

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Διαδικασία κατασκευής

Κόστος

Περισσότερες λεπτομέρειες για την παραλληλόγραμμη και την ράβδο προέκτασης

Η ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΗ

- Πλεονεκτήματα της παραλληλόγραμμης
- Μειονεκτήματα της παραλληλόγραμμης

Η ΡΑΒΔΟΣ ΠΡΟΕΚΤΑΣΗΣ

- Πλεονεκτήματα της ράβδου προέκτασης
- Μειονεκτήματα της ράβδου προέκτασης

Χρόνοι ταλαντώσεων

ΤΑ ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ

- Η κεφαλή μπίλιας
- Αξιμουθιακή περιστροφική βάση σύνδεσης
- Λαβή Barska
- Εξτρά βάρος
- Σύνδεσμος κιαλιών με τρίποδα

Λίγα για τους τρίποδες που είναι προτιμότεροι για την ράβδο

Πως στήνεται

Ξαπλώστρα

Διάφορα τεχνάσματα και σημεία που πρέπει να προσεχθούν

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

LINKS

Διαδικασία κατασκευής

Η όλη κατασκευή είναι απλή...



Εικόνα 15

1. Αν ο τρίποδός σας έχει φωτογραφική κεφαλή, αφαιρέστε την ξεβιδώνοντάς την, ώστε να αποκαλυφτεί η κεντρική βίδα της κολόνας.
2. Ανοίξτε μία τρύπα στο ένα άκρο της ράβδου. Φροντίστε η τρύπα να είναι λίγο μεγαλύτερη από το θηλυκό βολάν (από το οποίο θα όμως θα αφαιρέσετε υλικό από το πλαστικό του). (εικόνα. 16)
3. Αφαιρέστε υλικό εξωτερικά από το πλαστικό βολάν τόσο ώστε να χωρά εφαρμοστά στην τρύπα και να κάνει μια πατούρα. Έτσι θα σφίγγει καλύτερα. Αφαιρέστε τόσο υλικό, ώστε να μείνει αρκετό πλαστικό γύρω από το μεταλλικό εσωτερικό σπείρωμα. Το άκρο του πλαστικού να μη βγαίνει κάτω από την μεταλλική ράβδο γιατί θα βρίσκει επάνω στον τρίποδα και δεν θα σφίγγει σωστά την ράβδο (εικόνα 17).



Εικόνα 16



Εικόνα 17

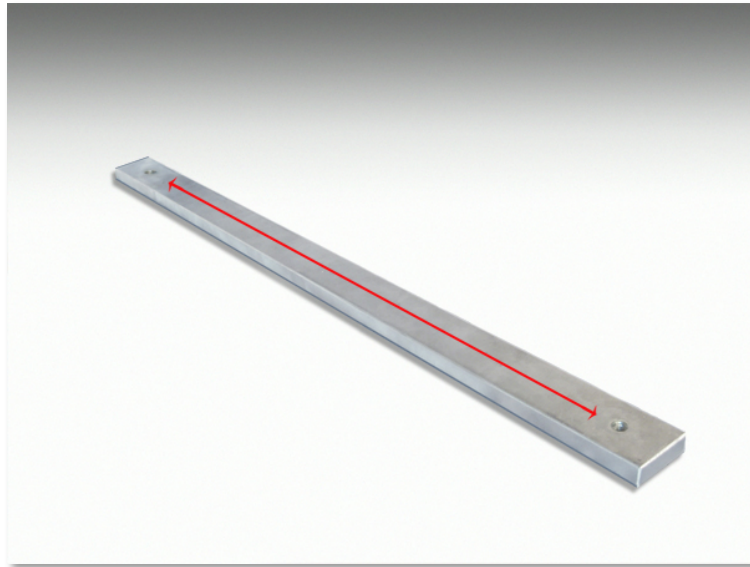


Εικόνα 18

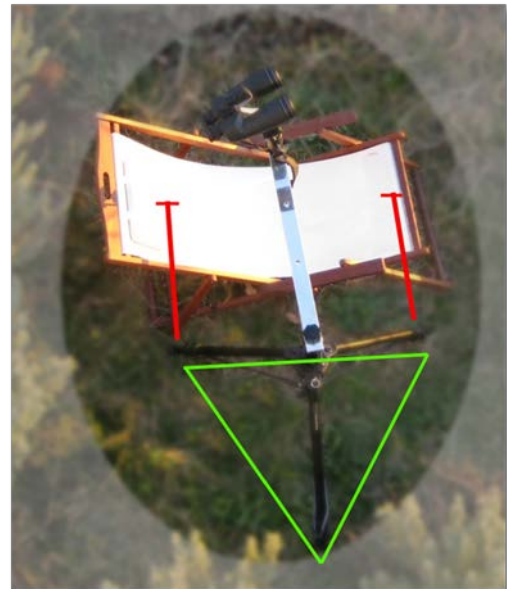
4. Ανοίξτε μια μικρότερη τρύπα στην άλλη άκρη της ράβδου (Εικ. 18) όπου θα ακουμπήσει η κεφαλή του τρίποδα. Τοποθετήστε από κάτω το αρσενικό πλαστικό βολανάκι ώστε να χωράει άνετα η βίδα. Τοποθετήστε μία ασφάλεια για σπείρωμα, ώστε η βίδα να μην πέφτει από την ράβδο προέκτασης. Η εφαρμογή του αρσενικού βολάν στην υποδοχή τρύπας της κεφαλής, ίσως αποδειχτεί περίπλοκη αν δεν το βρείτε σε σπείρωμα ίντσας που έχουν οι κεφαλές. Διαβάστε σχετικά με αυτό, πιο κάτω στο **"Διάφορα τεχνάσματα και σημεία που πρέπει να προσεχθούν"**.



5. Εάν η ράβδος είναι βαριά μπορείτε να αφαιρέσετε με φρέζα υλικό, για να ελαφρύνει.



6. Η απόσταση **ανάμεσα στις δύο τρύπες** προτείνω να είναι περίπου 45-60 εκατοστά. Εξαρτάται από το κάθισμά που χρησιμοποιείτε. Δοκιμάζοντας διαφορετικές αποστάσεις στους δικούς μου τρίποδες, έχω καταλήξει σαν βέλτιστη απόσταση αυτήν των 55 εκατοστών για μια ράβδο πάχους 2 εκατοστών και κιάλια 3-5 κιλών. Όσο μεγαλώνει η απόσταση οι ταλαντώσεις γίνονται περισσότερες. Όσο μικραίνει, οι ταλαντώσεις ελαχιστοποιούνται, αλλά μας δυσκολεύει να χωρέσουμε καθήμενοι δίπλα στον τρίποδα και να έχουμε άνεση στο να κοιτάζουμε αριστερά και δεξιά με τα κιάλια μας. Επίσης για ελαφρύτερα κιάλια μέχρι 3 κιλά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε άνετα ράβδο πάχους 15 χιλιοστών ώστε να ελαχιστοποιήσετε το βάρος της. Υπολογίστε την απόσταση ανάμεσα στις δύο τρύπες στην δική σας ράβδο. Συνυπολογίστε και την απόσταση που θα χρειαστεί να τοποθετήσετε το κάθισμά σας, (εικ. 21) από το άνοιγμα των ποδιών του τρίποδα (με κόκκινο η απόσταση από το κέντρο του καθίσματος μέχρι τα πόδια του τρίποδα.)





7. Βιδώστε την ράβδο στον τρίποδα με το θηλυκό βολανάκι και στηρίξτε την κεφαλή στην άλλη άκρη.

Εικόνα 22

8. Αν προτιμάτε διαφορετικό φινίρισμα μπορείτε να γυαλίσετε μόνοι την ράβδο με πάνινη βούρτσα μετάλλων και ειδικό σαπούνι, ή να την δώσετε σε κατάστημα λείανσης μετάλλων, ή να την επιμεταλλώσετε.



