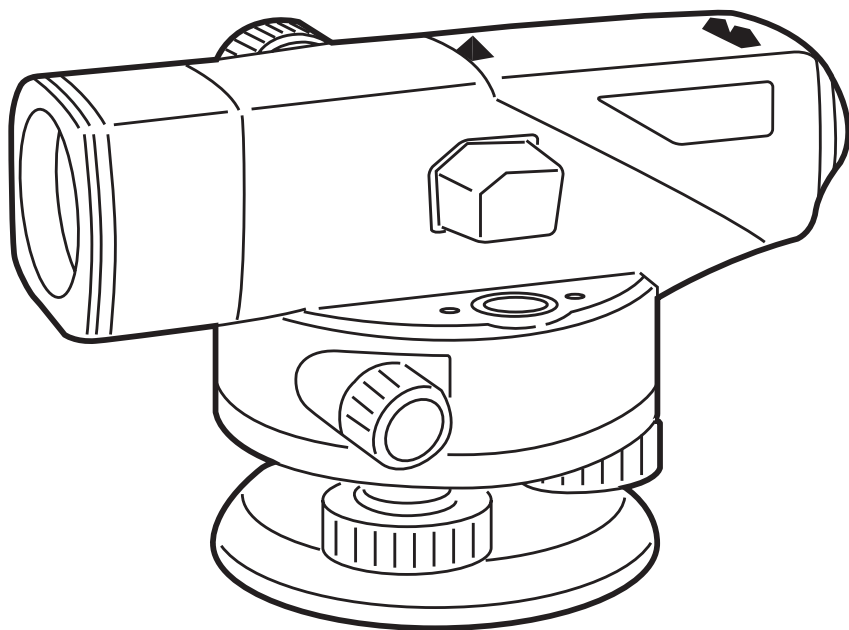


# LEVELFIX AL320X



NL  
EN  
FR

**GEBRUIKSAANWIJZING**  
**USER MANUAL**  
**MANUEL D'UTILISATION**

## INHOUD

---

PICTOGRAMMEN .....	3
ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN .....	3
BIJZONDERE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN .....	3
TECHNISCHE GEGEVENS.....	4
IDENTIFICATIE.....	4
OPZETTEN VAN HET INSTRUMENT.....	5
SCHERPSTELLEN EN WAARNEMEN.....	5
HORIZONTALE HOEKEN.....	5
CONTROLLEREN VAN DOOSNIVEAU.....	10
CONTROLLEREN VAN DE COMPENSATOR .....	10
CONTROLLEREN NAUWKEURIGHEID KRUISDRADEN.....	11
MOGELIJKE FOUTEN .....	11
GARANTIE EN AANSPRAKELIJKHEID .....	11
VERVANGEN VAN DE BATTERIJEN .....	11
MILIEUZORG .....	12

Wij danken u voor de aankoop van een LEVELFIX product.  
Lees aandachtig deze gebruiksaanwijzing, zodat u het instrument op de best mogelijke manier kunt gebruiken.

## PICTOGRAMMEN



ALGEMENE WAARSCHUWING



LEES DE HANDLEIDING

## ALGEMENE VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN

1. Lees aandachtig deze gebruiksaanwijzing voordat u het instrument in gebruik neemt.
2. Verwijder in geen geval de op het toestel aangebrachte veiligheidsetiketten.
3. Vermijd schokken en laat het toestel niet vallen, dit kan het instrument beschadigen.
4. Laat het toestel niet achter in een explosiegevaarlijke omgeving.
5. Gebruik steeds de koffer voor het transporteren van het instrument
6. Reinig het toestel alleen met een zachte droge doek.
7. Probeer het toestel niet te openen of zelf wijzigingen aan het apparaat aan te brengen.
8. Onderhoud en reparatie van het toestel mogen enkel door een erkende serviceonderneming worden uitgevoerd.
9. Kijk nooit door de telescoop naar de zon. Verlies van gezichtsvermogen kan het gevolg zijn.
10. Kijk niet naar gereflecteerd zonlicht van een prisma of ander reflecterend object door de telescoop. U zou uw gezichtsvermogen kunnen verliezen.
11. Gebruik of gooi niet met het schietlood. Een persoon kan gewond raken als hij wordt geraakt.

