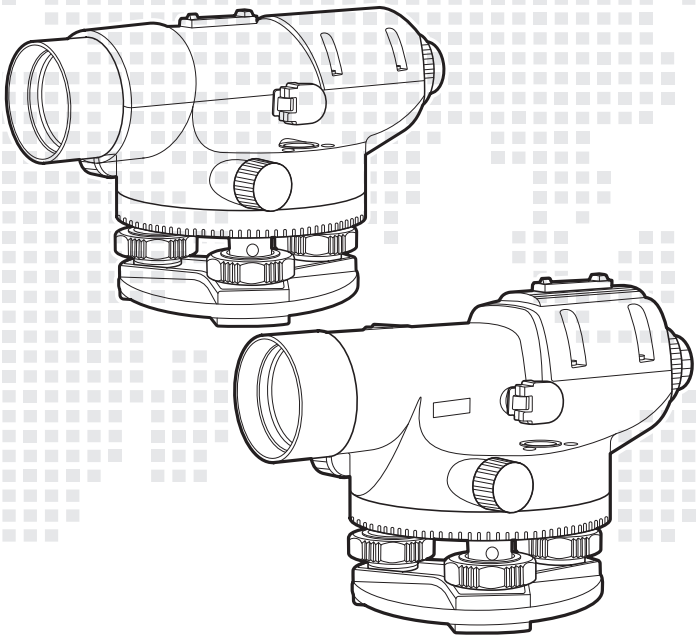
CROWN-AT_Man.CT44043/44_03.2018_V.1.0_INTL-08

CROWN
TOOLS FOR A BETTER LIFE

- CT44043
- CT44044



Merit Link International AG
P.O. Box 641, CH-6855 Stabio
Switzerland
www.meritlink.com

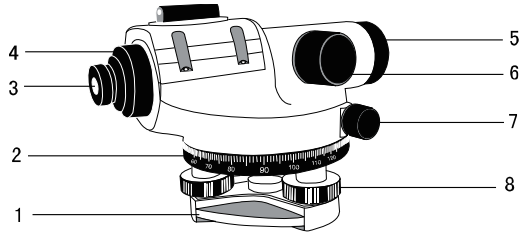
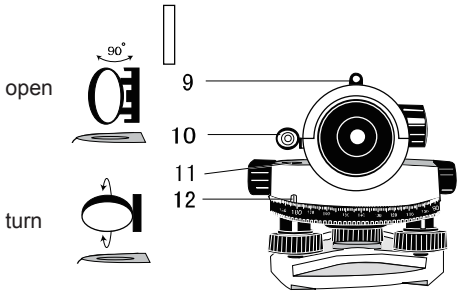
- en Original instructions
- fr Notice originale
- es Manual original
- tr Orijinal işletme talimatı
- ru Оригинальное руководство по эксплуатации
- kz Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
- ar تعليمات الأصلية
- fa دفترچه راهنمای اصلی

## I. Technical Data

| Technical Data / Mode | CT44043 | CT44044 |
|---|---|---|
| Telescope | erect | erect |
| Magnification | 32X | 32X |
| Clear objective aperture | 40mm | 40mm |
| Field of view | $1^0 30'$ | $1^0 30'$ |
| Shortest focusing distance | 0.5m | 0.5m |
| Multiplication factor | 100 | 100 |
| Additive factor | 0 | 0 |
| Working range | ±12" | ±12" |
| Setting accuracy | ±0.3" | ±0.3" |
| Sensitivity of bubble | 8′/2mm | 8′/2mm |
| Circle graduation | $1^0$ or 1gon | $1^0$ or 1gon |
| Standard deviation for 1Km double-run leveling | 1.0mm | 1.0mm |
| Instrument N/W | 1.3kg | 1.3kg |
| Centre size of tripod | M16 or 5/8" | M16 or 5/8" |

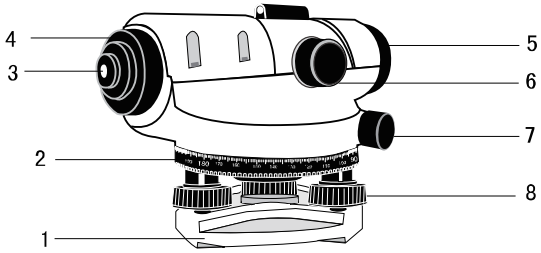
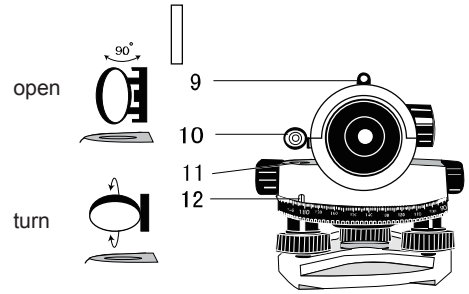
**Outside Structure**

**CT44043**

| | |
|---|---|
| 1.Sphericbase plate<br>2.circle<br>3.Eyepiece<br>4.Eyepiece cover<br>5.Objective lens<br>6.Focusing knob |  |
| 7.Horizontal drive<br>8.Leveling screw<br>9.Optical peep sight<br>10.Penta Prism<br>11.Cirular Bubble<br>12.Horizontal circle<br>Reference Mark |  |



**CT44044**

| | |
|---|---|
| 1.Sphericbase plate<br>2.circle<br>3.Eyepiece<br>4.Eyepiece cover<br>5.Objective lens<br>6.Focusing knob |  |
| 7.Horizontal drive<br>8.Leveling screw<br>9.Optical peep sight<br>10.Penta Prism<br>11.Cirular Bubble<br>12.Horizontal circle<br>Reference Mark |  |

## II. Using Method

**1.Setting up**

(1)Adjust the tripod to horizontal level,

tighten screw A.(Fig.1)

(2)Adjust the tripod roughly horizontal,

fix it to ground.(Fig.2)

(3)Set the instrument on the tripod head B,

and tighten it.(Fig.3)

(4)Turn footscrews and centre the bubble.(Fig.4)

**2.Pointing and focusing**

(1)Through the optical sight, point it to the staff.

(2)Turn the focusing knob to set cross hair clear.

(3)Turn the knob until the staff is clear.

(4)Adjust the horizontal drive to make

the staff at the centre.

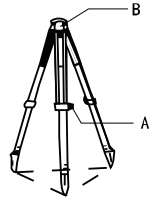



Fig.1

Fig.2

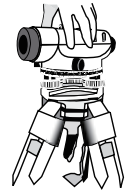


Fig.3

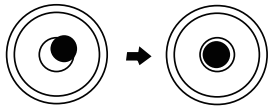


Fig.4

## III. Measuring method

**1.Height measurement**

(1)Set up the instrument between A and B.

(2)Vertically set up the staff at A,
the height reading is a.

(3)Vertically set up the staff at B,
the height reading is b.

(4)The reading of height distance
between A and B is a-b

(Fig.5) h=a-b

=1.735-1.224

=0.511m

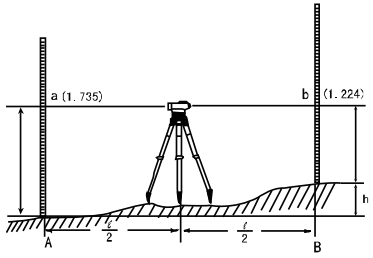


Fig.5

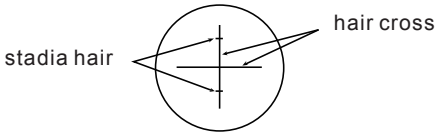


Fig.6

**2.Distance measurement**

(1)Point the staff, get the reading between
upper & lower stadia hair, unit is “cm”

(2)Then the distance from the instrument
to the staff equals to ℓ unit is “m”.

(Fig6.7)length of ℓ is 32cm,that is the
distance from instrument to staff is 32m.

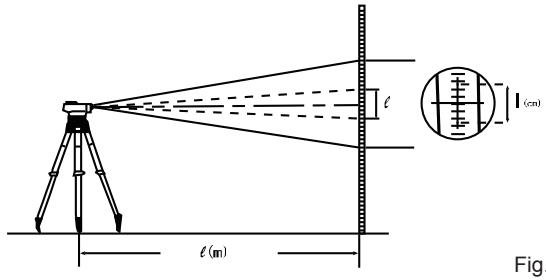


Fig.7

**3.Angle measurement**

(1)Sight A with vertical hair, read circle,
get angle α.

(2) Turn instrument to sight B, get angle β.

(3)<AOB=α-β (Fig.8)

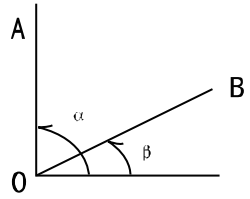


Fig.8

## IV. Checking and adjusting

**1.Circular bubble checking**

(1)Turn footscrews to centre the bubble.

(2)Turn the instrument 1800,the bubble
shall be at centre.(Fig.9) otherwise it shall
be adjusted. The method is as following.

(I)Turn footscrews, making the bubble
halfway to centre.(Fig10)

(II)Using wrench adjust bubble screws to
move the bubble to centre. (Fig.11)

Fig.9

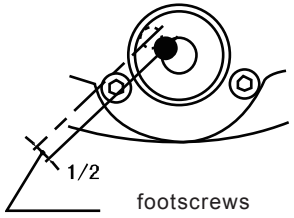


Fig.10



(3)Repeat (I)(II) until the bubble stays at
the centre when the instrument is turned to
any directions.

**2.Horizontality of the line of sight**

(1)Set the instrument halfway between A
and B, staff A and B shall be 30~40M away,
the readings are a1,b1(Fig.12)

(2)Move the instrument 2m away from A,
the readings are a2,b2(Fig.13)

(3)Calculate b2’=a2-(a1-b1).If b2’=b2, it
shows that line of sight is no need to
correct.

(4)If b2’≠ b2,it shows that correction shall
be needed.

(5)Point the optical sight to staff B,screw
off the eyepiece cover, adjust the screw of
cross-hair to make middle hair give the
required reading b2’.

(6)Repeat the above until｜ b2’- b2｜
<3mm。

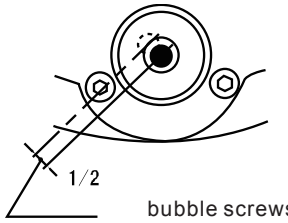


Fig.11

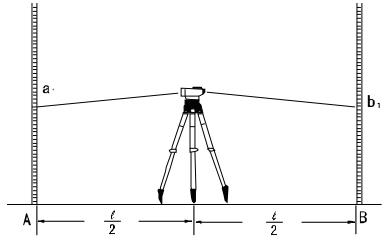
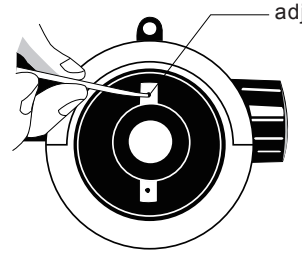


Fig.12



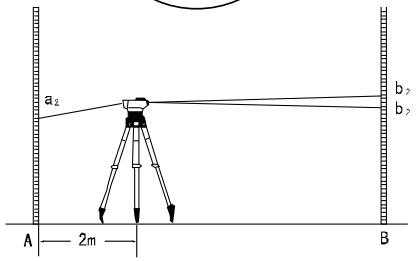



Fig.13

## V. Maintenance of instrument

In order to protect all parts and not lose its accuracy, care must be taken.
1.After the surveying operation, the instrument should be cleaned and kept in the container.
2.Use soft brush, lens paper to wipe lenses. Do not use finger to touch lenses.
3.If the instrument has something wrong or damaged, it must be checked and repaired by technician or skillful person, or have it repaired by the manufacturer.
4.There is a bag of drier in the container. If it has lost efficiency, bake it or change new one.
5.The instrument should be stored at a dry, clean and good air condition place.
Note:400gon circle, 5/8” tripod are for export.