Κόστος

Κόστος αλουμινένιας ράβδου 650X50X20 mm = 20 ευρώ

ή

Κόστος χαλύβδινης ράβδου 650X50X20 mm = 8 ευρώ

Βολανάκι μαργαρίτας θυληκό = 4 ευρώ

Βολανάκι μαργαρίτας αρσενικό = 4 ευρώ

Ασφάλεια βίδας = 0,10 ευρώ

Κόστος μηχανουργείου 20 ευρώ

Σύνολο: 28 ευρώ για αλουμινένια ή

16 ευρώ για χαλύβδινη ράβδο προέκτασης συν

20 εργατικά αν δεν την φτιάξετε μόνοι σας.

Σημείωση: Όσα ακολουθούν δεν είναι απαραίτητα για την κατασκευή, αλλά μπορούν να προσφέρουν για όποιον το χρειάζεται, μια πιο ολοκληρωμένη γνώση γύρω από τον τρόπο χρήσης της ράβδου προέκτασης, της κεφαλής μπίλιας, της παραλληλόγραμμης και των προαιρετικών εξαρτημάτων.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΡΑΒΔΟ ΠΡΟΕΚΤΑΣΗΣ

Πράγματι ο αριθμός όσων εγκαταλείπουν σύντομα την παρατήρηση με κιάλια σε τρίποδα, εξ αιτίας του πόνου που νιώθουν στον αυχένα τους είναι μεγάλος, διότι ελάχιστοι θέλουν να επιβαρυνθούν το κόστος μιας καλής παραλληλόγραμμης στήριξης.

Δεν μιλώ φυσικά για το αυχενικό σύνδρομο που μπορεί να οφείλεται σε παθολογικά αίτια, αλλά για την προσωρινή αυχεναλγία λόγω της καταπόνησης των μυών από την άβολη κουραστική στάση, όταν σκύβουμε και τεντωνόμαστε για να παρατηρήσουμε ψηλά στον ουρανό με κιάλια. Είμαι σίγουρος ότι αν δοκιμάσετε να στηρίξετε τα κιάλια σας σε τρίποδα, θα γνωρίζετε ήδη αυτή την άσχημη εμπειρία. Πολλές φορές θα δείτε συμβουλές να αναφέρουν ότι η παρατήρηση κοντά στο ζενίθ, δεν είναι εφικτή με τα συνηθισμένα κιάλια.



Εικόνα 24

Το πρόβλημα δημιουργείται διότι για σοβαρή ή πολύωρη παρατήρηση, τα κιάλια πρέπει να στηριχτούν κάπου σταθερά και η καλύτερη λύση είναι ο τρίποδας. Όμως αυτή η λύση μας αναγκάζει να πλησιάσουμε πολύ κοντά του και να παίρνουμε άβολες στάσεις στην παρατήρηση άνω των 45 μοιρών ή να ακουμπάμε επάνω του.

Όχι μόνο δεν πρέπει να ακουμπάμε επάνω του, αλλά ο αυχένας μας διαμαρτύρεται, κάθε φορά που προσπαθούμε να δούμε κάποιο στόχο ψηλά. Έλα όμως που γύρω από το ζενίθ βρίσκεται το σκοτεινότερο σημείο του ουρανού, οι στόχοι που θέλουμε να ξεζουμίσουμε διακρίνονται καλύτερα εκεί, είτε παρατηρούμε από την ύπαιθρο είτε από την πόλη. Και σαν να μην έφταναν αυτά, οι λαβές της κλασσικής κεφαλής που συνοδεύουν τους φωτογραφικούς τρίποδες, ακουμπούν στο στήθος μας, στο λαιμό μας, εμποδίζοντάς μας να παρατηρήσουμε άνετα, ώστε να πρέπει να τις γυρίζουμε ανάποδα απομακρύνοντας τις από εμάς.



Εικόνες 25 + 26

Έτσι και επειδή οι ανάγκες δημιουργούν λύσεις, χρησιμοποιήθηκε η Παραλληλόγραμμη Στήριξη. Γνωστή από την φωτογραφική και κινηματογραφική χρήση της, έτυχε σύντομα ευρείας αποδοχής στα κιάλια.

Προτού μπω σε λεπτομέρειες για την κατασκευή που σας προτείνω εδώ, και για να γίνουν κατανοητά τα όσα θα ακολουθήσουν, επιτρέψτε μου να αναλύσω σύντομα την λειτουργία της παραλληλόγραμμης στήριξης.

Η ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΗ



Εικόνα 27

Συχνότερα αναφέρεται σαν στήριξη. Εντούτοις και για τον λόγο ότι βιδώνει επάνω στον τρίποδα στην θέση της κεφαλής, θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι μια ιδιαίτερη κεφαλή-στήριξη. Από πολλούς θεωρείται η ιδανική για παρατήρηση με κιάλια. Υλοποιώντας μια πρωτοποριακή σχεδίαση έχει αρκετά πλεονεκτήματα αλλά και κάποια μεγάλα μειονεκτήματα.

Πλεονεκτήματα της παραλληλόγραμης

Συνδυάζει τουλάχιστον 4 διαφορετικές κινήσεις:

- A) Στην κάθετη κίνηση των βραχιόνων της, ώστε να φτάσει στο ύψος των ματιών μας όπου στεκόμαστε.
- B) Στην περιστροφή της παραλληλόγραμης γύρω από τον κάθετο άξονα του τρίποδα, δηλαδή γύρω από τον εαυτό της.
- Γ) Στην κίνηση του πλαισίου που στηρίζονται τα κιάλια κατά Αζιμούθιο (RA) ώστε να περιστραφούν οριζόντια προς τον στόχο.
- Δ) Στην κλίση του πλαισίου που στηρίζονται τα κιάλια καθ' ύψος προς το Ζενίθ (DEC).



Εικόνα 28

- Το μεγάλο πλεονέκτημά της είναι ότι βγάζει τα κιάλια αρκετά εκτός του καθέτου άξονα του τρίποδα επιτρέποντας έτσι να παρατηρούμε ξεκούραστα σε όλη την ουράνια σφαίρα και κυρίως να μην έχουμε το γνωστό πρόβλημα πόνου με την παρατήρηση ψηλά ή κοντά στο ζενίθ.
- Αναλόγως της κατασκευής, μπορεί να έχει αρκετά απαλές κινήσεις.
- Μας αφήνει ελεύθερο χώρο μπροστά μας ούτως ώστε τα πόδια μας και ο κορμός μας, να μην έρχονται σε επαφή με τον τρίποδα.

Επιτρέπει επίσης να χρησιμοποιήσουμε κάθισμα με ανάκλιση, δίνοντας την καλύτερη λύση στο πρόβλημα με τον αυχένα.



Εικόνα 29

- Μεταβάλλει εύκολα το σημείο ύψους στα κιάλια ώστε να εναλλάσσονται διαφορετικού ύψους παρατηρητές, χωρίς να αλλάξει η σκόπευση του στόχου μας. Έτσι γίνεται ιδανική για αστροπάρτι και συγκεντρώσεις (εικ. 29).
- Μπορεί να κατασκευαστεί και από ιδιώτες, με ξύλο ή μέταλλο.

Μειονεκτήματα της παραλληλόγραμμης

Οι αναφορές παραπόνων από χρήστες που τις χρησιμοποιούν, συχνά συγκλίνουν μεταξύ τους. Παράπονα για αρκετούς κραδασμούς και χαλάρωση στις βίδες. Κάποια λιγότερα παράπονα γίνονται για το μεγάλο βάρος των αντίβαρων και τον κίνδυνο όταν μαγκώνονται τα δάχτυλα κλείνοντας τα μπράτσα της.

Στο παρελθόν είχα στην κατοχή μου δύο παραλληλόγραμμες. Μία ξύλινη ιδιοκατασκευή και μια μεταλλική. Μετά από κάποιο χρονικό διάστημα συχνής χρήσης, τις εγκατέλειψα.