Al onze apparaten worden in de fabriek gecontroleerd en zijn perfect afgesteld. Het toestel kan echter door schokken worden ontregeld of zijn nauwkeurigheid verliezen.

Controleer zelf regelmatig de nauwkeurigheid van het toestel, in het bijzonder bij aanvang van grote meetwerkzaamheden.

Wij wijzen alle verantwoordelijkheid van ons af voor fouten tijdens de constructie, plaatsing, fabricage of montage die het gevolg kunnen zijn van een slechte werking van het toestel.

## VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN ICM STATIEF EN MEETBAAK

Draai de centrerschroef stevig vast wanneer u het instrument op het statief monteert. Als u de schroef niet goed vastdraait, kan het instrument van het statief vallen en letsel veroorzaken.

Draai de bevestigingsschroeven van de poten van het statief waarop het instrument wordt gemonteerd stevig aan. Als u de schroeven niet goed vastdraait, kan het statief in elkaar zakken en letsel veroorzaken.

Draag het statief niet met de statiefschoenen naar andere personen gericht. Een persoon kan letsel oplopen als hij door de statiefschoenen wordt geraakt.

Houd handen en voeten uit de buurt van de statiefschoenen wanneer u het statief in de grond bevestigt. Een steekwond aan hand of voet kan het gevolg zijn.

Draai de bevestigingsschroeven van de poten stevig aan voordat u het statief gaat dragen. Als u de schroeven niet goed vastdraait, kunnen de poten van het statief uit de grond schieten en letsel veroorzaken.

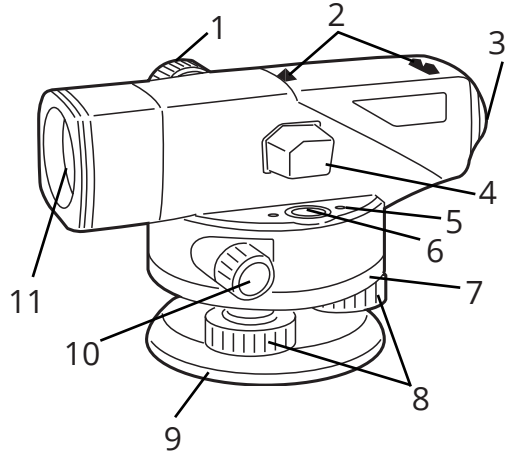
Niet gebruiken bij onweer. Het personeel is geleidend en als het door de bliksem wordt getroffen, kan dit leiden tot dood of letsel.

Wees voorzichtig bij gebruik in de buurt van hoogspanningskabels of transformatoren. De baak is geleidend en in contact kan een elektrische schok tot gevolg hebben.

## TECHNISCHE GEGEVENS

Vergroting	32X
Beeld	Rechtopstaand
Objectief diafragma	42mm
Minimale focusering	0.3m
Oplossend vermogen	3"
Gezichtsvelde (op 100m)	1° 20'
Stadia ratio	1:100
Type compensator	Magnetisch
Bereik compensator	+/- 15'
Nauwkeurigheid doosniveau	10' / 2mm
Horizontale circel aflezing	1°
Horizontale circel bereik	360°
Nauwkeurigheid dubbele km waterpassing	1.0mm
Constructie	IPX6 (IEC60529:2001)
Werktemperatuur	-20 tot 50° C
Opslagtemperatuur	-40 tot 70° C

## IDENTIFICATIE



1. Focuseerknop
2. Richtkijker
3. Eyepiece
4. Spiegel
5. Justerschroeven doosniveau
6. Doosniveau
7. Horizontale circel met graden verdeling
8. Voetschroeven
9. Basisplaat met statiefaansluiting
10. Horizontale fijninstelling
11. Objectief

## OPZETTEN VAN HET INSTRUMENT

### Het statief opstellen

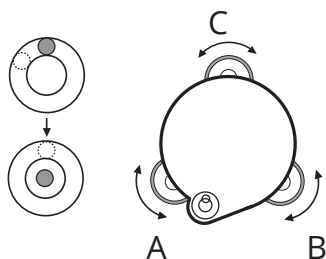
Schuif eerst de uitschuifbare poten uit tot een geschikte lengte en zorg ervoor dat de vergrendeling hendels of schroeven stevig vast zitten.