**Detail**

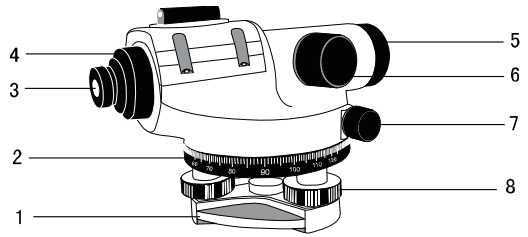
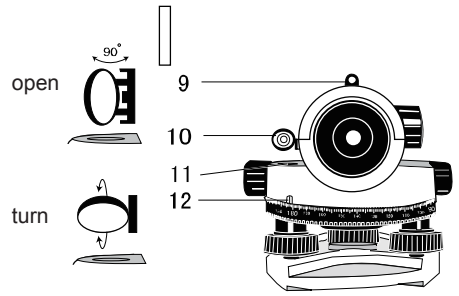
| | | | |
|---|---|---|---|
| Carrying case | 1 | User guide | 1 |
| Auto- level | 1 | Plumb(additional) | 1 |
| Adjusting pin | 1 | Drier | 1 |
| Allen wrenc | 1 | | |

## I. Données techniques

| Données techniques / modèle | CT44043 | CT44044 |
|---|---|---|
| Télescope | Droit | Droit |
| Zoom avant | 32X | 32X |
| Ouverture de la lentille transparente | 40mm | 40mm |
| Champ de vision | $1^0 30'$ | $1^0 30'$ |
| La distance de mise au point la plus courte | 0.5 mètres | 0.5 mètres |
| Facteur multiplicateur | 100 | 100 |
| Ajouter un facteur | 0 | 0 |
| Portée du travail | ±12" | ±12" |
| Précision de réglage | ±0.3" | ±0.3" |
| Sensibilité à la mousse | 8′/2mm | 8′/2mm |
| Graduation du cercle | $1^0$ ou 1gon | $1^0$ ou 1gon |
| Écart-type de 1Km double étalonnage | 1.0mm | 1.0mm |
| Instrument N / W | 1.3kg | 1.3kg |
| Taille du centre du trépied | M16 or 5/8" | M16 or 5/8" |

**Structure externe**

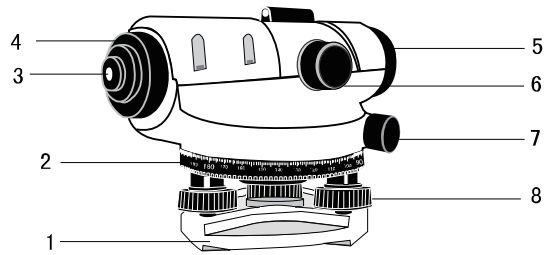
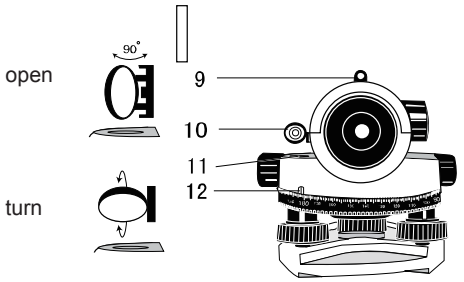
**CT44043**

| | |
|---|---|
| 1.Base de balle |  |
| 2.Cercle | |
| 3.Eyepiece | |
| 4. Couvercle d'oculaire | |
| 5. Oculaire | |
| 6. Bouton de mise au point | |
| 7. Commande horizontale |  |
| 8. Vis de nivellement | |
| 9. Visual Peeking | |
| 10.Penta prisme | |
| 11. Bulle ronde | |
| 12. Cercle horizontal | |





**CT44044**

| | |
|---|---|
| 1.Base de balle |  |
| 2.Cercle | |
| 3.Eyepiece | |
| 4. Couvercle d'oculaire | |
| 5. Oculaire | |
| 6. Bouton de mise au point | |
| 7. Commande horizontale |  |
| 8. Vis de nivellement | |
| 9. Visual Peeking | |
| 10.Penta prisme | |
| 11. Bulle ronde | |
| 12. Cercle horizontal | |



## II. Comment utiliser

**1. Paramètres**

(1) Ajustez le trépied en position horizontale,
Serrez la vis A. (Figure 1)

(2) Réglez le trépied à peu près horizontalement
Fixez-le sur le sol (Figure 2)

(3) Placez l'instrument sur la tête de trépied B
Et resserrez (Figure 3)

(4) Tournez l'hélice et centrez la bulle (Figure 4)

**2. Précisez et concentrez-vous**

(1) À l'aide d'un viseur optique, dirigez-le vers le travailleur.

(2) Tournez le bouton de mise au point pour effacer le réticule.

(3) Tournez le bouton jusqu'à ce que la personne soit dégagée.

(4) Ajustez le pilote horizontal pour centrer le travailleur.

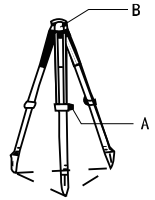


Fig.1

Fig.2

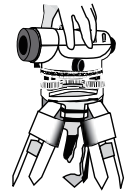


Fig.3

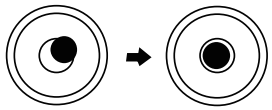


Fig.4

## III. Comment utiliser

**1. Mesure de la hauteur**

(1) Mettre en place l'instrument entre A et B.

(2) Réglez la portée verticalement sur A et la lecture de l'altitude est a.

(3) Les travailleurs sont placés verticalement en B, et la lecture en hauteur est b.

(4) La lecture de distance de hauteur entre A et B est a-b

(Figure 5) h = a-b

= 1,735-1,224

= 0.511 mètres

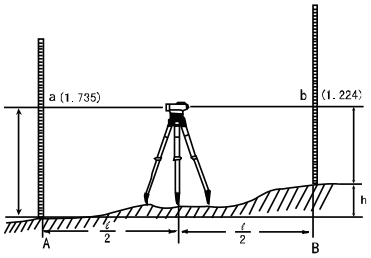



Fig.5

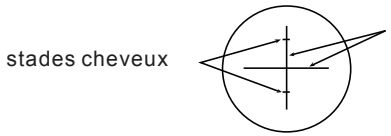



Fig.6

**2. Mesure de distance**

(1) Pointez le travailleur et obtenez la lecture entre les poils du haut et du bas du corps en unités de "cm"

(2) Ensuite, la distance entre l'instrument et la portée est égale à l unité est "m". (Fig. 6.7) La longueur de l est de 32cm, c'est-à-dire que la distance entre l'instrument et le travailleur est de 32m.

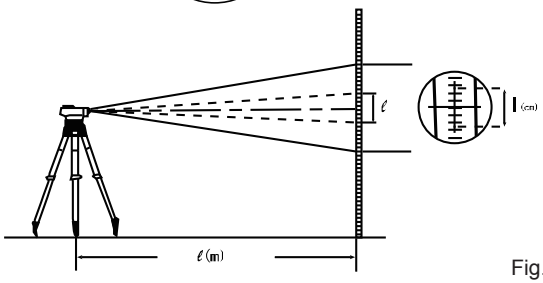



Fig.7

**3. Mesure d'angle**

(1) Lire le cercle avec la ligne de visée A de la chevelure verticale pour obtenir l'angle α.

(2) Tournez l'instrument sur le viseur B pour obtenir l'angle β.

(3) <AOB = α-β (Figure 8)

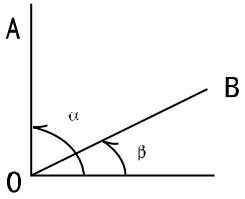



Fig.8

## IV. Inspection et ajustement

**1. Inspection circulaire des bulles**

(1) Tournez l'hélice du pied pour centrer la bulle.

(2) Tournez l'instrument 1800 et la bulle doit être centrée (Figure 9), sinon ajustez-la. La méthode est la suivante.

(I) Tournez la vis du pied de sorte que la bulle d'air soit au milieu (Figure 10)

(II) Utiliser une clé pour régler la vis à bulles pour amener la bulle d'air en position centrale. (Figure 11)

Fig.9

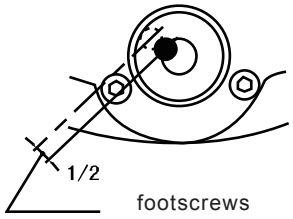



Fig.10



(3) Répétez (I) (II) jusqu'à ce que la bulle d'air reste en position centrale lorsque l'instrument tourne dans n'importe quelle direction.

**2. Ligne de vue**

(1) Placez l'instrument entre A et B. La distance entre le personnel A et B est de 30 à 40 M. Les lectures sont a1 et b1 (Figure 12).

(2) Déplacez l'instrument à 2 mètres de A, en lisant a2, b2 (Figure 13)

(3) Calculez b2 '= a2- (a1-b1). Si b2 '= b2, cela signifie que la ligne de visée ne nécessite pas de correction.

(4) Si b2 '≠ b2, cela indique qu'une correction est nécessaire.

(5) Pointez le viseur optique sur le travailleur B, dévissez le capuchon de l'oculaire et réglez la vis cruciforme de façon à ce que les cheveux du milieu donnent la lecture désirée b2 '.

(6) Répétez les étapes ci-dessus jusqu'à ce que | b2'-b2| <3mm.

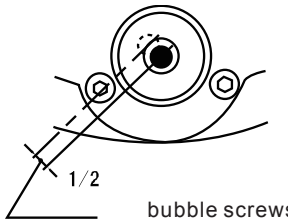



Fig.11

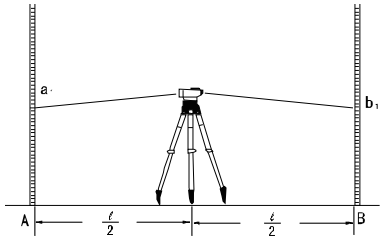
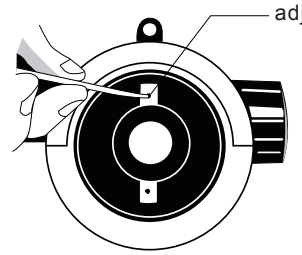



Fig.12



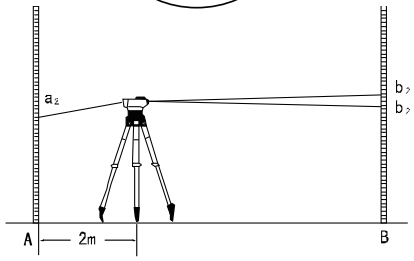




Fig.13

## V. Maintenance de l'instrument

Afin de protéger toutes les pièces sans perte de précision, des précautions doivent être prises.
1. Après l'opération de mesure, l'instrument doit être nettoyé et stocké dans le conteneur.
2. Utilisez une brosse douce et du papier pour objectif pour essuyer l'objectif. Ne touchez pas l'objectif avec vos doigts.
3. Si l'instrument est défectueux ou endommagé, il doit être inspecté et réparé par un technicien ou une personne qualifiée, ou réparé par le fabricant.
Il y a un sac de dessicant dans le récipient. S'il perd son effet normal, il peut être cuit ou remplacé par un nouveau.
5. L'instrument doit être stocké dans un endroit sec, propre et bien ventilé.
Note: Sur 400 tours, le trépied 5/8 "est la sortie.