- Το μεγαλύτερο μειονέκτημα είναι ότι λόγω του βάρους μεταφέρονται ταλαντώσεις μέσω των μπράτσων της, που χειροτερεύουν όσο βαρύτερα είναι τα κιάλια. Οι κραδασμοί αυτοί κρατούσαν στις δικές μου παραλληλόγραμμες από 4 δευτερόλεπτα στα ελαφρύτερα έως κάποιες φορές και τα 20" (!) στα βαρύτερα. Στο Ίντερνετ θα διαβάσετε και μεγαλύτερους χρόνους, όσο πιο πολύ καιρό χρησιμοποιούνται.
- Οι περισσότερες παραλληλόγραμμες στηρίξεις αποτελούνται από 2 σωλήνες που κινούνται παράλληλα και στηρίζονται μεταξύ τους με βίδες. Οι βίδες αυτές είναι από 6-7 έως 10-12. Κάποιες βίδες έρχονται σε επαφή με 6 σημεία μετάλλου ή ξύλου. Η συνεχείς κινήσεις που κάνουν τα μπράτσα της παραλληλόγραμμης, χαλαρώνουν σιγά-σιγά τα σημεία που ακουμπούν οι βίδες αυτές. Το αποτέλεσμα είναι να χαλαρώνουν τα σημεία αυτά και να επέρχονται **κραδασμοί** με μορφή παλινδρομική. Όσο περνάει ο καιρός με την συνεχόμενη χρήση της, τόσο και χειροτερεύουν οι κραδασμοί διότι φθείρονται περισσότερο τα σημεία αυτά.



Εικόνα 30

- Το συνολικό βάρος της με τα απαραίτητα αντίβαρα της είναι αρκετό, άρα θα χρειαστεί και ακριβότερο στιβαρό τρίποδα που να σηκώνει αρκετά κιλά.

- Το ίδιο το βάρος των αντίβαρων και της κεφαλής, γίνεται σύντομα ένας παράγων κόουρασσης και χάνεται η επιθυμία στησίματος του εξοπλισμού.
Δεν διαφέρει σχεδόν από την διαδικασία του να στήσεις ένα τηλεσκόπιο με ισημερινή στήριξη.
- Η κίνηση DEC δεν είναι τόσο απαλή, γιατί γίνεται μηχανικά με βίδες και σφικτήρες. Συνήθως με τον καιρό έχει τρεμόπαιγμα από τη χαλάρωση των μερών του άξονα του πλαισίου τοποθέτησης των κιαλιών.
- Το ξεφόρτωμα είναι ένα σημείο που χρήζει μεγάλης προσοχής, αφού δεν είναι λίγα τα δάχτυλα που πιάστηκαν άσχημα ανάμεσα στα μπράτσα της και την κολόνα της στο σκοτάδι, όταν έγινε προσπάθεια να βγει από τον τρίποδα με τα αντίβαρα και τα κιάλια επάνω, ή όταν ελάφρωσε απότομα από την μία μεριά.
- Υπάρχουν φτηνότερες παραλληλόγραμμες που δεν κάνουν όλες τις κινήσεις. Ένα παράδειγμα είναι η Orion Paragon Plus. Ουσιαστικά δεν αφήνει τα κιάλια να περιστραφούν δεξιά-αριστερά στο σημείο που ακουμπούν στην στήριξη και δεν ενδείκνυται για παρατήρηση από καθιστή θέση. Επίσης οι ξύλινες παραλληλόγραμμες, είναι πιο εύκολο να παρουσιάσουν δονήσεις από την πρώτη στιγμή, λόγω κατασκευής. Αλλά και πιο εύκολο με τον καιρό να αποκτήσουν δονήσεις λόγω του ότι το ξύλο σαν υλικό σκεβρώνει και φθείρεται ευκολότερα από ότι το μέταλλο.



Εικόνα 31

Παρά τα όποια μειονεκτήματα, η παραλληλόγραμμη παραμένει η αγαπημένη στήριξη για πολλούς. Αυτό οφείλεται στην άνεση που προσφέρει στην παρατήρηση και κυρίως στο ότι απελευθερώνει τα κιάλια, επιτρέποντάς τους να απομακρύνονται από τον τρίποδα προσφέροντας άνετη θέαση σε όλο τον ουρανό.

Η ΡΑΒΔΟΣ ΠΡΟΕΚΤΑΣΗΣ



Εικόνα 32

Η ράβδος προέκτασης μου ήρθε σαν ιδέα να την κατασκευάσω, πριν κάποια χρόνια όταν άρχισα να δυσανασχετώ από τη χρήση της παραλληλόγραμμης εξ' αιτίας των μειονεκτημάτων του βάρους της και των κραδασμών. Όμως είχα πια συνειδητοποιήσει στην πράξη ότι δεν υπάρχει άλλος τρόπος για ξεκούραστη παρατήρηση, εκτός από το να απομακρυνθούν τα κιάλια από τον τρίποδα. Έτσι εδώ έχουμε ένα συνδυασμό πλεονεκτημάτων. Αυτών της παραλληλόγραμμης, με αυτών που προσφέρουν οι κεφαλές για κιάλια (μπίλιας κλπ), με ελάχιστο βάρος και μηδαμινό κόστος.

Μπορώ να πω ότι ήταν μια ριζική αναθεώρηση για εμένα και αναρωτιόμουν πως δεν το είχα σκεφτεί νωρίτερα. Μια απλή μεταλλική ράβδος... που μερικά πράγματα τα έκανε καλύτερα. Από την πρώτη φορά που την χρησιμοποίησα,



Εικόνα 33

μαγεύτηκα από το πώς λύνει τόσα προβλήματα στην παρατήρηση με κιάλια. Μόνο κάποιος που έχει χρησιμοποιήσει για καιρό μια παραλληλόγραμμη μπορεί ίσως να καταλάβει ακριβώς τι εννοώ. Μου προσέφερε δηλαδή όσα η παραλληλόγραμμη, αλλά με λιγότερο κόπο και χρήματα.

Στην πραγματικότητα η ράβδος προέκτασης βγάζει τα κιάλια περίπου 60cm εκτός του κεντρικού κάθετου άξονα και μας αφήνει ελεύθερο χώρο μπροστά μας. Έτσι μπορούμε να καθίσουμε κάτω από τα κιάλια όταν σκοπεύουμε ψηλά. **Είναι ένας απίστευτα βολικός τρόπος στήριξης για παρατήρηση από τον ορίζοντα μέχρι το ζενίθ, χωρίς να νοιώσουμε τον ελάχιστο πόνο στον αυχένα μας.** Γίνεται λοιπόν απαραίτητη σε κάθε έξοδό μας στα αστέρια. Το μικρό βάρος της και η δυνατότητα να βρίσκεται μόνιμα επάνω στον τρίποδα την κάνουν ιδεώδη για γρήγορες παρατηρήσεις χωρίς χρονοβόρο στήσιμο εξοπλισμού. Αν χρησιμοποιήσετε δε μια πολύ καλή κεφαλή τρίποδα, τα πλεονεκτήματα πολλαπλασιάζονται.

Οι κινήσεις που επιτυγχάνουμε με την ράβδο σε σχέση με την παραλληλόγραμμη



Εικόνα 34



Εικόνα 35

A) Η κάθετη κίνηση της ράβδου ώστε να φτάσει στο ύψος των ματιών μας γίνεται από την κολώνα του τρίποδα (με ή χωρίς μανιβέλα).

B) Η οριζόντια περιστροφή γύρω από τον κάθετο άξονα του τρίποδα, δηλαδή γύρω από τον εαυτό της, γίνεται από το σημείο που η ράβδος ακουμπάει στον τρίποδα ξεβιδώνοντας ελάχιστα την βίδα ή χρησιμοποιώντας μια ειδική περιστροφική βάση σύνδεσης.

Γ) Η κίνηση κατά Αζιμούθιο (RA) γίνεται από την κεφαλή

Δ) Η κλίση των κιαλιών καθ' ύψος (DEC), δηλαδή από τον ορίζοντα έως το ζενίθ, γίνεται από την κεφαλή.