### Het instrument op de het statief bevestigen

Plaats het instrument voorzichtig op de kop van het statief en schuif het instrument door de schroef van het statief los te draaien. Draai als de waterpas recht boven het midden is geplaatst, de schroef van het statief lichtjes vast.

### Het instrument grof waterpas stellen met behulp van het doosniveau

1. Draai de waterpasstelschroeven A en B om de bel in het doosniveau te bewegen. De bel bevindt zich nu op een lijn die loodrecht staat op een lijn die door de middelpunten van de twee af te stellen waterpasstelschroeven loopt.
2. Draai de waterpasstelschroef C om de bel in het midden van het doosniveau te brengen



## SCHERPSTELLEN EN WAARNEMEN

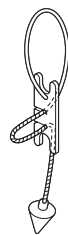
1. Gebruik de richtkijker om het objectief op het doel te richten.
2. Draai geleidelijk aan het oculair tot vlak voordat de kruislijn van het dradenkruis wazig wordt.
3. Gebruik de horizontale fijnstelschroef om het doel in het gezichtsveld te centreren. Draai aan de scherpstelknop om scherp te stellen op het doel.
4. Kijkend door de telescoop, verplaats uw ogen lichtjes in de horizontale en verticale richtingen.
5. Als er geen parallax is tussen het doelbeeld en het dradenkruis, zijn de voorbereidingen voor de meting voltooid. Als er wel parallax is, herhaalt u de bovenstaande procedure vanaf stap 2 om om het dradenkruis opnieuw scherp te stellen.

**Als er parallax is, kunnen er meetfouten ontstaan, dus zorg ervoor dat u het doel goed scherp stelt.**

## HORIZONTALA HOEKEN

De horizontale cirkelgraden zijn genoteerd om de  $10^\circ$  ( $360^\circ$ ). Het resultaat is dat het richten gebeurt van links naar rechts.

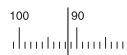
1. Gebruik het schietlood (aan de onderzijde van de vastzetschroef van het statief) om het instrument recht boven het meetpunt te stellen



2. Richt op punt A, en stel de horizontale cirkel in op  $0^\circ$  door de horizontale cirkelpositivering te draaien.



3. Richt op punt B en lees de hoek af. Voorbeeld:  $91.5^\circ$  in de onderstaande figuur.



## CONTROLLEREN VAN DOOSNIVEAU

1. Stel de waterpasstelschroeven af om de luchtbel in het midden van het doosniveau te plaatsen.
2. Draai het instrument 180°.
3. Compenseer de helft van de verschuiving door de voetschroeven bij te stellen.
4. Elimineer de resterende halve verschuiving met de stelschroeven van het doosniveau met behulp van de zeskantsleutel.
5. Draai het instrument 180°. Als de luchtbel in de cirkel blijft, is de afstelling voltooid.

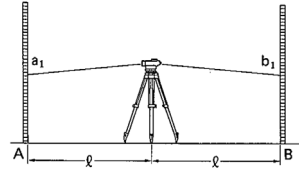
## CONTROLLEREN VAN DE COMPENSATOR

1. Centreer de luchtbel in het doosniveau
2. Draai de dichtstbijzijnde waterpasschroef naar de peilas 1/8 slag naar rechts of links, controleer de beweging van de horizontale kruislijn. (Een andere methode is om op de statiefpoten of het instrument te tikken terwijl u een duidelijk doel richt).

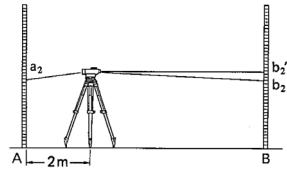
*Als het automatische compensatiemechanisme normaal werkt, zou de kruislijn moeten stuiten, en dan onmiddellijk terugkeren naar de oorspronkelijke positie. Het is raadzaam om de beweging van de automatische compensator voor gebruik te controleren.*

## KRUISDRADEN CONTROLLEREN

1. Plaats het instrument halverwege tussen twee punten, A en B, 30 tot 50 m van elkaar. Meet A1 en B1.



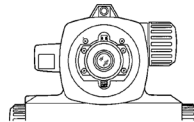
2. Plaats het instrument op een positie 2m van punt A. Meet A2 en B2