**Détail**

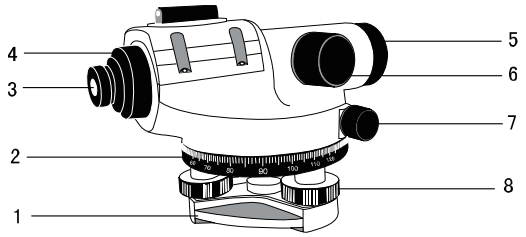
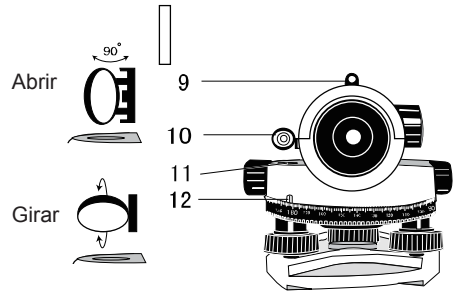
| | | | |
|---|---|---|---|
| Valise | 1 | Guide de l'utilisateur | 1 |
| Niveau automatique | 1 | Prune (supplémentaire) | 1 |
| Ajuster l'aiguille | 1 | Déshydratant | 1 |
| Clé Allen | 1 | | |

## I. Datos técnicos

| Datos técnicos/modo | CT44043 | CT44044 |
|---|---|---|
| Telescopio | erect | erect |
| Ampliación | 32X | 32X |
| Apertura objetiva clara | 40mm | 40mm |
| Campo visual | $1^0 30'$ | $1^0 30'$ |
| Distancia de enfoque más corta | 0.5m | 0.5m |
| Factor de multiplicación | 100 | 100 |
| Factor aditivo | 0 | 0 |
| Alcance de trabajo | ±12" | ±12" |
| Exactitud de ajuste | ±0.3" | ±0.3" |
| Sensibilidad de la burbuja | 8′/2mm | 8′/2mm |
| Graduación del círculo | $1^0$ or 1gon | $1^0$ or 1gon |
| Desviación estándar para la nivelación a 1km de doble corrida | 1.0mm | 1.0mm |
| Instrumento N/W | 1.3kg | 1.3kg |
| Tamaño del centro del trípode | M16 or 5/8" | M16 or 5/8" |

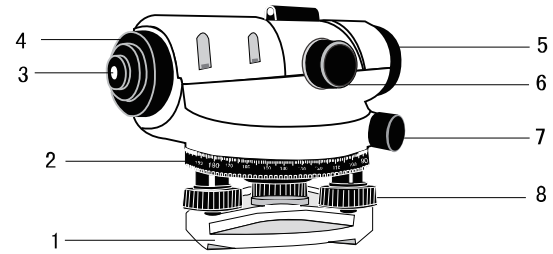
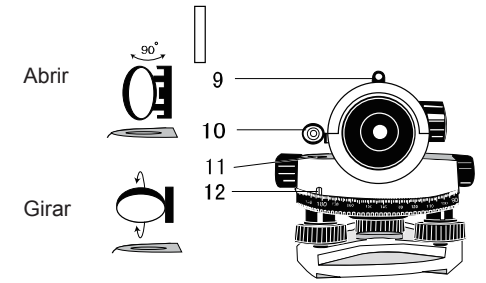
**Structure externe**

**CT44043**

| | |
|---|---|
| 1.Base de balle |  |
| 2.Cercle | |
| 3.Eyepiece | |
| 4. Couvercle d'oculaire | |
| 5. Oculaire | |
| 6. Bouton de mise au point | |
| 7. Commande horizontale |  |
| 8. Vis de nivellement | |
| 9. Visual Peeking | |
| 10.Penta prisme | |
| 11. Bulle ronde | |
| 12. Cercle horizontal | |



**CT44044**

| | |
|---|---|
| 1. Placa de base esférica |  |
| 2. círculo | |
| 3.Ocular | |
| 4. Cubierta del ocular | |
| 5. Lente objetiva | |
| 6. Perilla de enfoque | |
| 7. Unidad horizontal |  |
| 8. Tornillo nivelador | |
| 9. Mirilla óptica | |
| 10. Prisma Penta | |
| 11. Burbuja Cirular | |
| 12. Círculo horizontal Marca de referencia | |

## II. Método de uso

**1.Establecimiento**

(1)Ajuste el trípode a nivel horizontal, apriete el tornillo A. (Fig. 1)

(2)Ajuste el trípode más o menos horizontalmente, fíjelo a tierra. (Fig. 2)

(3) Coloque el instrumento en la cabeza del trípode B y apriételo. (Fig. 3)

(4) Gire los tornillos de los pies y Centre la burbuja. (Fig. 4)

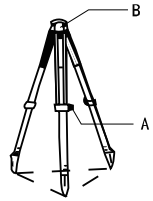


Fig.1

Zapato del trípode

Fig.2

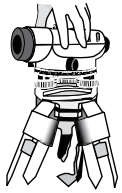


Fig.3

**2. Apuntar y enfocar**

(1) A través de la vista óptica, apuntar al personal.

(2) Gire la perilla de enfoque para fijar el cabello cruzado despejado.

(3)Gire la perilla hasta que el pentagrama esté despejado.

(4) Ajuste la unidad horizontal para hacer que el personal en el centro.

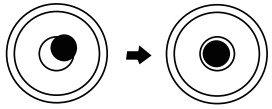


Fig.4

## III. Método de medición

**1. Medida de la altura**

(1) Configure el instrumento entre A y B.

(2) Configure verticalmente el pentagrama en a, la lectura de altura es a.

(3) Configure verticalmente el pentagrama en b, la lectura de altura es b.

(4) La lectura de la distancia de la altura entre a y b es a-b

(Fig.5) h=a-b

=1.735-1.224

=0.511m

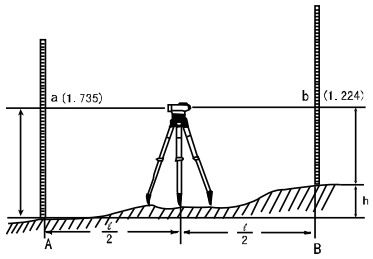



Fig.5

**2.Medida de la distancia**

(1)Apunte el objectivo, consiga la lectura entre el pelo superior y más bajo de los estadios, la unidad es "cm"

(2) Entonces la distancia del instrumento al objectivo es igual a ℓ , la unidad es "m". (Fig6.7).La longitud de ℓ es 32cm, que es ella distancia del instrumento al personal es 32M.

Fig.6

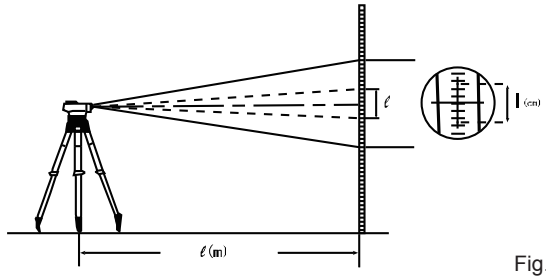



Fig.7

3. Medida del ángulo

(1)La vista a con el pelo vertical, lee el círculo, consigue el ángulo α.

(2) Gire el instrumento a la vista B, consiga el ángulo β.

(3)<AOB=α-β (Fig.8)

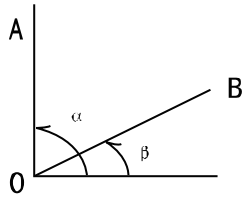



Fig.8

## IV. Comprobación y ajuste

**1. Comprobación de burbujas circulares**

(1)Gire los tornillos de los pies para centrar la burbuja.

(2) Gire el instrumento 1800, la burbuja estará en el centro. (Fig. 9) de lo contrario, será ajustado. El método es el siguiente.

(I) Gire los tornillos de los pies, haciendo la burbuja a mitad del centro. (Fig10)

(II) Se usa una llave ajuste los tornillos de burbuja para mover la burbuja al centro. (Fig. 11)

Fig.9

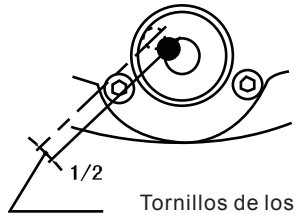



Fig.10



(3)Repita (I) (II) hasta que la burbuja permanezca en el centro cuando el instrumento se gira a cualquier dirección.

**2. Horizontalidad de la línea de visión**

(1)Fije el instrumento a medio camino entre a y b, el personal a y b serán 30 ~ 40m ausentes, las lecturas son a1, b1 (Fig. 12)

(2)Aleje el instrumento 2m de a, las lecturas son a2, b2 (Fig. 13)

(3) Calcule b2'=a2-(a1-b1).If b2'=b2, demuestra que la línea de visión no es necesario corregir.

(4)Si b2'≠ b2, demuestra que será necesaria la corrección.

(5) Apunte la vista óptica al pentagrama B, atornillede la cubierta del ocular, ajuste el tornillo de la Cruz-pelo para hacer el pelo medio da el lectura requerida B2'.

(6) Repita lo anterior hasta que | b2'- b2 | <3mm。

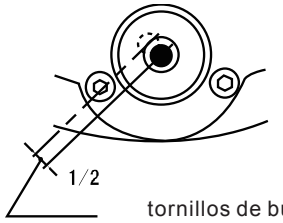



Fig.11

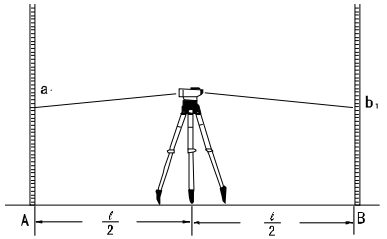
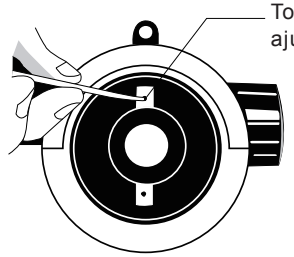



Fig.12



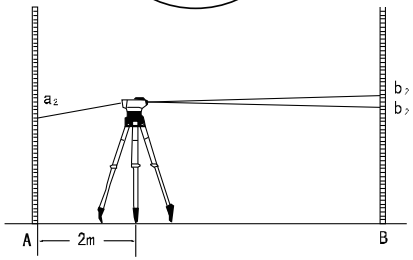




Fig.13

## V. Mantenimiento del instrumento

Con el fin de proteger todas las partes y no perder su precisión, debe tenerse cuidado.

1. Después de la operación de topografía, el instrumento debe ser limpiado y guardado en el recipiente.
2. Use un cepillo suave, papel de lente para limpiar las lentes. No use los dedos para tocar los lentes.
3. Si el instrumento tiene algo incorrecto o dañado, debe ser revisado y reparado por un técnico o persona hábil, o hacer que el fabricante lo repare.
4. Hay una bolsa de secadora en el recipiente. Si ha perdido eficacia, hornee o cambie uno nuevo.
5. El instrumento debe ser almacenado en un lugar seco, limpio y bueno de la condición del aire.

Nota:Círculo de 400gon, 5/8 ' ' trípode está para la exportación.