Δεν είναι πολύ απλό;

Πλεονεκτήματα της ράβδου προέκτασης



Εικόνα 36

Πέντε βασικά πλεονεκτήματα:

- Μπορούμε να παρατηρούμε χωρίς πόνο από τον ορίζοντα μέχρι το ζενίθ
- Ελάχιστες ταλαντώσεις σε σχέση με τις παραλληλόγραμμες
- Μεγάλη ευκολία στην απρόσκοπτη σκόπευση και κίνηση σε όλο το πεδίο, που δεν μπορούμε να επιτύχουμε με παραλληλόγραμμες.
- Δεν είναι απαραίτητη η χρήση των αντίβαρων σε μικρά και μεσαία κιάλια
- Ελάχιστο κόστος

Το μεγάλο πλεονέκτημά της είναι ότι βγάζει τα κιάλια αρκετά εκτός του κάθετου άξονα του τρίποδα, ακριβώς όπως και στην παραλληλόγραμμη, επιτρέποντας έτσι να παρατηρούμε άνετα σε όλη την ουράνια σφαίρα και να μην έχουμε το γνωστό πρόβλημα με το ζενίθ.

Η ράβδος προέκτασης δεν είναι μόνο για να παρατηρούμε στο ζενίθ. Μας αφήνει ελεύθερο χώρο μπροστά μας ούτως ώστε τα πόδια μας και ο κορμός μας, να μην έρχονται σε επαφή με τον τρίποδα. Έτσι η στάση μας είναι πιο ξεκούραστη.

Δεν υπάρχουν κραδασμοί από χαλαρωμένα μέρη. Αυτό διότι δεν έχει κινούμενες βίδες πέρα από αυτήν της κεντρική στήριξης.

Δεν υφίστανται ούτε σοβαρές ταλαντώσεις, διότι δεν υπάρχουν 2 μπράτσα να τους μεταφέρουν όπως στην παραλληλόγραμμη. Η κατασκευή είναι πιο συμπαγής. Οι ταλαντώσεις με ράβδο 45 cm και κιάλια 22X85 βάρους 4,8 κιλών διαρκούν μόλις 4 δευτερόλεπτα! Με κιάλια 10X50 βάρους διαρκούν 1,5 δευτερόλεπτο.

Έχει ελάχιστο βάρος. Για μικρά έως μεσαία κιάλια δεν χρειάζεται να κουβαλάμε αντίβαρο. Και με το κατάλληλο μήκος και σετ-απ στα πόδια του τρίποδα, η ράβδος με τον τρίποδα αντισταθμίζουν καλά το βάρος των κιαλιών.

Η σκόπευση σε όλο το πεδίο γίνεται πανεύκολα. Το μεγάλο πλεονέκτημα εδώ είναι ότι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την κατάλληλη κεφαλή, χωρίς να πρέπει να ξεσφίγγουμε διαφορετικές βίδες για την κάθε κίνηση οριζόντια ή κάθετη, όπως συμβαίνει στις παραλληλόγραμμες.

Αν χρησιμοποιηθεί λοιπόν κεφαλή μπίλιας ή υγρού, οι κινήσεις RA και DEC γίνονται πολύ απαλές και συνεχόμενες. Μάλιστα με αυτόν τον τρόπο είναι ανώτερες της παραλληλόγραμμης σε σταθερότητα και ομαλή συνεχόμενη κίνηση.

Μπορεί αναλόγως της κατασκευής της, να χρησιμοποιηθεί για μικρά ή για μεγάλα κιάλια. Για βαρύτερα κιάλια γύρω στα 4-5 κιλά, τα χρήματα που εξοικονομούμε είναι πάρα πολλά φτιάχνοντας απλά μία ράβδο προέκτασης. Στο προηγούμενο παράδειγμα ανέφερα για παραλληλόγραμμες που κοστίζουν \$400 για αυτά τα κιλά.

Δεν χάνεται η σκόπευση του στόχου μας όταν ανασηκώνοντας την κολόνα, μεταβάλλουμε το σημείο ύψους των κιαλιών στα μάτια μας.

Είναι κορυφαία για παρατήρηση από καθιστή/ύπτια θέση.

Μπορεί να κατασκευαστεί από τον καθένα, ελαχιστοποιώντας το κόστος.

Μειονεκτήματα της ράβδου προέκτασης:



Όταν ο παρατηρητής στέκεται όρθιος, για να αλλάξει με άλλον διαφορετικού ύψους, δεν έχει την άνεση και ταχύτητα στην κάθετη κίνηση, στο πάνω-κάτω δηλαδή (Α) όπως η παραλληλόγραμμη. Η κίνηση αυτή γίνεται στην ράβδο από τη μανιβέλα του τρίποδα ή ξεσφίγγοντας και ανασηκώνοντας την κεντρική κολώνα του. Έτσι δεν είναι εύκολο να εναλλάσσονται παρατηρητές με την ίδια ταχύτητα που προσφέρει η παραλληλόγραμμη. Άρα σε

δημόσια παρατήρηση όπως ένα αστροπάρτι αυτό είναι κάτι που πρέπει να προσεχτεί. (Εξαλείφεται όμως εν μέρει, όταν οι παρατηρητές εναλλάσσονται σε καθιστή θέση όπως πχ ένα σκαμπό χωρίς πλάτη.)

Σε βαρύτερα κιάλια 20X80, 25X100 και όσα έχουν εναλλασσόμενους φακούς, υπάρχουν κραδασμοί μεν, όπως και στην παραλληλόγραμμη, αλλά στην ράβδο προέκτασης διαρκούν αισθητά λιγότερο, όταν έχουμε στιβαρή καλοφτιαγμένη κατασκευή. Φυσικά μπορείτε ακόμη και να τους εξαλείψετε σχεδόν, αν χρησιμοποιήσετε χονδρότερη ράβδο γύρω στα 2,5 εκατοστά και πολύ γερό τρίποδα. (διαβάστε για τις δοκιμές και τους χρόνους ταλαντώσεων της ράβδου).

Σε βαρύτερα κιάλια, ή αν θελήσετε μακρύτερη ράβδο, ή αν στον τρίποδά σας δεν ανοίγουν τα πόδια του περισσότερο από 45 μοίρες, θα χρειαστείτε ένα αντίβαρο. (διαβάστε διαφορετικές προτάσεις παρακάτω στους τρίποδες)

Συνοψίζοντας

Η ράβδος προέκτασης έχει πολλά οφέλη. Τα κιάλια στέκονται μακριά από τον τρίποδα, δεν υπάρχουν ταλαντώσεις αλλά ούτε πολλοί κραδασμοί. Δεν υπάρχουν κινούμενα μέρη που χαλαρώνουν με τον καιρό από την πολλή χρήση. Ελάχιστο βάρος, μικρό κόστος.

Από την άλλη μεριά το βασικότερο μειονέκτημα της, είναι ότι δεν έχει τη ταχύτητα αλλαγής ύψους που έχει η παραλληλόγραμμη. Όμως όταν κάθεστε, αυτή η κάθετη κίνηση ύψους (Α) που γίνεται όπως στις κλασικές στηρίξεις από την κολώνα του τρίποδα, είναι και αυτή που δεν χρειάζεται συνεχόμενα αλλαγή όταν παρατηρούμε σε συγκεκριμένο ύψος για αρκετή ώρα. Αναλόγως βέβαια των στόχων. Πολλές φορές δεν έχει χρειαστεί να αλλάξω καθόλου ύψος όσο διαρκεί η παρατήρηση. Αλλά και ένα ξέσφιγμα στην κολώνα του τρίποδα ή δύο βόλτες στην μανιβέλα, ποτέ δεν με έχουν ενοχλήσει τόσο ώστε να δυσανασχετήσω.

Σας προτείνω ανεπιφύλακτα να δοκιμάσετε αυτήν την στήριξη για τα κιάλια σας. Είναι εύκολη κατασκευή, κοστίζει ελάχιστα και θα μπορείτε πλέον να παρατηρείτε χωρίς πόνους στον αυχένα. Είμαι σίγουρος ότι θα την απολαύσετε!

Χρόνοι ταλαντώσεων

Οι χρόνοι ταλαντώσεων της ράβδου με τα κιάλια τοποθετημένα είναι εξαιρετικοί. Δεν είχα ποτέ παραλληλόγραμμη με τόσο μικρούς χρόνους. Οι δοκιμές έγιναν με δύο τρόπους:

- χτυπώντας τα κιάλια στο πλάι όπως ένα τυχαίο χτύπημα που θα τους δώσουμε το βράδυ και
- βάζοντας μεγαλύτερη δύναμη, πιάνοντας τα κιάλια με τα δύο χέρια σπρώχνοντάς τα στιγμιαία προς τα κάτω.