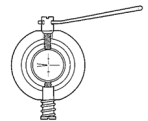
3. Laat de telescoop gericht op punt B.
4. Bereken  $B2' = A2 - (A1 - B1)$

Als  $B2' = B2$ , dan is de horizontale kruislijn normaal en is geen bijstelling nodig. Als  $B2'$  en  $B2$  verschillend zijn, pas de kruislijn dan als volgt aan:

1. Schroef het afdekplaatje om het eyepiece los.



2. Gebruik de stelpen om het verschil tussen  $B2'$  en  $B2$  op te heffen. In het voorbeeld is  $B2'$  groter dan  $B2$ . De horizontale lijn moet worden verlaagd. Om de horizontale lijn te verlagen, draait u de stelschroef een klein beetje los met behulp van de stelpen. Om de horizontale lijn lijn te verhogen, draait u de stelschroef vast.



3. Herhaal stap 1 en 2 van de afstelprocedure totdat het verschil tussen  $B2'$  en  $B2$  minimaal is.

## ONDERHOUD

- Behandel meetinstrumenten met zorg.
- Reinig het toestel na elk gebruik met een zacht doekje.
- Bevochtig indien nodig het doekje met water.
- Wis het toestel zorgvuldig droog indien het nat is geworden.
- Berg het toestel enkel op in perfect droge toestand.
- Gebruik geen oplosmiddelen voor het reinigen.
- Transporteer het toestel enkel in de originele opbergkoffer.



De AL320X is niet waterdicht. Vermijd contact met water, dit kan de compensator beschadigen! Niet in het directe zonlicht laten liggen. Niet blootstellen aan hoge temperaturen: de behuizing en sommige kunststof onderdelen in het toestel zouden hierdoor kunnen vervormd worden. De laser niet opbergen in extreem koude omstandigheden, dit kan leiden tot condensatie in het toestel en tot vocht damp wanneer het toestel terug op bedrijfstemperatuur komt. Daardoor kunnen de optieken aandampen en de compensator oxideren.

## GARANTIE EN AANSPRAKELIJKHEID

De garantieperiode bedraagt 1 jaar. De garantie geldt niet voor storingen of defecten die te wijten zijn aan:

- slecht gebruik van het toestel.
- niet naleven van de in de gebruiksaanwijzing genoemde voorschriften.
- schokken, slechte behandeling, enz.

Alle reparaties die niet worden uitgevoerd in onze fabriek, onze servicefilialen of door ons erkende servicebedrijven hebben tot gevolg dat de garantie vervalft. Er wordt uitdrukkelijk op gewezen dat wij geen enkele andere (uitdrukkelijke of stilzwijgende) garantie leveren met betrekking op de kwaliteit, verkoopbaarheid, noch voor het gebruik van de laser voor speciale doeleinden.

### CONTROLEER ZELF REGELMATIG DE NAUWKEURIGHEID VAN HET TOESTEL, IN HET BIJZONDER BIJ AANVANG VAN GROTE MEETWERKZAAMHEDEN.

Wij wijzen alle verantwoordelijkheid van ons af voor fouten tijdens de constructie, plaatsing, fabricage of montage die het gevolg kunnen zijn van een slechte werking van het toestel veroorzaakt door slecht onderhoud of door willekeurige aansluitingen of combinaties met andere apparaten.

## MOGELIJKE FOUTEN

Indien de waterpas foutieve maten aanduidt, kan dit te wijten zijn aan:

- een lichte schok of stoot: controleer in dat geval opnieuw de nauwkeurigheid van het toestel.
- grote temperatuurschommelingen: b.v. gebruik van het instrument in koude omstandigheden na opberging in een warme omgeving. Wacht enkele minuten om het toestel aan de omgevingstemperatuur te laten aanpassen vooraleer u met de meetwerkzaamheden begint.

## INDEX

---

SYMBOLS-----	9
GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS -----	9
SAFETY REGULATIONS ICM TRIPOD AND STAFF -----	9
TECHNICAL DATA -----	10
IDENTIFICATION -----	10
SETTING UP THE INSTRUMENT -----	11
FOCUSSING AND SIGHTING -----	11
MEASURING HORIZONTAL ANGLE -----	11
CHECKING CIRCULAR LEVEL -----	12
CHECKING THE COMPENSATOR -----	12
RETICLE CROSS-LINE (LINE OF SIGHT)-----	12
MAINTENANCE -----	13
POSSIBLE ERRORS -----	13
WARRANTY AND RESPONSIBILITY -----	13

Thank you for purchasing a LEVELFIX product.  
Please read this manual carefully so that you can use the instrument in the best possible way.