**Détail**

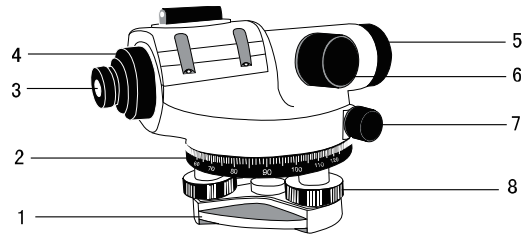
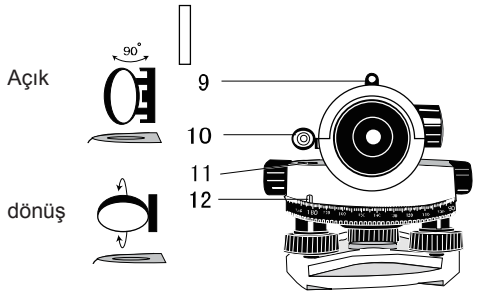
| | | | |
|---|---|---|---|
| Maletín | 1 | Guía del usuario | 1 |
| Nivel automático | 1 | Plomada (adicional) | 1 |
| Perno de ajuste | 1 | Secador | 1 |
| Llave de Allen | 1 | | |

## I. Teknik Veriler

| Teknik Veriler / Mod | CT44043 | CT44044 |
|---|---|---|
| Teleskop | dik | dik |
| Büyütme | 32X | 32X |
| Net diyafram açıklığı | 40mm | 40mm |
| Görüş alanı | $1^0 30'$ | $1^0 30'$ |
| En kısa odaklama mesafesi | 0.5m | 0.5m |
| Çoğaltma faktörü | 100 | 100 |
| Katkı faktörü | 0 | 0 |
| Çalışma aralığı | ±12" | ±12" |
| Ayar hassasiyeti | ±0.3" | ±0.3" |
| Kabarcık duyarlılığı | 8′/2mm | 8′/2mm |
| Daire çizgisi | $1^0$ veya 1gon | $1^0$ veya 1gon |
| 1Km çift koşulu düzetlme için standart sapma | 1.0mm | 1.0mm |
| Enstrüman N / W | 1.3kg | 1.3kg |
| Tripod merkezi boyutu | M16 veya 5/8" | M16 veya 5/8" |

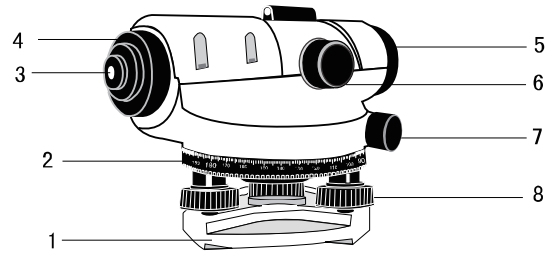
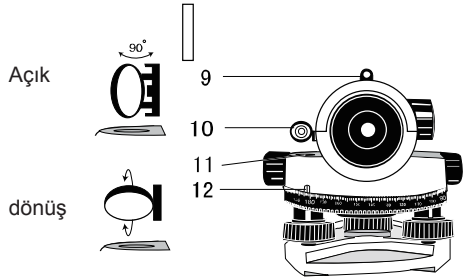
**Dış yapı**

**CT44043**

| | |
|---|---|
| 1. Küreselbant levha |  |
| 2.daire | |
| 3.Gözmerceği | |
| 4.Gözmerceği kapağı | |
| 5. Objektif mercek | |
| 6. Odaklama topuzu | |
| 7. Yatay sürüş |  |
| 8. Düzeltme vidası | |
| 9. Optik gözetleme görüşü | |
| 10.Penta Prizması | |
| 11. Dairesel Kabarcık | |
| 12. Yatay daire Referans İşareti | |



**CT44044**

| | |
|---|---|
| 1. Küreselbant levha |  |
| 2.Daire | |
| 3.Gözmerceği | |
| 4.Gözmerceği kapağı | |
| 5. Objektif mercek | |
| 6. Odaklama topuzu | |
| 7. Yatay sürüş |  |
| 8. Düzeltme vidası | |
| 9. Optik gözetleme görüşü | |
| 10.Penta Prizması | |
| 11. Dairesel Kabarcık | |
| 12. Yatay daire Referans İşareti | |

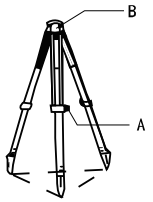
## II. Kullanma Yöntemi

**1. Ayarlama**

(1) Tripodu yatay düzeye ayarlayın,
vidayı sıkın A. (Şek.1)
(2) Tripodu yaklaşık olarak yatay düzeye ayarlayın,
toprağa sabitleyin (Şek.2)
(3) Aleti tripod başlığı B'ye yerleştirin,
ve sıkın. (Şek. 3)
(4) Ayak vidasını döndürün ve köpüğü ortalayın (Şek.4).

**2.Pointing ve odaklama**

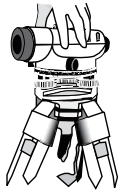
(1) Optik görüş yoluyla, nesneye doğrulayın.
(2) Çapraz saçı temizlemek için odaklama düğmesini çevirin.
(3) Nesne net olana kadar düğmeyi çevirin.
(4)Nesnenin merkezde olmasını sağlamak için yatay sürücüyü ayarlayın.



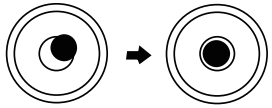
Şekil.1

Tripod ayakkabı

Şekil.2



Şekil.3



Şekil.4

## III. Ölçüm yöntemi

**1. Yükseklik ölçümü**

(1) Aleti A ve B arasında ayarlayın.

(2) A elemanını dikey olarak ayarlayın, yükseklik okuması a.'dır

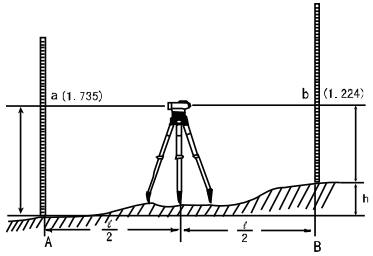
(3) A elemanını dikey olarak ayarlayın, yükseklik okuması b.'dır

(4) A ve B arasındaki yükseklik mesafesinin okunması a-b'dir.

(Şekil.5) h = a-b

=11,735-1,224

0,511m



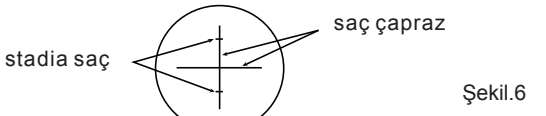
Şekil.5

**2. Mesafe ölçümü**

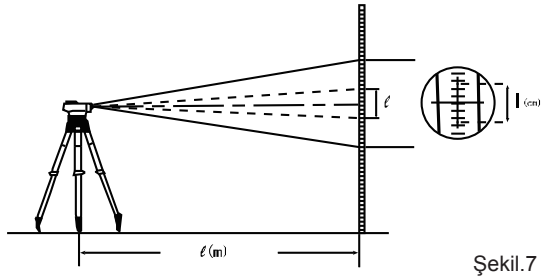
Nesneyi nişanlayın, üst& alt stadia saç okunmasını öğrenin, birim "cm"dir.

(2) Daha sonra enstrümandan nesneye olan ℓ ile eşit olan mesafeyi öğrenin, birim "m" dir.

(Şek6.7) ℓ'in uzunluğu 32 cm, yani enstrümandan nesneye olan mesafe 32 metredir.



Şekil.6



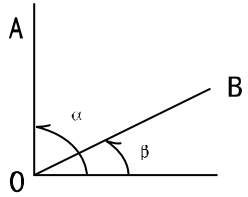
Şekil.7

1. Açıklık ölçümü

(1) Dikey saç ile görüş açısı, daireyi okun, açı a.'nı öğrenin.

(2) Enstrümanı B'ye çevirin, açı β.'yi öğrenin.

(3) <AOB=α-β (Şek.8)



Şekil.8

## IV. Kontrol ve ayarlama

**1. Dairesel kabarcık kontrolü**

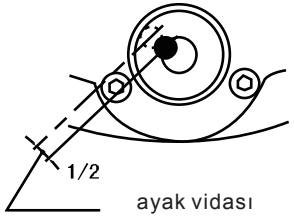
(1) Ayak vidasını döndürün ve köpüğü ortalayın (Şek.4).

(2) Enstrümanı 1800 çevirin, kabarcık merkezde olacaktır. (Şek.9) aksi takdirde düzeltilmelilir. Yöntem aşağıdaki gibidir.

Şekil.9

(1) Ayak vidasını döndürün ve köpüğün merkezden yarım uzaklıkta olacaktır(Fig10)

(II) Anahtarı kullanarak, köpüğü merkeze hareket ettirmek için kabarcık vidalarını ayarlayın. (Şekil 11)



Şekil.10



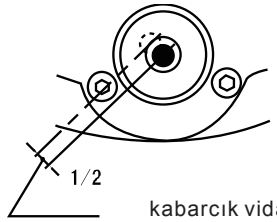
(3) Cihaz herhangi bir yöne çevrildiğinde kabarcık merkezde kalana kadar (I) (II) 'yi tekrarlayın.

**2. Görüş hattının yataylıklığı**

(1) Enstrümanı A ve B'nin ortasına doğru ayarlayın,

A ve B nesne 30 ~ 40M uzakta olacak,

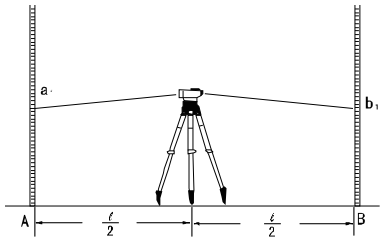
okumalar a1, b1'dir (Şekil 12).



Şekil.11

(2) Enstrümanı A'dan 2m uzaklığa hareket ettirin,

okumalar a2, b2'dir (Şekil 13).



Şekil.12

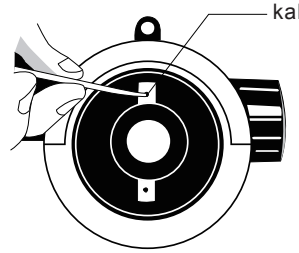
(3) b2 '= a2- (a1-b1) 'i hesaplayın. B2' = b2 ise,

görüş hattının düzeltilmesine gerek olmadığını gösterir.

(4) b2 '≠ b2 ise, düzeltmenin gerekli olduğunu gösterir.

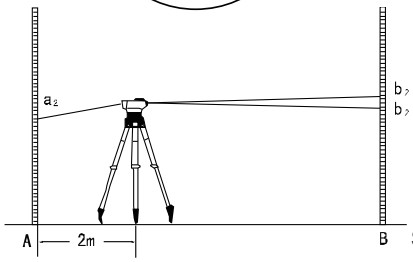
(5) Optik görüşü B noktaya nişanlayın,

mercek kapağını vidalayın,orta sacın istenmiş okuma B2'yi vermesi için yapmak için çapraz saç vidasını ayarlayın.




(6) Yukarıdaki| b2'- b2| değerine kadar tekrarlayın.

<3mm



Şekil.13

## V. Aletin bakımı

Tüm parçaları korumak ve doğruluğunu kaybetmemek için dikkatli olunmalıdır.
1.Ölçüm işleminden sonra cihaz temizlenmeli ve kutuda saklanmalıdır.
2. Mercekleri silmek için yumuşak fırça,mercek kağıdı kullanın. Lenslere dokunmak için parmak kullanmayın.
3. Cihazda yanlış bir şey veya hasar varsa, teknisyen veya usta kişi tarafından kontrol edilmeli ve tamir edilmeli veya üretici tarafından onarılmalıdır.
4.Kutuda kuru bir torba vardır. Verimliliği kaybetmişse, yenisini değiştirin.
5. Cihaz kuru, temiz ve iyi hava koşullarında depolanmalıdır.
Not: 400gon daire, 5/8'' tripod ihracat içindir.

