: Nutze für das Justieren der primären Seitenverstellung ausschließlich das F.L.A.T.-Tool und nie den offen liegenden Innensechskant. Dieser wird nur für die werksseitige Montage verwendet. Eine Nutzung beim Einstellen des Bogens kann zu Beschädigungen führen.

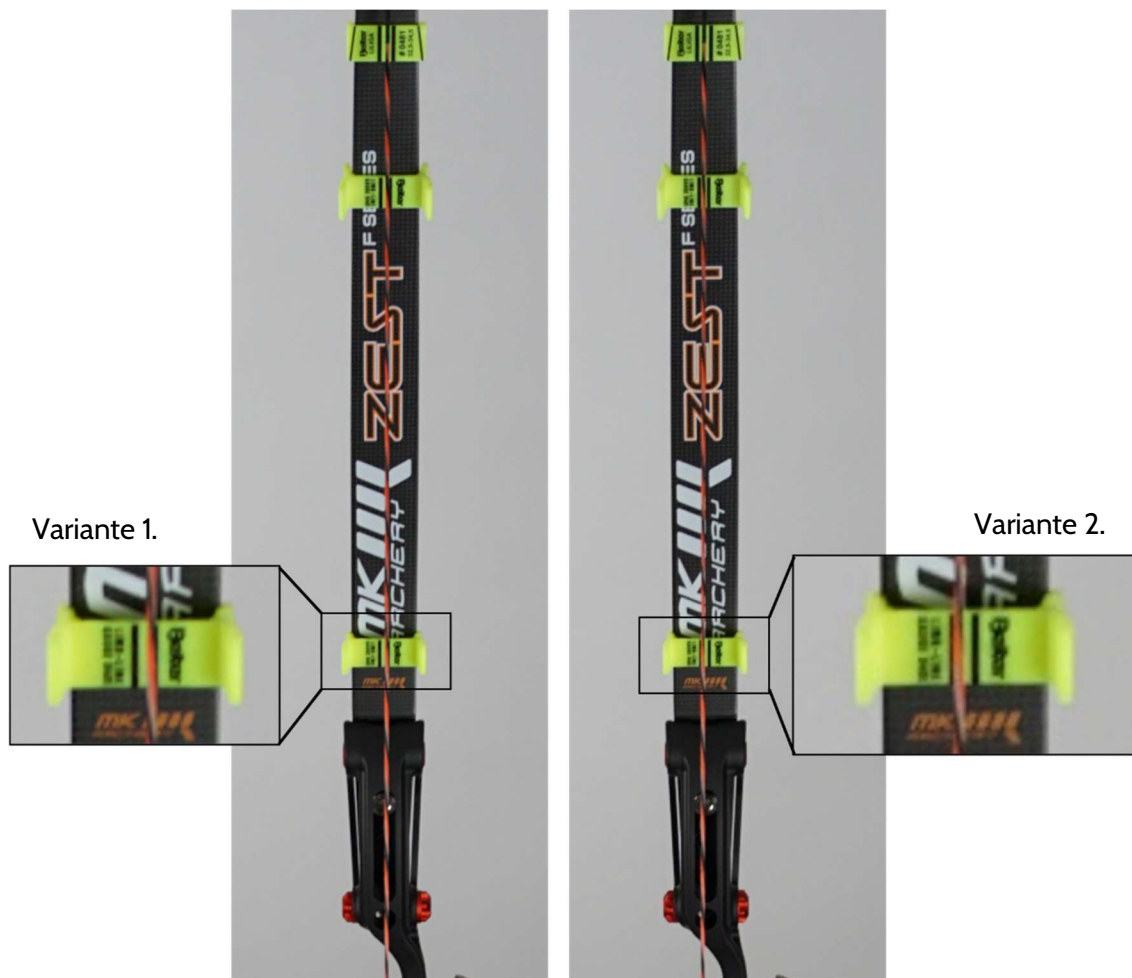


Bild 12: Wurfarmausrichtung

Variante 1.

Die Sehne befindet sich rechts von der Mitte. Der Wurfarm-Tip muss nach links bewegt werden. Nimm dir das F.L.A.T.-Tool zur Hand und löse die linke Justageschraube. Ziehe die rechte Justageschraube fest, der Wurfarm-Tip bewegt sich nach links.

Variante 2.

Die Sehne befindet sich links von der Mitte. Der Wurfarm-Tip muss nach rechts bewegt werden. Nimm dir das F.L.A.T.-Tool zur Hand und löse die rechte Justageschraube. Ziehe die linke Justageschraube fest, der Wurfarm-Tip bewegt sich nach rechts.