Η κολόνα του τρίποδα ήταν μαζεμένη στην χαμηλότερη θέση της. Οι διαφορές μεταξύ των δύο τρόπων ήταν μικρές. Παρακάτω είναι οι χρόνοι με τον πρώτο τρόπο και η απόσταση είναι μετρημένη από τρύπα σε τρύπα της ράβδου.

Με ράβδο προέκτασης 50 cm, πάχους 2cm:

Κιάλια 10X50 βάρους 1600 γρ. οι ταλαντώσεις διαρκούν 2"

Κιάλια 15X70 βάρους 2500 γρ οι ταλαντώσεις διαρκούν 3"

Κιάλια 22X85 βάρους 4800 γρ οι ταλαντώσεις διαρκούν 6"

Με ράβδο προέκτασης 60 cm, πάχους 2 cm:

Κιάλια 10X50 βάρους 1600 γρ. οι ταλαντώσεις διαρκούν 3"

Κιάλια 15X70 βάρους 2500 γρ οι ταλαντώσεις διαρκούν 5"

Κιάλια 22X85 βάρους 4800 γρ οι ταλαντώσεις διαρκούν 8"

ΤΑ ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ

(Υπάρχουν σύνδεσμοι για όλα στο τέλος του αρχείου)

Λίγα λόγια για την κεφαλή μπίλιας



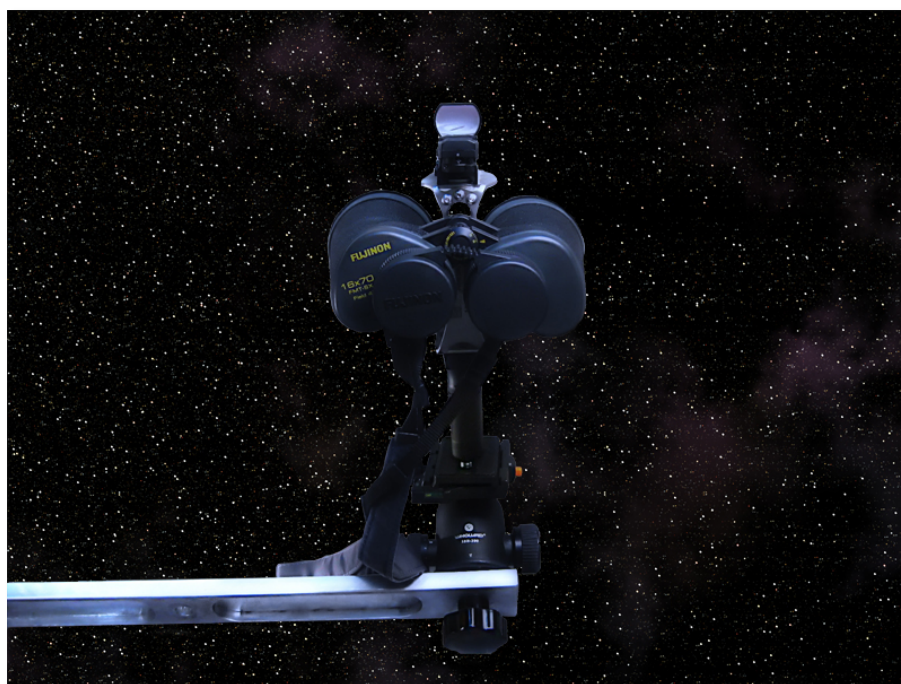
Εικόνα 38

Προσωπικά τις έχω βρει χρησιμότερες από τις κεφαλές με λαβές που με ταλαιπωρούσαν για χρόνια, με τις λαβές χειρισμού τους να ακουμπούν επάνω μου, στο πρόσωπο, στο στήθος, ή που έπρεπε να τους γυρίζω ανάποδα προς τα έξω αντίθετα από εμένα, όπου τελικά δεν βόλευαν στις ρυθμίσεις. Συνιστώ χωρίς δισταγμό την κεφαλή μπίλιας για ένα ακόμη σοβαρότερο λόγο. Οι κεφαλές αυτές προσομοιάζουν την κίνηση των πανάκριβων υδραυλικών κεφαλών υγρού για βίντεο. Οι κεφαλές υγρού είναι δηλαδή κεφαλές για μεγάλο βάρος (πχ 10 ή 20 κιλά) που όμως με το υγρό που περιέχουν επιτυγχάνουν ομαλή κίνηση της κάμερας χωρίς αναπηδήσεις και μένουν όπου σταματήσει η κίνηση, χωρίς να υποχωρούν από το βάρος. Είναι όμως πανάκριβες, ενδεικτικά μια καλή βίντεο κεφαλή υγρού για 12 κιλά κοστίζει 2.000 ευρώ.

Οι κεφαλές μπίλιας τώρα, κοστίζουν ενδεικτικά οι πιο ποιοτικές 90 ευρώ για 20 κιλά βάρος και υπάρχουν φτηνότερες με κόστος 25 ευρώ για 8 κιλά για κιάλια δηλαδή βάρους περίπου μέχρι 2,5 κιλά. Αυτό που επιτυγχάνουν αρκετά καλά οι κεφαλές μπίλιας με τα χειριστήρια τους, είναι να έχουν μια σχεδόν ομαλή κίνηση στην παρακολούθηση του στόχου και να μένουν στο σημείο που τις αφήνουμε χωρίς να υποχωρούν από το βάρος των κιαλιών. Μην περιμένετε φυσικά τα αποτελέσματα

που έχουν οι πανάκριβες κεφαλές υγρού, αλλά έχουν πολύ καλά αποτελέσματα. Σίγουρα πολύ καλύτερα από τις απλές κεφαλές με λαβές.

Προσοχή στη κεφαλή που θα χρησιμοποιήσετε. Η κεφαλή είναι το 50% αυτής της κατασκευής. Μπορεί να χαλάσει ή να απογειώσει τις παρατηρήσεις σας. Αν αγοράσετε τελικά κεφαλή μπίλιας και θέλετε την καλύτερη απόδοση αγοράστε για όσο το δυνατόν περισσότερα κιλά αντέχετε οικονομικά και καλό είναι να έχουν 3 περιστροφικούς μοχλούς. Ό ένας είναι για να ρυθμίσει το γενικό σφίξιμο, ο δεύτερος για μικρορρύθμιση του βασικού σφιζίματος, ο τρίτος για την περιστροφική κίνηση κατά αζιμούθιο. Αν αναρωτιέστε γιατί χρειαζόμαστε μια κεφαλή που οι προδιαγραφές της είναι για 20 ή 30 κιλά βάρους, να σας πω ότι αυτό θα σας απαντηθεί μόλις στρέψετε τα κιάλια πάνω από τις 45 μοίρες στον ουρανό. Θα δείτε ότι οι κεφαλές για πολλά κιλά δεν θα γλιστρούν υπό το βάρος των βαρύτερων κιαλιών. Επίσης σημαντικό είναι το ότι δεν θα είσαστε αναγκασμένοι να σφίγγετε πολύ τους περιστροφικούς μοχλούς και έτσι θα έχετε και μια αρκετά ομαλή κίνηση στην παρακολούθηση του στόχου σας. Σε κεφαλές με λιγότερα κιλά (πχ 6) πρέπει να σφίξετε πολύ, τόσο που το ξέσφιγμα μετά είναι πρόβλημα. Για ελαφριά κιάλια 2-3 κιλών, μπορείτε να ξεκινήσετε φτηνά και με κεφαλή για 8 κιλά φορτίου.