**detay**

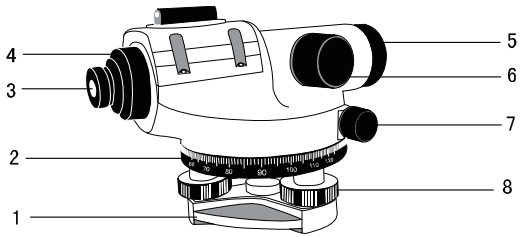
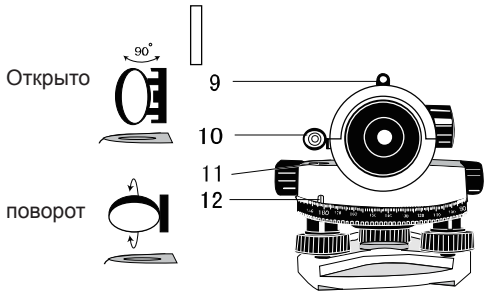
| | | | |
|---|---|---|---|
| Taşıma çantası | 1 | Kullanım Kılavuzu | 1 |
| Otomatik seviye | 1 | Şakul (ek) | 1 |
| Ayar pimi | 1 | Kurutucu | 1 |
| Allen tornavidası | 1 | | |

## I. Технические данные

| Технические данные / Режим работы | CT44043 | CT44044 |
|---|---|---|
| Зрительная труба | вертикальная | вертикальная |
| Увеличение | 32X | 32X |
| Диаметр объектива | 40mm | 40mm |
| Поле зрения | $1^0 30'$ | $1^0 30'$ |
| Минимальное фокусное расстояние | 0.5m | 0.5m |
| Коэффициент дальномера | 100 | 100 |
| Аддитивная постоянная | 0 | 0 |
| Диапазон работы | ±12" | ±12" |
| Точность установки | ±0.3" | ±0.3" |
| Чувствительность уровня | 8′/2mm | 8′/2mm |
| Цена деления лимба | $1^0$ или 1 гон | $1^0$ или 1 гон |
| Среднеквадратическая погрешность на 1 км двойного хода | 1.0mm | 1.0mm |
| Масса нетто инструмента | 1.3кг | 1.3кг |
| Центральный размер треножного штатива | M16 или 5/8" | M16 или 5/8" |

**Внешняя структура**

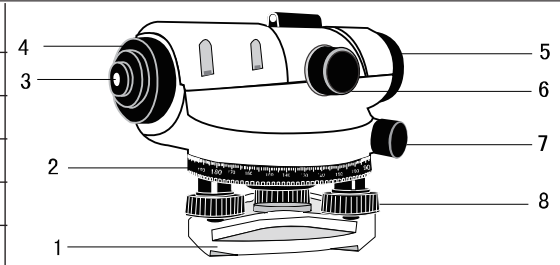
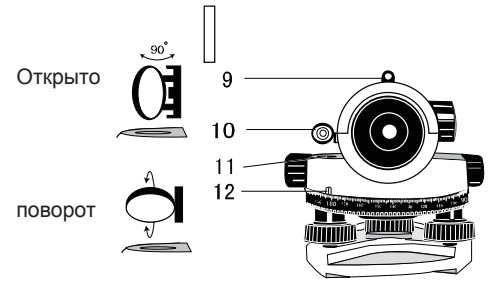
**CT44043**

| | |
|---|---|
| 1. Круглая плита основания |  |
| 2. кольцо | |
| 3. Окуляр | |
| 4. Защитный кожух окуляра | |
| 5. Линза объектива | |
| 6. Ручка регулирования фокусировки | |
| 7. Наводящий винт горизонтального круга |  |
| 8. Юстировочный винт | |
| 9. Оптический визир | |
| 10. Пятиугольная призма | |
| 11. Пузырьковый уровень | |
| 12. Горизонтальный круг<br>Контрольная отметка | |





**CT44044**

| | |
|---|---|
| 1. Круглая плита основания |  |
| 2. кольцо | |
| 3. Окуляр | |
| 4. Защитный кожух окуляра | |
| 5. Линза объектива | |
| 6. Ручка регулирования фокусировки | |
| 7. Наводящий винт горизонтального круга |  |
| 8. Юстировочный винт | |
| 9. Оптический визир | |
| 10. Пятиугольная призма | |
| 11. Пузырьковый уровень | |
| 12. Горизонтальный круг<br>Контрольная отметка | |



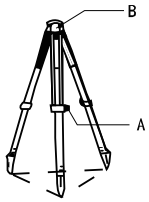
## II. Способ использования

**1. Установка**

(1) Установите треножный штатив на уровень горизонтали,
затяните винт A. (Рис.1)
(2) Установите треножный штатив приблизительно горизонтально,
зафиксируйте его на поверхности. (Рис.2)
(3)Установите инструмент на головку треножного штатива B,
и закрепите его. (Рис.3)
(4) Закрутите подъемные винты и отцентрируйте пузырек. (Рис.4)

**2. Центровка и фокусировка**

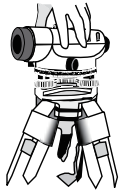
(1) Через оптический визир наведите его на рейку.
(2) Поверните ручку регулирования фокусировки до получения четкой визирной нити.
(3) Вращайте ручку до достижения четкости рейки.
(4) Путем регулировки наводящего винта горизонтального круга
поместите рейку в центр.



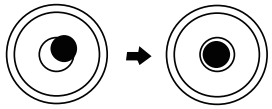

Şekil.1

Ножка треножного штатива

Şekil.2



Şekil.3



Şekil.4

## III. Метод измерения

**1. Измерение высоты**

(1) Установите инструмент между точками A и B.
(2) Установите рейку вертикально на точку A, показание высоты - a.
(3) Установите рейку вертикально на точку B, показание высоты - b.
(4) Показание расстояния высоты между точками A и B - a-b
(Рис.5) h=a-b
=1,735-1,224
=0,511 м

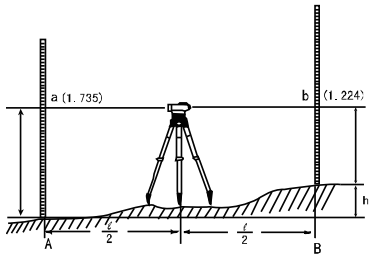


Рис.5

Рис.6

**2. Измерение расстояния**

(1) Наведите рейку, получите показание между
верхними и нижними дальномерными нитями, единица измерения - "см"
(2) Затем расстояние от инструмента до рейки составляет ℓ единица измерения -“м”.
(Рис.6.7) длина ℓ - 32 см, а именно расстояние от инструмента до рейки – 32 м.

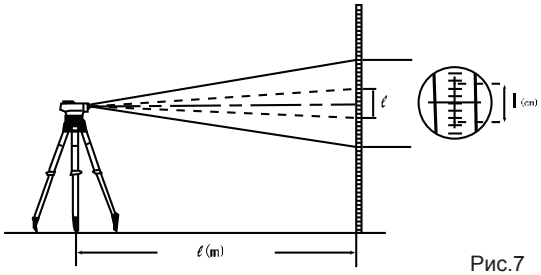


Рис.7

3. Измерение углов
(1) Поле зрения A с вертикальной нитью, снимите показание круга, получите угол α.
(2) Поверните инструмент в поле зрения B, получите угол β.
(3)<AOB=α-β (Рис.8)

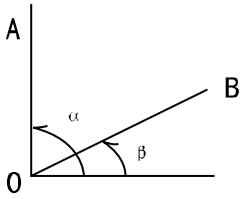


Рис.8

## IV. Проверка и юстировка

**1. Проверка круглого пузырькового уровня**

(1) Закрутите подъемные винты, чтобы отцентрировать пузырек.
(2) Поверните инструмент на 1800, пузырек будет находиться в центре. (Рис.9) В противное случае он подлежит юстировке. Способ юстировки.
(I) Закрутите подъемные винты, сместив половину пузырька к центру. (Рис.10)
(II) При помощи гаечного ключа отрегулируйте винты пузырькового уровня для смещения пузырька в центр. (Рис.11)

Рис.9

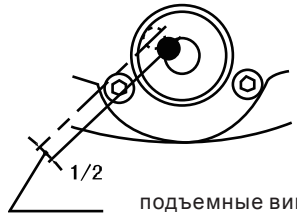
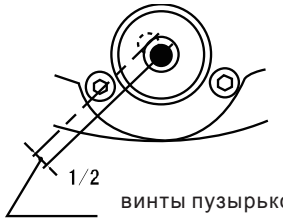


Рис.10



(3) Повторяйте действия (I)(II) до полного устранения смещения пузырька из центра при повороте инструмента
в любых направлениях



винты пузырькового уровня
Рис.11

**2. Görüş hattının yataylıklığı**

(1) Enstrümanı A ve B'nin ortasına doğru ayarlayın,
A ve B nesne 30 ~ 40M uzakta olacak,
okumalar a1, b1'dir (Şekil 12).
(2) Enstrümanı A'dan 2m uzaklığa hareket ettirin,
okumalar a2, b2'dir (Şekil 13).
(3) b2 ’= a2- (a1-b1) 'i hesaplayın. B2’ = b2 ise,
görüş hattının düzeltilmesine gerek olmadığını gösterir.
(4) b2 ’≠ b2 ise, düzeltmenin gerekli olduğunu gösterir.
(5) Optik görüşü B noktaya nişanlayın, mercek kapağını vidalayın,orta sacın istenmiş okuma B2’yi vermesi için yapmak için çapraz saç vidasını ayarlayın.
(6) Yukarıdaki｜ b2’- b2｜ değerine kadar tekrarlayın.
<3mm

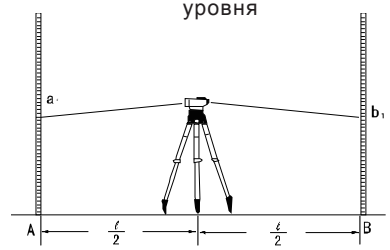


Рис.12

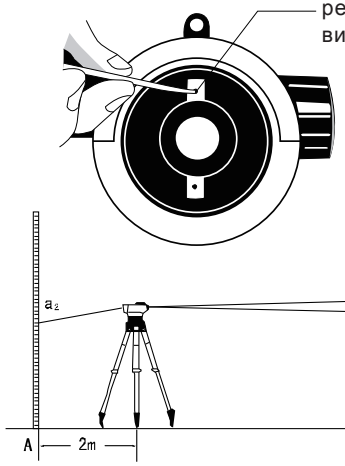


Рис.13

## V. Техническое обслуживание инструмента

Следует проявлять особую осторожность для защиты всех частей и сохранения точности.
1. После проведения геодезических работ инструмент необходимо очистить и хранить в контейнере.
2. Пользуйтесь мягкой щеткой, бумагой для протирки оптических стекол для очищения линз. Запрещается касаться линз пальцами.
3. В случае неисправности или повреждения инструмент необходимо отдать на проверку и в ремонт техническому специалисту или профессионалу или отдать в ремонт производителю.
4. В контейнере находится мешочек с влагопоглотителем. В случае потери эффективности высушите его или замените.
5. Инструмент следует хранить в сухом, чистом месте с хорошим кондиционированием воздуха.
Примечание: круг 400 гон, штатив 5/8’’ на экспорт.

**подробность**

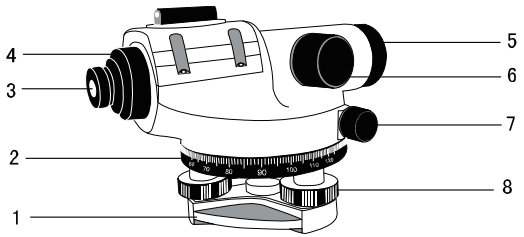
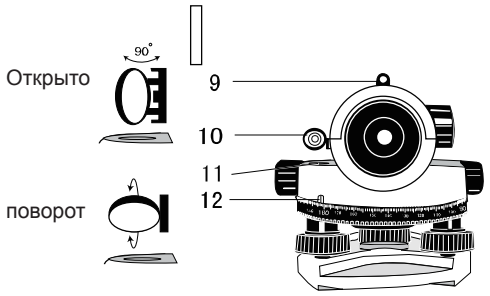
| | | | |
|---|---|---|---|
| Футляр для переноски | 1 | Руководство пользователя | 1 |
| Авто-уровень | 1 | Отвес (дополнительно) | 1 |
| Установочный шип | 1 | Влагопоглотитель | 1 |
| Торцовый ключ | 1 | | |

## I. Техникалық параметрлер

| Техникалық пәрәметрлер / үлгі | CT44043 | CT44044 |
|---|---|---|
| Телескоп | Оң бейнесі | Оң бейнесі |
| Үлкейткіш | 32X | 32X |
| Обективті өнімді әпертурәсі | 40mm | 40mm |
| Көрініс | $1^0 30'$ | $1^0 30'$ |
| Ең қысқа фокустау қашықтығы | 0.5m | 0.5m |
| Көбейту коэффициенті | 100 | 100 |
| Еселік күшейткіш | 0 | 0 |
| Жұмыс көлемі | ±12" | ±12" |
| Орналастыру дәлдігі | ±0.3" | ±0.3" |
| Шеңбер деңгейінің дәлдігі | 8′/2mm | 8′/2mm |
| Дөңгек шкаласінің тақтасы | $1^0$ или 1 гон | $1^0$ или 1 гон |
| Қосарланған кәлибрлеудің 1км стандартты ауытқуы | 1.0mm | 1.0mm |
| Көрсеткіш N / W | 1.3кг | 1.3кг |
| Үш бұтты сөре орталығының өлшемі | M16 или 5/8" | M16 или 5/8" |