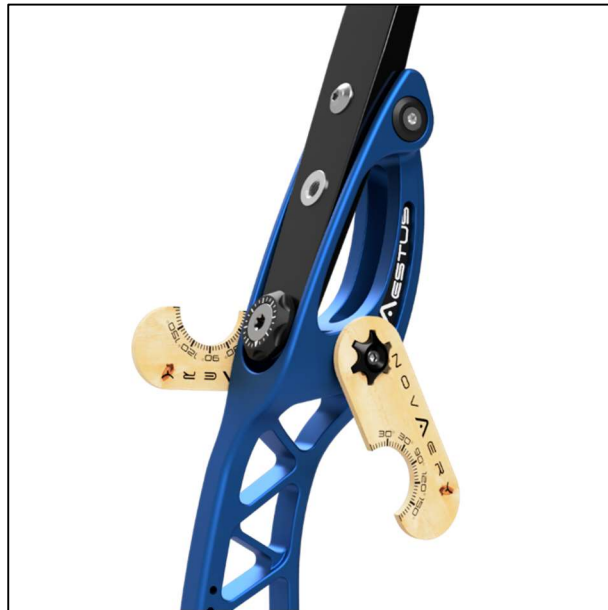


Bild 13: F.L.A.T.-Tool für die Wurfarmausrichtung

2.6. Die optimale Position ist erreicht, wenn die Sehne mittig in den Wurfarmlehnen, mittig über dem Mittelteil und mittig über dem Stabilisator liegt.



Bild 14: ideale Wurfarmausrichtung

2.7. Ist die gewünschte Position erreicht, ziehe mit den F.L.A.T.-Tool jeweils die gegenüberliegenden Justageschrauben gleichmäßig fest.

ACHTUNG: Es ist ausreichend die seitlichen Einstellschrauben mit dem F.L.A.T.-Tool nur leicht anzuziehen. Mit zu hohem Drehmoment kann das Feingewinde beschädigt werden.

6.3.4 Center Shot

Als letzter Schritt der Grundeinstellung wird der Center Shot justiert. Der Pfeil muss in einem leichten Winkel nach außen „auf Angriff“ gestellt werden. Nocke zunächst einen Pfeil ein und platziere ihn auf der Pfeilauflage. Richte Dich hinter dem Bogen so aus, dass die Sehne mittig über dem Mittelteil liegt. Die Pfeilspitze sollte bei einem Beobachtungsabstand von ~1 m um ca. $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ mal den Pfeildurchmesser seitlich neben der Sehne stehen. Die Positionierung kann mit dem Button/Plunger angepasst werden.

HINWEIS: Nutze für den Einstellprozess eine Kamera auf einem Stativ, statt nur mit den Augen über die Sehne zu peilen. So erhältst du ein eindeutig definiertes Bild ohne evtl. Fehler durch Bewegung des Kopfes.

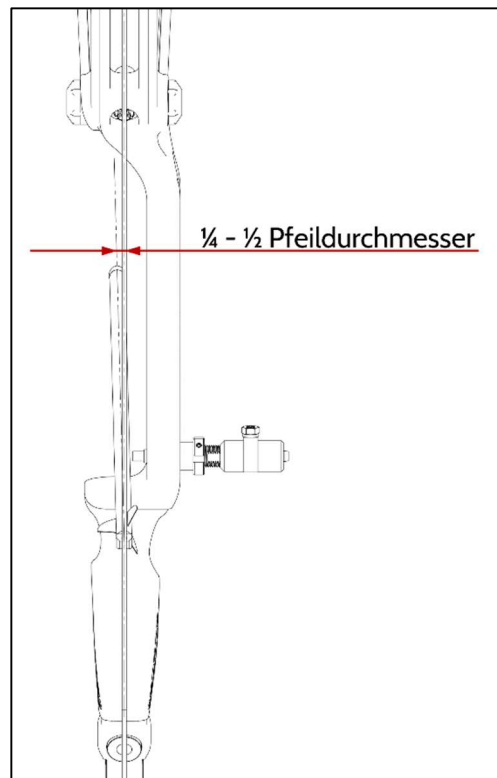


Bild 15: Center Shot

7 Reinigung

Zur Reinigung der Oberflächen eignet sich kaltes oder lauwarmes Wasser mit handelsüblichen Spülmitteln. Wir empfehlen für die Reinigung die Verwendung eines Mikrofasertuchs.

8 Lagerung

Lagere Dein Recurve Mittelteil in der Originalverpackung an einem trockenen, sauberen Ort bei Zimmertemperatur.