Εικόνα 39

Η κεφαλή θα πρέπει να θεωρείται μέρος της κατασκευής, ακριβώς όπως και στην παραλληλόγραμμη στήριξη, είναι η κινητή βάση στο άκρο της όπου στηρίζονται τα κιάλια (εικ 40). Οι κινήσεις που επιτυγχάνουμε, είναι οι ίδιες που κάνουμε με την παραλληλόγραμμη αλλά κατά πολύ



Εικόνα 40

βελτιωμένες με την μπίλια. Η επιλογή της κεφαλής μπίλιας μπορεί να δυσκολέψει ή να απογειώσει την παρατήρησή σας, αναλόγως της ποιότητας και των κιλών που σηκώνει. Η χρησιμότητά της έγκειται στο ότι σταθεροποιεί καλά τα κιάλια στο σημείο σκόπευσης, αλλά έχει και το πλεονέκτημα ξεσφίγγοντας ελαφρά τον ένα μοχλό της, να μας δίνει μια κίνηση αρκετά μαλακή και συνεχόμενη, όπως περίπου οι πανάκριβες κεφαλές υγρού για βίντεο (υδραυλικές), ακόμη και σε βαριά κιάλια.



Εικόνα 41



Εικόνα 42

Υπάρχουν επίσης και οι κεφαλές **Grip Action Ball Head** (εικ. 41 + 42) που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε με ελαφρύτερα κιάλια έως το πολύ 1500 -1700 γραμμάρια, πάντως όχι επάνω από 2 κιλά. Πέρα από αυτό το βάρος σε μεγάλες κλίσεις προς τον ουρανό, η μπίλια γλιστράει και χάνει την σκόπευση.

Αν θέλετε να έχετε μια σχετικά μαλακή κίνηση παρακολουθώντας τον στόχο σας και να μένουν τα κιάλια σας στο σημείο που θα σταματήσετε την κίνηση, επιλέξτε μια κεφαλή με τρία χειριστήρια και αποφύγετε αυτές με ένα μόνο. Καλό είναι να σηκώνει πολλά κιλά, 20 ή ακόμη και 30. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και μια φτηνότερη για 8 κιλά με κιάλια βάρους 3 κιλών μάξιμουμ, αλλά η κίνηση θα είναι πιο σκληρή και θα πρέπει να σφίγγετε περισσότερο τα χειριστήρια όταν στοχεύετε πάνω από τις 60 μοίρες. Η σωστή ρύθμιση των χειριστηρίων της θα σας βοηθήσει στην άνετη παρατήρηση.

Δεν θα πρότεινα τις φωτογραφικές κεφαλές με λαβές χειρισμού που δημιουργούν προβλήματα (εικ. 43), είτε διότι θα ακουμπούν στο στήθος και το πρόσωπό σας, είτε διότι πρέπει να τους αντιστρέψετε απομακρύνοντας τους από εσάς, ώστε τελικά να μη βολεύουν στον χειρισμό τους.



Εικόνα 43

Αξιμουθιακή περιστροφική βάση σύνδεσης



Εικόνα 44

Πρόκειται για ένα αξεσουάρ αρκετά χρήσιμο. Χωρίς αυτό αν θέλετε να περιστρέψετε την ράβδο στο σημείο που ακουμπά στον τρίποδα, θα πρέπει να ξεσφίξετε λίγο την βίδα σύνδεσης. Με το αξεσουάρ αυτό η περιστροφή γίνεται απλή υπόθεση αφού περιστρέφεται ελεύθερα. Μπορείτε να φέρετε την ράβδο κοντά σας ή να την απομακρύνετε για να σηκωθείτε, εύκολα. Διαθέτει και μια βίδα που μπορεί να σταματήσει την κίνηση. Εγώ την έχω πάντοτε σφιγμένη ώστε να ελαχιστοποιώ ακόμη περισσότερο τους όποιους κραδασμούς όταν δεν χρειάζομαι να περιστρέψω την ράβδο.

Λαβή Barska

Παρακινούμενος από την πετυχημένη χρήση της λαβής μπίλιας Grip Action Ball Head η οποία με βοήθουσε στο να περιστρέφω τα ελαφρύτερα κιάλια προς τον στόχο μου, μου ήρθε κάποτε η ιδέα της χρήσης της Barska. Η λαβή της Barska απλοποιεί την σκόπευση με τις κεφαλές μπίλιας, λειτουργώντας σαν μοχλός. Χωρίς αυτήν θα πρέπει να πιάνετε τα κιάλια με τα δύο χέρια και να τα κατευθύνετε στον στόχο σας. Κάτι που δεν είναι και τραγικό, απλώς με την λαβή της Barska γίνεται πολύ εύκολα γιατί λειτουργεί σαν μοχλός. Για τον λόγο ότι προσθέτει ύψος, άρα και τα κιάλια βγαίνουν ακόμη περισσότερο εκτός του κάθετου άξονα του τρίποδα, αν την χρησιμοποιήσετε και εσείς, υπολογίστε μια κεφαλή μπίλιας για λίγο περισσότερα κιλά ώστε να τα κρατάει εύκολα και να διατηρεί την μαλακή κίνησή τους στην σκόπευση.



Εικόνα 45



Εικ. 46 λαβή με μπίλια



Εικ. 47 λαβή Barska

Εξτρά βάρος

Αν τα κιάλια σας είναι πάνω από 5-6 κιλά το πιθανότερο είναι να χρειαστείτε ένα αντίβαρο. Προτείνω ένα 5κιλο μαλακό βάρος γυμναστικής, όπως θα διαβάσετε παρακάτω στους τρίποδες.



Εικόνα 48

Σύνδεσμος κιαλιών με τρίποδα



Εικόνες 49 + 50

Απαραίτητο αξεσουάρ για τα μικρότερα κιάλια. Επιλέξτε έναν μεταλλικό. Αποφύγετε οπωσδήποτε τους πλαστικούς που συνοδεύουν τα φτηνά κιάλια γιατί κουνιόνται με το παραμικρό και μεταφέρουν δονήσεις. Ακόμη και αν τους γεμίσετε με υλικό, δεν θα πετύχετε πολλά διότι οι δονήσεις από τον κεντρικό πλαστικό κορμό τους, εξακολουθούν.

Λίγα για τους τρίποδες που είναι προτιμότεροι για την ράβδο

Για ποιόν λόγο χρειάζεται ο τρίποδας να σηκώνει αρκετά κιλά; Για να είναι σταθερός είναι η προφανής απάντηση. Γιατί όμως με κιάλια 3 κιλών ένας τρίποδας για 6 κιλά δεν είναι σταθερός με την χρήση της ράβδου προέκτασης;

Όταν τα κιάλια τοποθετούνται επάνω στον τρίποδα ο κανόνας αναφέρει ότι χρειαζόμαστε τρίποδα για το διπλάσιο βάρος τους. 3 κιλά τα κιάλια άρα 6 κιλά ο τρίποδας για σταθερότητα. Αυτό γιατί τα κιάλια σκοπεύοντας ψηλά, παίρνουν κλίσεις έξω από τον κεντρικό άξονα του τρίποδα που ο κατασκευαστής κάνει την συνηθισμένη μέτρησή του. Τώρα επειδή η ράβδος έχει το δικό της βάρος αλλά και

προεκτείνει τα κιάλια αρκετά εκτός του τρίποδα, καλό είναι να σκέφτεστε 3πλάσιο και 4πλάσιο βάρος φόρτωσης. Τρίποδες δηλαδή 8-12 κιλών. Αν αυτό σας προβληματίζει θυμηθείτε ότι εάν επιλέγατε παραλληλόγραμμη στήριξη θα χρειαζόσαστε ακόμη πιο στιβαρό τρίποδα λόγω του μεγάλου βάρους της. Επίσης σημειώστε ότι ο τρίποδας δεν χρειάζεται να εκτείνεται πολύ ψηλά.

Το ύψος του τρίποδα μου σε καθιστή θέση, είναι περίπου στους 70 πόντους.

Τέλος ο τρίποδας θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να ανοίγουν τα πόδια του από 45 μοίρες και επάνω. Είναι σημαντικό αν δεν θέλετε να ανατραπεί υπό το βάρος της ράβδου και των κιαλιών. Και εδώ είναι ένα από τα μεγάλα πλεονεκτήματα της ράβδου προέκτασης!