**Сыртқы құрылым**

**CT44043**

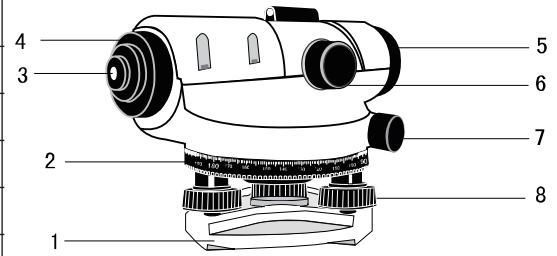
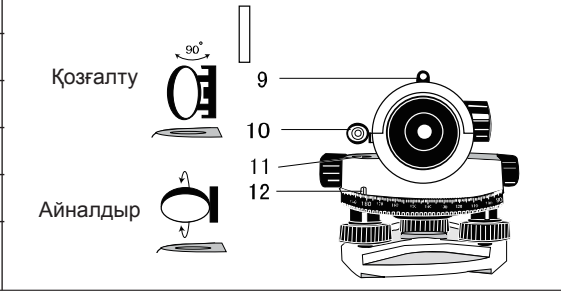
| | |
|---|---|
| 1. Шар негізі |  |
| 2. Шығырық | |
| 3. Өкуляр | |
| 4. Өкуляр қақпағы | |
| 5. Өбиектив дұрбы | |
| 6. Фокусін бұрап теңшеу | |
| 7. Тегіс жетек |  |
| 8. Теңшеу бұрандасы | |
| 9. Оптикалық айна | |
| 10. Призма | |
| 11. Циркулярлық теңгерім | |
| 12. Көлденең оию тақтасы<br>Сілтеме белгісі | |







**CT44044**

| | |
|---|---|
| 1. Шар негізі |  |
| 2. Шығырық | |
| 3. Өкуляр | |
| 4. Өкуляр қақпағы | |
| 5. Өбиектив дұрбы | |
| 6. Фокусін бұрап теңшеу | |
| 7. Тегіс жетек |  |
| 8. Теңшеу бұрандасы | |
| 9. Оптикалық айна | |
| 10. Призма | |
| 11. Циркулярлық теңгерім | |
| 12. Көлденең оию тақтасы<br>Сілтеме белгісі | |





## II. Пайдалану амалы

**1. Құрастыру**

Үш бұтты сөрені тегіс орынға қойып, бұранданы қатты бұраймызA. (1-сурет)

(2) үш бұтты сөрені (штативты) деңгейін шамаша теңшегеннен кейін, жерге орнықтрамыз (2-сурет)

(3) құрылғыны үш бұтты сөренің (штативтың) басына B орнамыз, соңынан қатайтып бұраймыз (3-сурет)

(4) астыңғы жағындағы көбелек бұрандасын бұрап, теңшеу аспабын орталықтандырамыз (4-сурет)

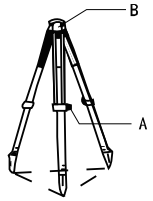
**2. Нұсқау және фокус**

(1) оптикалық дәлдеу әйнегі арқылы қызыметкерге бастамашылық көрсетіңіз

(2) фокусті бұранданы бұрап, крест белгі сызығы анық көрінгенге дейін деңшеңіз.

(3) тұтқаны өперәтөрдің анық көрмейінше бұраңыз.

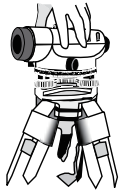
(4) тегістік жетекті теңшеп, қызметкерлердің орталық орында болуына көмекші болыңыз.



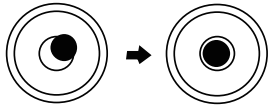

1-сурет

штативті аяқ киім

2-сурет



3-сурет



4-сурет

## III. Өлшеу амалы

**1. Биіктікті өлшеу**

(1) А және В арасына құралды орнатыңыз

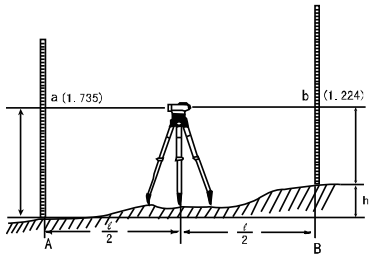
(2) қызыметкер А нүктесінде тұрып аспапты тігінен орнатып, биктік оқу саны a болады.

(3) қызыметкер В нүктесінде тұрып аспапты тігінен орнатып, биктік оқу саны b болады.

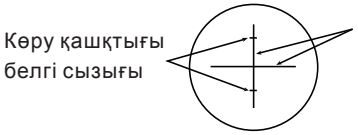
(4) А және В аралығындағы арақашықтықтың оқу саны a-b болады (5-сурет) H = AB

=1.735-1.224

= 0.511m




5-сурет




6-сурет

**2. Қашықтықты өлшеу**

(1)қызметкерлерге қарата, қызыметкелер астыңғы-үстңгі кірест сызығы арасындағы қашықтық санын оқуы керек, бірлігі“cm”

(2) құрылғы мен қызыметкерлермен аралығыℓ, бірлігі “m”

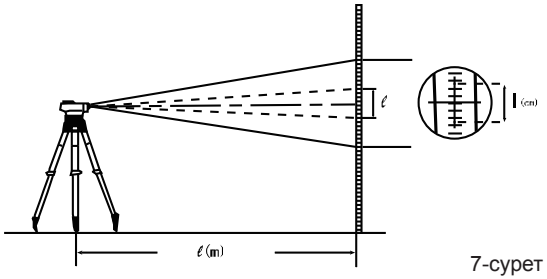
(6-7 сурет) ℓ ның ұзындығы 32 cm, құрылғы мен қызыметкердің қашықтығы 32m

3. Бұрыштарды өлшеу

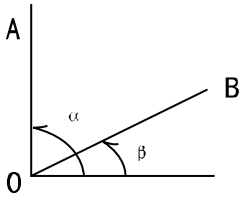
(1) Оптикалық айна крест көлденең сызығын сызады, соңынан дөңгелек тақтадағы санды оқыпα бұрышын табу

(2) құрылғыны Оптикалық айна ға бұрау В, бұрышын табуβ.

（3）<AOB =α-β（8-сурет）




7-сурет




8-сурет

## IV. Тексеру және түзету

**1. Шеңбер деңгейіндегі тексеру**

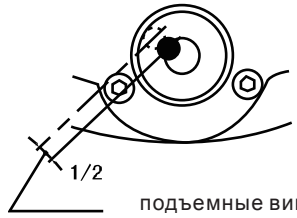
(1) астындағы көбелек бұранда шегесін бұрау, тегстеуші ортаға туралау.

(2) құрылғыны 1800 ге бұраңыз да, тегістеуішті осы кезде ортаға шоғырланады (9-сурет) . Егер ортаға шоғырланбаса, сәйкесті теңшеңіз. Әдістері төмендегідей

(1) астындағы көбелек бұранда шегесін бұраңыз, тегстеуіш ортаға келеді (10-сурет)

(II) тұтқадан ұстап тегіштеуіштің бұрандасын теңшеңіз, тегістеуішті орталықтағы орынға жылжытып апару (11-сурет)

9-сурет




подъемные винты

Рис.10



（3）（I）（II）ны қайталаңыз, құрылғыны керекті бағытқа дейін жөткеген кезде көпіршік ортадағы орынға тоқтайды

**2.Оптикалық айна ның деңгей сызығы**

(1) құрылғыны А және В арасында орналастыру, А және В арасында жұмысшылар арасындағы қашықтық 30~40м, оқылатын сан a1 және b1 (12-сурет) .

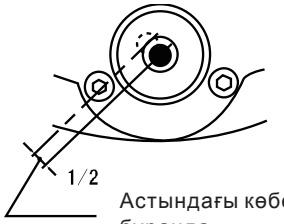
(2) құралғыныВ 2m ге жылжыса, оқылатын сан a2, b2 (сурет 13)

(3) егер b2= b2, b2 = a2-(a1-b1) есептеңіз, бұл көздің түзетуді талап етпейтінін көрсетеді.

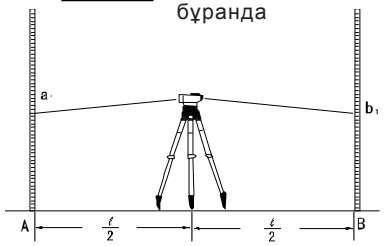
(4)егер b2≠b2 болса, есептеліп шығатын сан b2'= a2-（a1-b1）, бұл Оптикалық айнаны теңшеудің қажеті жоқ екенін түсіндіреді.

(5) жарық ілімі Оптикалық айна қызыметкер В-ны көрсетеді, дұрбы қақпағын бұрап, крест белгі сызығындағы бұранданы теңшеңіз, ортасындағы белгі сызығы b2 ге дейін оқылғанша бұралады.

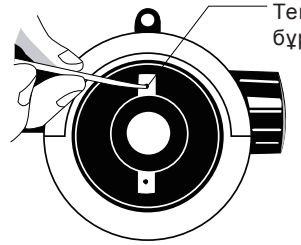
(6) жоғарыда көрсетілген басқыштарды қайталап| b2-b2| <3mm ге жеткізіңіз.

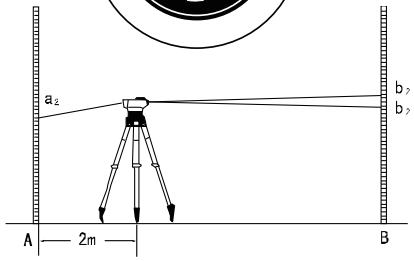



11-сурет




12-сурет




13-сурет

## V.Құрылғыны күтімдеу

Барлық бөліктер жоғалмай толық, дәл болуына кепілдік етңіз, құрылғыны абайлап қолданыңыз.

1. Өлшеу жұмыстары аяқталғаннан кейін аспапты тазалау және көнтейнерде сақтау қажет.

2. Жұмсақ шшеткәмен тазалағаннан кейін, дұрбы айнасын қағазбен сұртыңыз. Айнаны саусақтарыңызбен ұстамаңыз.

3. Егер аспап ақаулы немесе зақымдалған болса, оны техникалық мамандар, жабдық сырымен таныс адамдар немесе өндіруші жақ тексеріп жөндейді.

4. Көнтейнердің ішіне дықылдықтан сақтайтын құрғатқыш салып қойыңыз. Егер фонкциясын жоғалтса, құрғату құралын немесе жаңа құрғатқыш ауыстыру қажет.

Құрылғыны құрғақ, таза және жел өтетін жерде сақталуы керек.

Ескерту: 400 грәмм дөңгелек тақталы оию бұрышы, 5/8 үш бұтты сөре сырттай сатылады.

**Толығырақ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Алып жүруге қолайлы | 1 | Allen wrenc | 1 |
| былғары қап | | Пайдаланушы нұсқаулығы | 1 |
| Автоматты тегістеуішті | 1 | Plumb(қосымша) | 1 |
| Дұрыстау инесі | 1 | Кептіргіш | 1 |

## III. طريقة القياس

1. قياس الارتفاع

(1) قم بإعداد الجهاز بين A و B.

(2) ثبت العمود القائم في A ، بحيث تكون القراءة للأرتفاع هو أ.

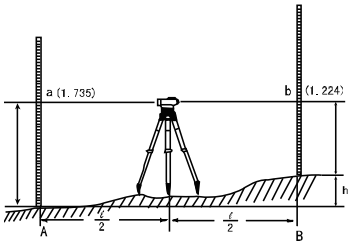
(3) ثبت العمود القائم رأسيًا في B ، بحيث تكون قراءة الارتفاع هي ب.