## SYMBOLS



GENERAL HAZARD WARNING



READ THE MANUAL

## GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

1. Please read this manual carefully before using the instrument
2. Never remove the safety labels affixed to the unit.
3. Avoid shocks and drops, which may damage the instrument.
4. Do not leave the unit in an explosive atmosphere.
5. Always use the case for transporting the instrument.
6. Clean the device only with a soft, dry cloth.
7. Do not attempt to open the device or make any modifications to it.
8. Maintenance and repair of the device may only be performed by an authorized service company.
9. Never look at the sun through the telescope. Loss of eyesight can result.
10. Do not look at reflected sunlight from a prism or other reflective object through the telescope. You could lose your vision.
11. Do not wield or throw the plumb bob. A person could be injured if struck.

All devices are checked and shipped in perfect condition, but should any impact occur, a device may lose precision.

The user must regularly check the precision of the machine, particularly before carrying out substantial work.

Levelfix company shall accept no responsibility for problems regarding the construction, installation, manufacture or assembly which may result from improper use of the device.

## SAFETY REGULATIONS ICM TRIPOD AND STAFF

Tighten the centering screw securely when mounting the instrument on the tripod. Failure to tighten the screw properly could cause the instrument to fall off the tripod and cause injury.

Tighten securely the mounting screws of the legs of the tripod on which the instrument is mounted. Failure to tighten the screws properly could cause the tripod to collapse and cause injury.

Do not carry the tripod with the tripod shoes facing other persons. A person may be injured if struck by the tripod shoes.

Keep hands and feet away from the tripod shoes when securing the tripod into the ground. A stab wound to the hand or foot may result.

Tighten the leg mounting screws securely before carrying the tripod. If you do not tighten the screws properly, the legs of the tripod may pop out of the ground and cause injury.

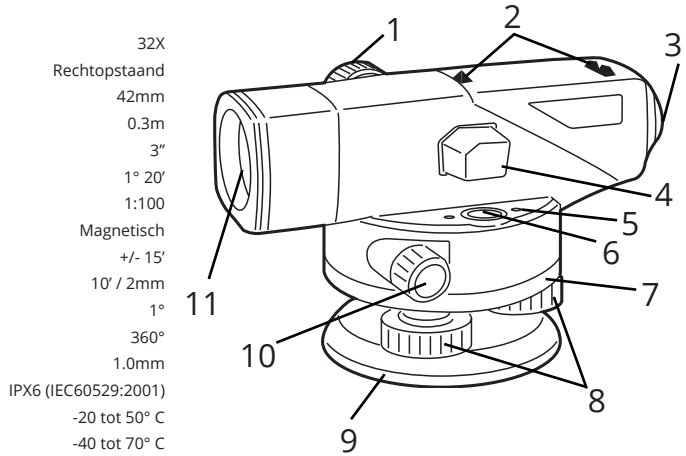
Do not use during a thunderstorm. The staff is conductive and if struck by lightning, death or injury may result.

Use caution when using near high voltage cables or transformers. The staff is conductive and contact may result in electric shock.

## TECHNICAL DATA

Magnification	32X
Image	Rechtopstaand
Lens aperture	42mm
Minimum focus	0.3m
Resolving power	3"
Field of view (at 100m)	1° 20'
Stadia ratio	1:100
Compensator type	Magnetisch
Compensator range	+/- 15'
Accuracy of circular level	10' / 2mm
Horizontal circle reading	1°
Horizontal circle range	360°
Accuracy double km leveling	1.0mm
Construction	IPX6 (IEC60529:2001)
Operating temperature	-20 tot 50° C
Storage temperature	-40 tot 70° C

## IDENTIFICATION



1. Focus knob
2. Scope
3. Eyepiece
4. Mirror
5. Circular level adjusting screw
6. Circular level
7. Horizontal circle with degrees
8. Leveling foot screw
9. Base plate with tripod connection
10. Horizontal fine adjustment
11. Objective lens

## SETTING UP THE INSTRUMENT

### Setting up the tripod

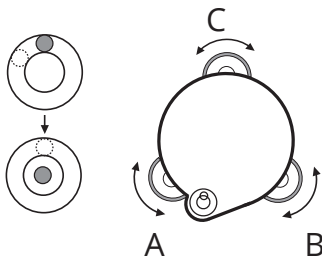
First, extend the telescoping legs to a suitable length and make sure the locking levers or screws are securely in place.