Ανοίγοντας τα πόδια του τρίποδα μεταφέρετε το κέντρο βάρους χαμηλά και έτσι δεν χρειάζεστε αντίβαρα.



Εικόνα 51

Έλακό βάρος γυμναστικής (5 κιλών) στο πιο απομακρυσμένο από εσάς πόδι στον τρίποδα για βαριά κιάλια (εικ. 52) . Το δεύτερο είναι κατά την γνώμη μου απλούστερο και πολύ αποδοτικό.



Εικόνα 52



Εικόνα 53

Μια ακόμη λύση αν έχετε μαλακό έδαφος, είναι να χώσετε ένα πασσαλάκι σκηνής και να δέσετε σφιχτά το απομακρυσμένο πόδι του τρίποδα με ένα γερό λάστιχο, χταπόδι ή σχοινί(εικ. 53).

Πως στήνεται:



Εικόνα 54

- Προτείνω να τοποθετήσετε το κάθισμα σας δίπλα στα δύο πόδια του τρίποδα ώστε να μη χρειαστείτε πολύ μακριά ράβδο προέκτασης. Ενώ χρησιμοποιώ για κάθισμα μια χαμηλή πολυθρόνα κήπου με ανάκλιση στην πλάτη. Έτσι ο τρίποδας μου υψώνεται μόνο **70 εκατοστά**, που προσφέρει επιπλέον σταθερότητα.
- Προεκτείνω -αν χρειαστεί- το επάνω μέρος των ποδιών που είναι πιο χοντρά και πιο σταθερά από τα κάτω που είναι λεπτότερα.
- Για να μη χρησιμοποιήσω αντίβαρα, το άνοιγμα των ποδιών είναι στις 45 μοίρες σε σχέση με την κάθετη κολόνα, ώστε να διατηρείται το κέντρο βάρους χαμηλά και να μην ανατρέπεται ο τρίποδας με μικρότερα κιάλια, υπό το βάρος τους.
- Κατά την παρατήρηση η κεντρική κολόνα είναι χαμηλωμένη εντελώς για ακόμη περισσότερη ευστάθεια και αποφυγή κραδασμών από αυτήν. Σε αυτό το ύψος μπορώ να παρατηρώ από τον ορίζοντα έως τις 45 μοίρες περίπου. Ανασηκώνω 10-20 εκατοστά την κεντρική κολόνα ώστε να χρησιμοποιηθεί για στόχους ψηλότερα έως το ζενίθ. Αν οι στόχοι είναι όλοι άνω των 45 μοιρών, υψώνω αρχικά τον τρίποδα **στα 80cm** και ανασηκώνω όταν χρειαστεί την κολόνα, μόνο κατά 5-10 cm.
- Για να περιστρέψετε την ράβδο από τον κεντρικό άξονα στο σημείο που στηρίζεται στον τρίποδα, ξεβιδώστε λίγο το θηλυκό βολανάκι και περιστρέψτε την. Αν έχετε προμηθευτεί την ειδική αζιμουθιακή βάση η περιστροφή είναι μόνιμη και πολύ απλή.

Ξαπλώστρα



Εικόνα 55

Έχει αποδειχτεί ότι καθήμενοι στην παρατήρηση κερδίζουμε μέχρι και 1 mag αστέρα λόγω του ότι η κόυραση και οι ακούσιες κινήσεις από τα πόδια, την μέση και το σώμα μας υπό μορφή παλινδρομήσεων δεν μεταφέρονται στον αυχένα και κατά συνέπεια στα μάτια μας. Είναι σημαντικό λοιπόν να καθόμαστε από το να στεκόμαστε όρθιοι στην παρατήρηση, κερδίζοντας όχι μόνο σε μέγεθος αστέρων, αλλά επίσης άνεση και καλύτερη εστίαση της προσοχής μας, αφού μπορούμε να παρατηρούμε ξεκούραστα είτε για 15

λεπτά, είτε για ώρες.

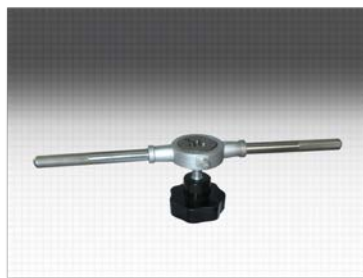
Το κάθισμα που χρησιμοποιώ για τα κιάλια είναι διαφορετικό από αυτό για το τηλεσκόπιο. Ο λόγος είναι ότι χρειάζεται τα κιάλια να βρεθούν επάνω από το κεφάλι μου αν θέλω να παρατηρήσω κοντά στο ζενίθ. Έχω δει ότι ένα κάθισμα κήπου με δυνατότητες ανάκλησης της πλάτης βολεύει πολύ. Μου επιτρέπει να κρατήσω χαμηλά τον τρίποδα κερδίζοντας σε σταθερότητα. Ακουμπώ το κεφάλι στην πλάτη του καθίσματος και έτσι δεν επιβαρύνω τον αυχένα. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια ξαπλώστρα θαλάσσης και γενικότερα καθίσματα που μπορεί να γείρει η πλάτη τους σε διαφορετικές θέσεις. Αυτό που δεν βολεύει, είναι η κλασική καρέκλα με όρθια πλάτη, αφού σε στόχους ψηλά στον ουρανό θα πρέπει να τεντώσετε τον αυχένα σας με το γνωστό πρόβλημα του πόνου.

Αν δεν καθίσετε σε ξαπλώστρα με κεκλιμένη πλάτη ώστε να βρεθείτε κάτω από τα κιάλια, αλλά καθίσετε σε απλή καρέκλα, δυστυχώς το πλεονέκτημα της ράβδου προέκτασης σχεδόν εξαλείφεται. Ο αυχένας θα συνεχίσει να επιβαρύνεται σε κάποιο βαθμό.

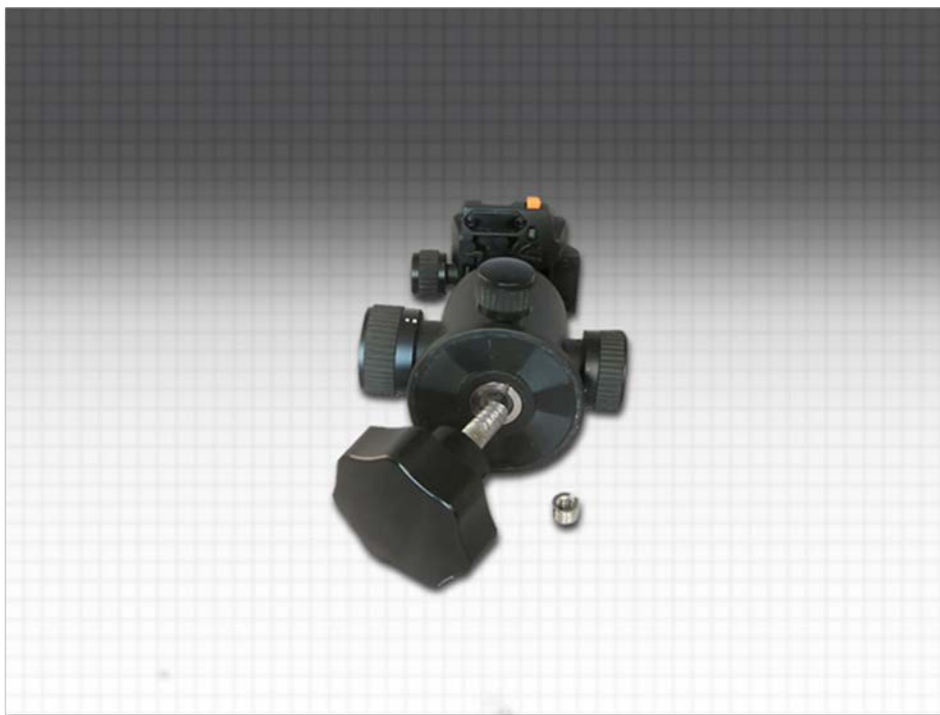
Διάφορα τεχνάσματα και σημεία που πρέπει να προσεχθούν

Παρακάτω είναι συγκεντρωμένα τα σημεία που χρειάζονται προσοχή.