(4) قراءة مسافة الارتفاع بين A و B هي a-b

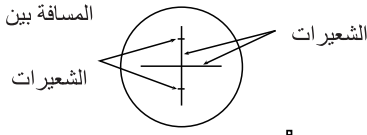
(الشكل 5) ح = أ ب

= 1،735-1،224

= 0.511m



الشكل 5.



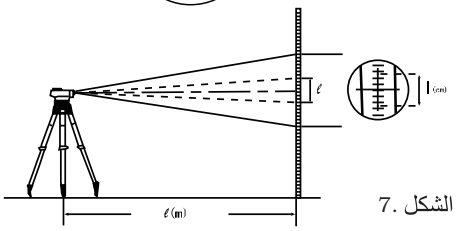
الشكل 6.

2. قياس المقاومة

(1) نقطة العمود القائم ، والحصول على القراءة بين شعيرات الاستاديا العلوي والسفلي ، وبوحدة قياس "سم"

(2) تكون المسافة بين الجهاز إلى العمود القائم تساوي ℓ وبوحدة قياس هي "م".

(الشكل6.7) طول ℓ هو 32 سم ، وهذا هو المسافة من الجهاز إلى القائم وهي 32م.

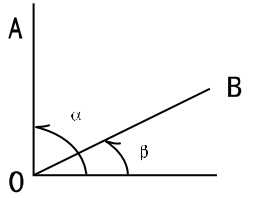


الشكل 7.

(1) رؤية تقاطع النقطة A مع الشعيرة العمودية ، يتم قرأة الدائرة ، والحصول على الزاوية الأولى التي تسمى ألفا.

(2) تدوير الجهاز إلى النقطة المأخوذة B ، والحصول على الزاوية الثانية β.

(3)حيث أن الزاوية AOB = α-β كما في الشكل (8)



الشكل 8.

## IV. التحقق والتعديل

1. فحص فقاعة دائرة التسوية

(1) قم بإدارة مسامير القدم لتوجيه الفقاعة.

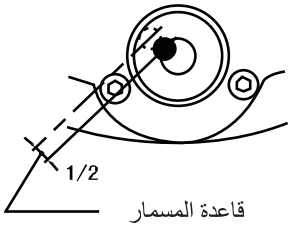
(2) أدر الجهاز 180درجة ، بحيث يجب أن تكون الفقاعة في المركز (كما في الشكل 9) وإلا فإنه يتم تعديلها. الطريقة هي على النحو التالي.

(I) تحويل مسامير القدم ، مما يجعل الفقاعة يجب في منتصف الطريق إلى المركز. (الشكل 10)

(ثانيا) باستخدام مفتاح ضبط مسامير الفقاعة حرك الفقاعة إلى المركز. (الشكل11.)

(3) كرر (II) (I) حتى تبقى الفقاعة في المركز عندما يتم تشغيل الجهاز في أي اتجاه

الشكل 9.



الشكل 10.



2. خط أفق الرؤية الأفقية

(1) ضبط الجهاز في منتصف الطريق بين A و B ، ويجب أن يكون القائم A و B على مسافة 30 ~ 40 م ، والقراءات هي a1، b1 (كما في الشكل 12)

(2) حرك الجهاز 2 م بعيدا عن A ، بحيث تكون القراءات هي a2، b2 كما في الشكل (13)

(3) احسب b2’ =a2-(a1-b1)

إذا كان b2 = = b2 ، فإذا كان b2’ =b2

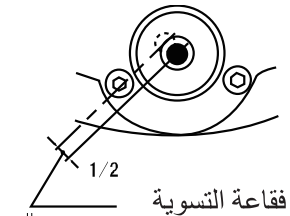
فإن هذا يدل على أن خط الأفق لا يحتاج إلى تصحيح.

(4) إذا كانت b2 ≠' b2 ، فإنها تظهر أنه يلزم إجراء تصحيح.

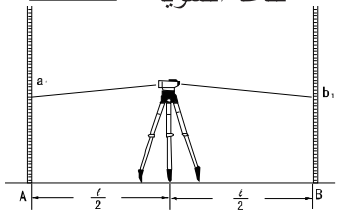
(5) نقطة الرؤية البصرية للقائم عند النقطة ب، يكون المسمار قبالة غطاء العدسة ، ويتم ضبط المسمار عبر الشعيرات من خلال جعل الشعيرات الوسطية تعطي القراءة المطلوبة b2 ".

(6) كرر ما سبق حتى

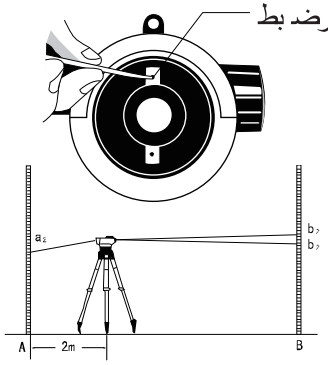
| b2’- b2 | <3mm。



الشكل 11.



الشكل 12.



الشكل 13.

## V. صيانة الجهاز

من أجل حماية جميع الأجزاء وعدم فقد دقتها ، يجب توخي الحذر.

1. بعد عملية المسح ، يجب تنظيف الجهاز (المنظور) وحفظه في الحاويةالخاصة به.

2. استخدم فرشاة ناعمة ، وورقة تنظيف لمسح العدسات. لا تستخدم الإصبع للمس العدسات وتنظيفها.

3. إذا كان الجهاز فيه شيء خاطئ أو تالف ، فإنه يجب أن يتم فحصه وإصلاحه بواسطة فني أو شخص مختص ، أو أن يتم إصلاحه من قبل الشركة المصنعة.

4. هناك كيس حافظ وجاف في الحاوية لوضع الجهاز بداخلها. فإذا فقدت كفاءة عمل الجهاز ، فانه يجب تغييرها بواحدة جديدة.

5.يجب أن يحفظ الجهاز في مكان تخزين جاف وفي منطقة ذات حالة جوية جافة ونظيفة وجيدة.

ملاحظة: تعد الدائرة gon400 ، والحامل ثلاثي القوائم مقاس 8/5 بوصة خاصة بالتصدير

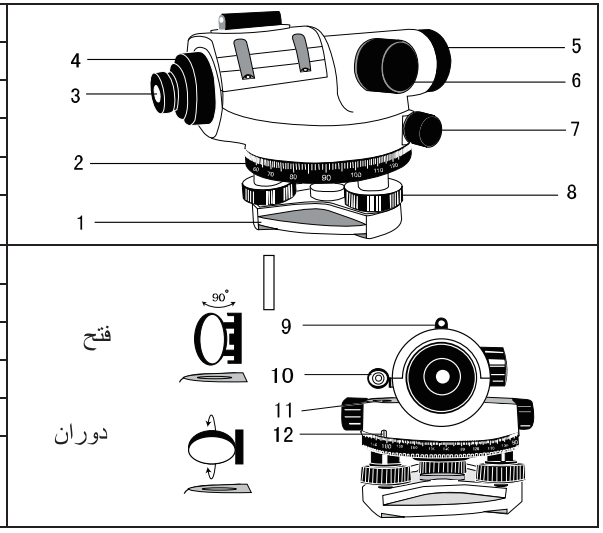
التفاصيل

| | |
|---|---|
| حقيبة حفظ الجهاز | 1 |
| جهاز ليفل اتوماتيكي | 1 |
| مسامير التعديل | 1 |
| مفاتيح البراغي | 1 |
| دليل المستخدم | 1 |
| قائم رأسي (إضافية) | 1 |
| مجفف | 1 |

## البيانات التقنية

| البيانات التقنية / الوضع | CT44043 | CT44044 |
|---|---|---|
| تلسكوب | معتدل | معتدل |
| تكبير | 32X | 32X |
| الفتحة الهدف واضحة | 40mm | 40mm |
| مجال الرؤية | $1^0$30' | $1^0$30' |
| أقصر مسافة للتركيز | 0.5m | 0.5m |
| عامل الضرب | 100 | 100 |
| عامل الإضافة | 0 | 0 |
| معدل العمل | ±12" | ±12" |
| ضبط الدقة | ±0.3" | ±0.3" |
| حساسية الفقاعة | 8'/2mm | 8'/2mm |
| تخريج دائرة | $1^0$ المرجع 1gon | $1^0$ المرجع 1gon |
| الانحراف المعياري للتسوية على المدى المزدوج Km1 | 1.0mm | 1.0mm |
| جهاز N / W | 1.3kg | 1.3kg |
| مركز قياس القائم الثلاثي الأبعاد | 5/8" المرجع M16 | 5/8" المرجع M16 |

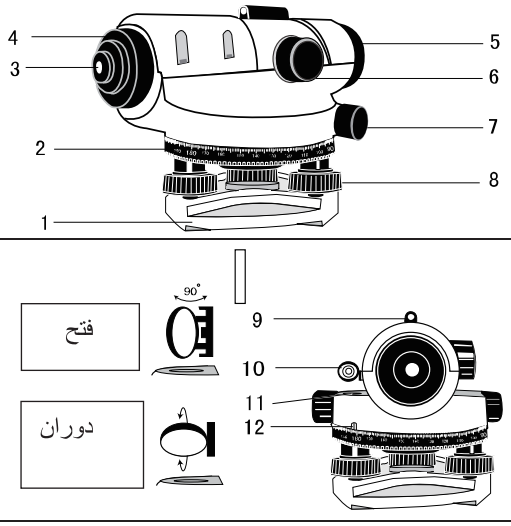
## I. الهيكل الخارجي
CT44043




| | |
|---|---|
| 1. لوحة القاعدة الكروية | 7. المحرك الأفقي |
| 2. دائرة التسوية | 8. مسمار التسوية |
| 3. قطعة عدسة العين | 9. ميزان الرؤية البصرية |
| 4. إطار عدسة العين | 10. منشور بينتا |
| 5. العدسة البصرية | 11. فقاعة التسوية الدائرية |
| 6. مقبض تركيز الجهاز | 12. الدائرة الأفقية للعلامة المرجعية |

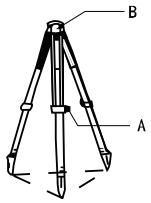







| | |
|---|---|
| 1. لوحة القاعدة الكروية | 7. المحرك الأفقي |
| 2. دائرة التسوية | 8. مسمار التسوية |
| 3. قطعة عدسة العين | 9. ميزان الرؤية البصرية |
| 4. إطار عدسة العين | 10. منشور بينتا |
| 5. العدسة الموضوعية | 11. فقاعة التسوية الدائرية |
| 6. مقبض تركيز الجهاز | 12. الدائرة الأفقية للعلامة المرجعية |

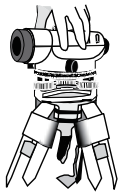
## II. طريقة الاستخدام

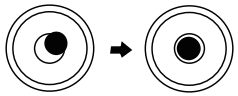


الشكل 1.

حذاء ثلاثي القوائم

الشكل 2.


الشكل 3.

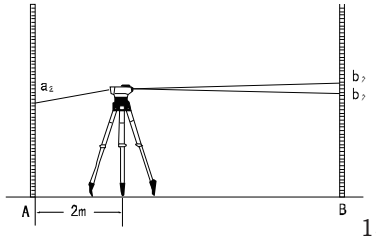

الشكل 4.

1. الإعداد
(1) ضبط الحامل ثلاثي القوائم إلى المستوى الأفقي ، شد المسمار أ.كما في الشكل (1)
(2) ضبط الحامل الثلاثي القوائم بشكل أفقي على الأرض الطبيعية
كما في الشكل (2).
(3) ضبط الجهاز على رئس المنشور ب ،والشد عليه بشكل قوي
يضمن ثبات الجهاز.كما في الشكل (3)
(4) قم بإدارة مسامير القدم وتركيز الفقاعة على الوسط كما في
الشكل(4)
2. تركيز النقاط
(1) من خلال الرؤية البصرية ، ثبت النقاط على موضع القائم.
(2) قم بإدارة مقبض التركيز لتعيين الشعيرات المتقاطعة بشكل واضح.
(3) أدر المفتاح حتى يصبح القائم واضح.
(4) ضبط محرك الأقراص الأفقية لجعل القائم في مركز الرؤية.