- Καλό θα ήταν να βρίσκατε βολανάκια με σπείρωμα ίντσας αντί για μετρικό σύστημα σε χιλιοστά. Αν δεν βρείτε όμως, θα πρέπει να επέμβετε στο **αρσενικό** βολανάκι και να το μετατρέψετε σε σπείρωμα ίντσας. Μπορεί να σας το κάνει ο μηχανουργός αν του δώσετε το βαλονάκι με την κεφαλή, ή να χαλάσετε τις βόλτες από την βίδα του με ένα κολαούζο 3/8-16 ή 1/4-20 αναλόγως της τρύπας που διαθέτει η κεφαλή. Το **θηλυκό** βολανάκι των 10mm είδα ότι δεν χρειάζεται οπωσδήποτε μετατροπή σε ίντσα για να βιδώσει στον τρίποδα.



Εικόνα 56



Εικόνα 57

- Αν η κεφαλή έχει δυνατότητα για 2 μεγέθη τρύπας με τον ειδικό αντάπτορα (εικ. 57), επιλέξτε το μεγαλύτερο για πιο γερό κράτημα. Χρησιμοποιήστε δηλαδή τις μεγάλες βίδες 3/8" αντί για τις λεπτότερες 1/4" σε τρίποδα και κεφαλή για περισσότερη αντοχή.



Εικόνα 58

- Το θηλυκό βολάν θα πρέπει να μπαίνει εφαρμοστά στην τρύπα και να βιδώνει στην κολώνα του τρίποδα ώστε να μην έχει κενά γύρω του. Φροντίστε λοιπόν να αφαιρέσετε πλαστικό υλικό με ακρίβεια. Αυτό προσφέρει καλύτερη σταθερότητα και δεν αφήνει την ράβδο να παίζει σε εκείνο το σημείο που είναι κομβικό για την όλη κατασκευή.

- Αγοράστε 2-3 νούμερα διαφορετικές ασφάλειες για την βίδα που σφίγγει την κεφαλή στην ράβδο. Η ασφάλεια της βίδας ίσως χρειαστεί να είναι λίγο στενότερη αφού η βίδα σας θα είναι με σπείρωμα ίντσας (λεπτότερο από το μετρικό). Στο μετρικό σύστημα δηλαδή των 10mm, η βίδα θα πέφτει αν δεν βάλετε μικρότερη ασφάλεια.



Εικόνα 59

- Σε μία τέτοια κατασκευή που επιδιώκουμε να πετύχουμε την κίνηση της παραλληλόγραμμης, υπάρχουν δύο καθοριστικοί παράγοντες. Ο τρίποδας και η κεφαλή. Αν το ένα από τα δύο πάσχει σαν κατασκευή, το σύνολο δεν θα δουλεύει σωστά.



Εικόνα 60

- Φάτε λίγο από το μέταλλο και φτιάξτε μια πατούρα προς τα μέσα, στο σημείο που πατάει η ασφάλεια της βίδας στο αρσενικό βολανάκι. Έτσι η κεφαλή θα κάθεται με όλη τη βάση της επάνω στην μπάρα.



Εικόνα 61

- Τα πόδια του τρίποδα καλό είναι να ανοίγουν τουλάχιστον σε 45 μοίρες, και περισσότερο ακόμη καλύτερα. Ο λόγος είναι ότι έτσι χαμηλώνει το κέντρο βάρους και το μεγάλο άνοιγμα εξυπηρετεί στο να ανατρέπεται δύσκολα ο τρίποδας με ελαφρότερα κιάλια. Αποφεύγετε συνεπώς τα εξτρά αντίβαρα.
- Υπολογίστε το μήκος της ράβδου. Όχι πάνω από 65cm γιατί γίνεται ασταθής. Όχι κάτω από 45cm γιατί θα είναι κοντή. Βάλτε το κάθισμα δίπλα ακριβώς στον τρίποδα. Υπολογίστε την απόσταση της κεφαλής, μέχρι λίγο μετά την μέση του καθίσματος σας. Ο λόγος είναι γιατί έτσι θα μπορείτε να δείτε αντικείμενα προς τα δεξιά σας χωρίς να χρειάζεται να σηκώνεστε συνέχεια και να μετακινείτε το κάθισμα.

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ:

Μεταλλική ράβδος αλουμινίου ή χαλύβδινη σε καταστήματα πώλησης μετάλλων ή σε μηχανουργεία

- **Βολανάκια (star knob):**

Έντσας:

Αρσενικό 3/8" 16 X 30

http://stores.ebay.de/PB-Film-Technik/3-8-Griffschrauben/_i.html?_fsub=616412619&_sid=1061505029&_trksid=p4634.c0.m322

Θηλυκό 3/8 16

<http://www.tizaro.com/product/MA5GFB/kippp-06210-2a4-star-knob-16-int-126-stl-collar>

Από Ελλάδα:

Βολανάκι αρσενικό D40 M10x30 (μετρικό σύστημα χρειάζεται μετατροπή)

<http://tecnopneumatic.gr/page.ashx?pid=3&prid=7073&sn=167>

Βολανάκι θηλυκό D60 M10 (μετρικό σύστημα)

<http://tecnopneumatic.gr/page.ashx?pid=3&prid=6953&sn=167>

- **Ασφάλεια άξονα (σπειρωμάτων):** Σε μεγάλα καταστήματα σιδηρικών
- **Grip Action Ball Head:** Από το ebay συνήθως έχουν καλύτερη τιμή. Για κιάλια βάρους λιγότερο από 2 κιλά. Δεν χρειάζεται να αγοράσετε την επώνυμη της Manfrotto που είναι η ίδια με τις no-name στην μισή τιμή. Προτιμήστε την όρθια και όχι αυτές με τον μοχλό στο πλάι που δεν βολεύουν. Τιμή περίπου 50-60 ευρώ με τα μεταφορικά.

- **Κεφαλές μπίλιας - Ballheads:** Στο θέμα "Τρίποδες και κεφαλές" υπάρχουν αρκετές προτάσεις. Για κιάλια 2-3 κιλών επιλέξτε κεφαλή που να σηκώνει τουλάχιστον 8 κιλά. Για βαρύτερα κιάλια επιλέξτε κεφαλές μπίλιας για 20 ή και 30 κιλά ώστε να έχετε γερό κράτημα σε όλες τις κλίσεις προς τον ουρανό και μαλακή κίνηση στην σκόπευση. Τιμές 30 -100 ευρώ
- **Περιστροφική βάση σύνδεσης:**

Feisol UK Panning Base <http://www.globaltechcommerce.co.uk/feisoluk/30-pb70-panning-base.html>

ή

<http://www.adorama.com/FEPB70.html>

- **Λαβή Barska Accu-Grip** <http://www.adorama.com/BAAGTS.html>

- **Αντίβαρα ποδιών τρίποδα** (13-20 ευρώ)

<http://www.fitshop.gr/vmchk/varakia-Altires/436-vari-akron-xerion-podion-AMILA-44140-auxomeiomeno-varos/flypage.tpl.html>

- **Μεταλλικός σύνδεσμος κιαλιών** (10ευρώ)

Tripod Adaptor for Binoculars Metal L shape

http://www.ebay.com/itm/Tripod-Adaptor-for-Binoculars-Metal-L-shape-/380690409961?pt=UK_Telescope_Eyepieces&hash=item58a2eaa9e9

ή

Strathspey Binoculars tripod adaptor

http://www.ebay.com/itm/Strong-Metal-Binocular-Adaptor-Mounts-Large-Binoculars-On-Tripod-Standard-Thread-/161125634643?pt=LH_DefaultDomain_0&hash=item2583d61253

ή

<http://www.firstlightoptics.com/adaptors/l-type-binocular-tripod-adapters.html>

LINKS

ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ:

http://www.cloudynights.com/item.php?item_id=1957

<http://www.garyseronik.com/?q=node/204>

<http://www.garyseronik.com/?q=node/9>

<http://www.cloudynights.com/ubbthreads/showflat.php/Cat/0/Number/6036279/Main/5263729>