(4) اگر b2’≠ b2 باشد، نشان دهنده ی این می باشد که تصحیح لازم است.

(5) دید بصری را روی میله مدرج B قرار دهید، محافظ چشمی را باز کنید، پیچ خط داخل دوربین را برای خواندن b2’ مورد احتیاج، تنظیم کنید.

(6) مورد فوق را تکرار کنید تا زمانی که |b2’ - b2| < 3mm ◦ شود.



شکل.13

## V.تعمیر و نگهداری ابزار

به منظور حفاظت از همه ی قسمت ها و از دست ندادن دقت آن، باید مراقبت کنید.

1. بعد از عملیات نقشه برداری، دستگاه باید تمیز شده و در محفظه نگهداری شود.
2. برای پاک کردن لنز از قلم موی نرم یا کاغذ لنز استفاده کنید. به لنز دست نزنید.
3. اگر دستگاه مشکلی دارد یا خراب شده است، باید توسط یک تکنسین یا شخصی متخصص بررسی و تعمیر شود یا توسط سازنده تعمیر شود.
4. یک کیسه خشک کن در محفظه وجود دارد. اگر کارایی خود را از دست داده است، آن را حرارت دهید یا تعوض کنید.
5. دستگاه باید در مکانی خشک، تمیز و دارای هوایی مناسب نگهداری شود.

توجه: دایره 400 gon ، سه پایه ”5/8 برای صادرات هستند.

## جزئیات

| | | | |
|---|---|---|---|
| چمدان حمل | 1 | دستورالعمل کاربر | 1 |
| سطح اتوماتیک | 1 | شاقول (اضافی) | 1 |
| پین تنظیم | 1 | خشک کن | 1 |
| آچار آلن | 1 | | |



(2) ابزار را 180 درجه بچرخانید، حباب باید در مرکز قرار بگیرد (شکل 9) در غیر این صورت باید تنظیم شود. روش کار به صورت زیر است.

(I) پیچ ها پایه را بچرخانید، حباب را اندکی در مرکز قرار دهید. (شکل 10)

(II) با استفاده از آچار،پیچ های حباب را برای جابه جایی حباب به مرکز، تنظیم کنید. (شکل 11)

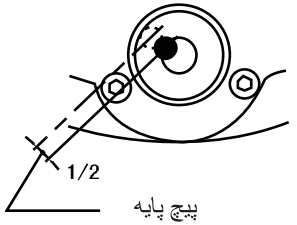
3- مراحل (I)(II) را آنقدر تکرار کنید تا وقتکی که ابزار را به هر طرف حرکت دهید، حباب در مرکز بماند.

2. افقی بودن خط دید

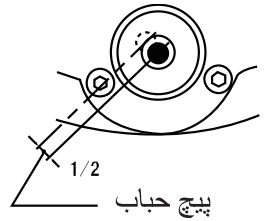
(1) ابزار را اندکی بین A و B تنظیم کنید. میله مدرج A و B باید حدود 30 تا 40 متر دور از هم باشند. خواندن ها عبارتند از a1 و b1 . (شکل 12)

2- ابزار را دو متر از A دور کنید. خواندن ها عبارتند از a2 و b2 . (شکل 13)

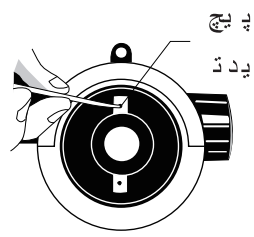
(3) مقدار b2 ’ =a2-(a1-b1) را محاسبه کنید. اگرb2= b2’ باشد، نشان می دهد که نیازی به تصحیح خط دید نیست.



شکل.10



شکل.11



شکل.12

## II. شیوه ی استفاده

1. تنظیم کردن

(1) سه پایه را روی سطح افقی تنظیم کنید و پیچ را سفت کنید ( شکل 1)

(2) سه پایه را تقریباً افقی تنظیم کنید و روی زمین نصب کنید (شکل 2)

(3) ابزارها را روی سه پایه B تنظیم کرده و آن را سفت کنید ( شکل 3)

(4) پیچ های پایه را بچرخانید و حباب را در مرکز قرار دهید (شکل 4)

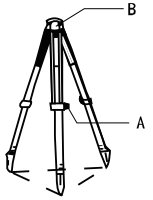
2. نشانه رفتن و تنظیم فاصله کانونی

(1) از طریق دید بصری، به سمت میله مدرج نشانه بروید

(2) دکمه تنظیم فاصله کانونی را بچرخانید تا خط داخل دوربین شفاف شود

(3) کلید را بچرخانید تا میله مدرج شفاف شود.

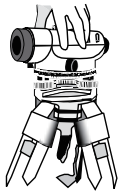
(4) درایو افقی را تنظیم کنید تا میله مدرج در مرکز قرار بگیرد.

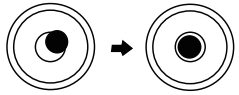


شکل 1.

پایه سه کفش

شکل 2.


شکل 3.


شکل 4.

## III. شیوه ی اندازه گیری

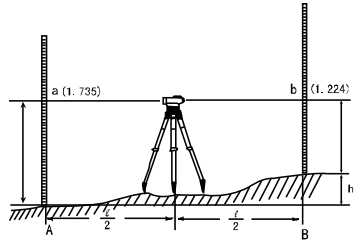
1. اندازه گیری ارتفاع

(1) ابزار را بین A و B تنظیم کنید.

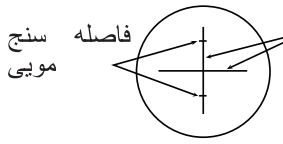
(2) میله مدرج را به صورت عمودی روی A تنظیم کنید. ارتفاع خواندن a می باشد.

(3) میله مدرج را به طور عمودی روی B تنظیم کنید. ارتفاع خواندن b می باشد.

(4) خواندن فاصله ی ارتفاع بین A و B برابر با a-b می باشد.



شکل 5.



شکل 6.



(Fig.5) h=a-b

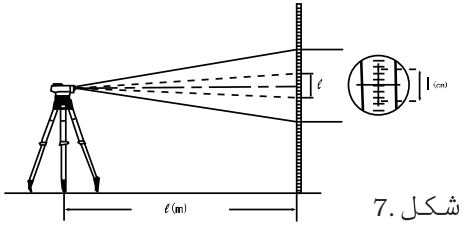
=1.224-1.735

= 0.511 متر

اندازه گیری فاصله

(1) به سمت میله مدرج نشانه بروید، فاصله سنج مویی بین بالا و پایین را بخوانید. واحد اندازه گیری "سانتی متر" است.

2- سپس فاصله ی ابزار از میله مدرج برابر با ℓ می باشد. واحد اندازه گیری "متر" است. (شکل 6،7) طول ℓ برابر با 32 سانتی متر است. یعنی فاصله ی ابزار از میله مدرج 32 سانتی متر است.



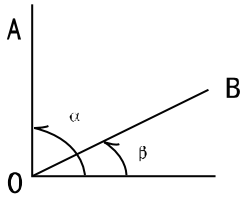
شکل 7.

3. اندازه گیری زاویه

(1) با مویی عمودی A را ببینید، دایره را بخوانید، زاویه α را به دست آورید.

(2) ابزار را برای دیدن B بچرخانید، زاویه β را به دست آورید.

(3) <AOB=α -β (شکل 8)



شکل 8.

## IV. چک کردن و تنظیم کردن

1. چک کردن حباب دایره ای

(1) پیچ پایه را بچرخانید تا حباب را در مرکز قرار دهید.

شکل 9.

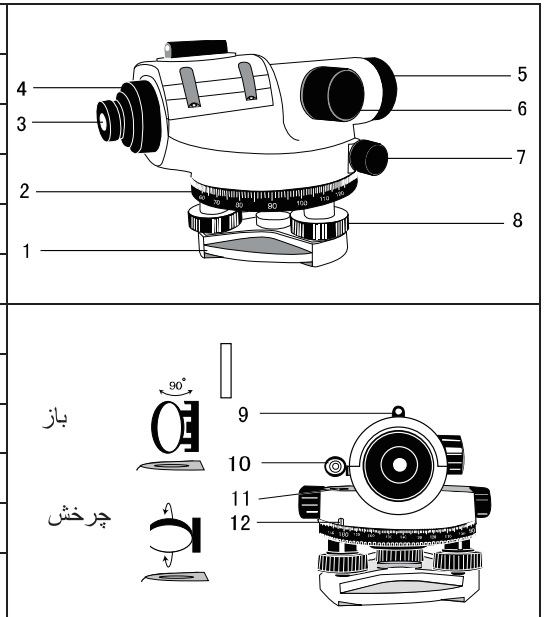
## I. داده های فنی

| حالت/ داده های فنی | CT44043 | CT44044 |
|---|---|---|
| تلسکوپ | قائم | قائم |
| بزرگ نمایی | 32 برابر | 32 برابر |
| روزنه شیئی شفاف | 40 میلیمتر | 40 میلیمتر |
| میدان دید | $1^0 30'$ | $1^0 30'$ |
| کوتاهترین فاصله کانونی | 0.5 متر | 0.5 متر |
| فاکتور ضرب | 100 | 100 |
| فاکتور جمع | 0 | 0 |
| محدوده کاری | ±12" | ±12" |
| دقت تنظیم | ±0.3" | ±0.3" |
| حساسیت حباب | 8'/2mm | 8'/2mm |
| درجه بندی دایره | $1^0$ اپ 1gon | $1^0$ اپ 1gon |
| انحراف استاندارد یک کیلومتر برای تراز کردن دوسطحی | 1 میلیمتر | 1 میلیمتر |
| وزن خالص ابزار | 1.3 کیلوگرم | 1.3 کیلوگرم |
| اندازه مرکز سه پایه | 5/8" اپ M16 | 5/8" اپ M16 |



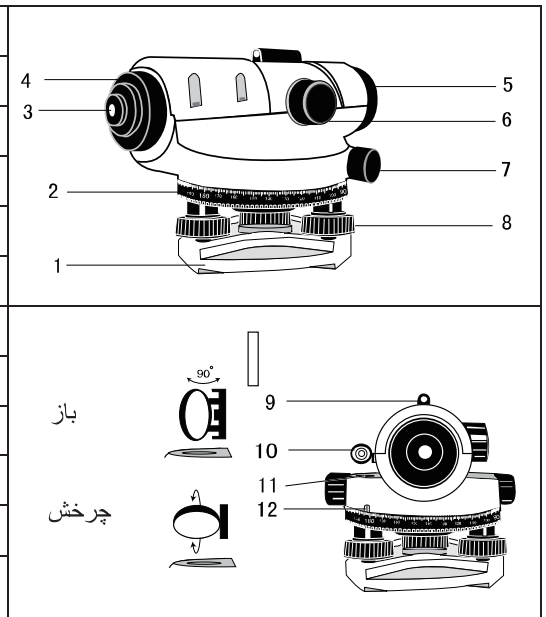
## ساختار بیرونی

CT44043




1. صفحه اصلی کروی
2. دایره
3. چشمی
4. محافظ چشمی
5. لنز بیرونی
6. دکمه‌ی تنظیم کانون
7. درایو افقی
8. پیچ تراز کردن
9. دید سوراخ نوری
10. منشور پنج ضلعی
11. حباب دایره ای
12. دایره افقی علامت مرجع

CT44044




1. صفحه اصلی کروی
2. دایره
3. چشمی
4. محافظ چشمی
5. لنز بیرونی
6. دکمه‌ی تنظیم کانون
7. درایو افقی
8. پیچ تراز کردن
9. دید بصری سوراخ
10. منشور پنج ضلعی
11. حباب دایره ای
12. دایره افقی علامت مرجع