### Attaching the instrument to the tripod

Carefully place the instrument on the head of the tripod and slide the instrument by loosening the tripod screw. When the level is positioned directly above the center of the tip, lightly tighten the tripod screw.

### Coarse leveling of the instrument using the box level

1. Turn the leveling screws A and B to move the bubble into the box level. The bubble is now on a line perpendicular to a line passing through the centers of the two leveling adjustment screws.
2. Turn the leveling adjustment screw C to bring the bubble into the center of the box level



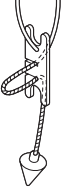
## FOCUSSING AND SIGHTING

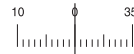
1. Use the or gun sight to point the objective lens at the target.
2. Gradually turn the eyepiece until just before the reticle cross-line becomes blurred.
3. Use the horizontal fine motion screw to center the target in the field of view. Turn the focussing knob to focus on the target.
4. Looking through the telescope, shift your eyes slightly in the horizontal and vertical directions.
5. If there is no parallax between the target image and the reticle, preparations for measurement are complete. If there is parallax, repeat the above procedure from step 2 in order to refocus the reticle.

**If there is parallax, measurement errors may result, so make sure to adequately focus the target.**

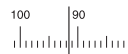
## MEASURING HORIZONTAL ANGLE

The horizontal circle graduations are annotated every  $10^\circ$  ( $360^\circ$ ) in a clockwise direction. As a result, sighting is performed from left to right.

1. Use the plumb bob to set up the instrument directly above the survey point.
- 
2. Sight point A, and set the horizontal circle to  $0^\circ$  by turning the horizontal circle positioning ring.



3. Sight point B and take the angle reading. Example:  $91.5^\circ$  in the figure below.



## CHECKING CIRCULAR LEVEL

1. Adjust the leveling foot screws to center the bubble in the circular level.
2. Turn the instrument  $180^\circ$
3. Compensate for one-half of the shift by adjusting the leveling foot screws.
4. Eliminate the remaining half shift with the circular level adjusting screws using the hexagonal wrench.
5. Turn the instrument  $180^\circ$ . If the bubble remains in the circle, adjustment is complete.

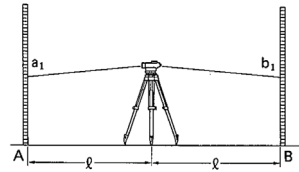
## CHECKING THE COMPENSATOR

1. Center the bubble in the circular level.
2. While turning the nearest leveling screw to the sighting axis  $1/8$  of a turn to the right or left, check the movement of the horizontal cross-line. (Another method is to tap the tripod legs or the main body while sighting a clear target.)

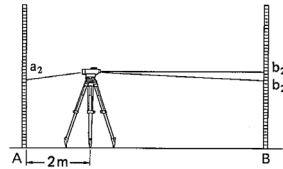
*If the automatic compensator mechanism is working normally the cross-line should bounce, then immediately return to the original position. It is advisable to check the movement of the automatic compensator before use.*

## RETICLE CROSS-LINE (LINE OF SIGHT)

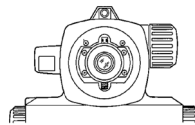
1. Set the instrument halfway between two points, A and B, 30 to 50m apart. Take readings  $A_1$  and  $B_1$ .



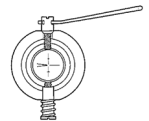
2. Set the instrument at a point 2 m from point A. Take readings  $A_2$  and  $B_2$ .



3. Leave the telescope sighted on point B.
4. Calculate  $b_2' = a_2 - (a_1 - b_1)$ 
  1. If  $b_2' = b_2$ , the horizontal cross-line is normal and no adjustment is necessary. When  $b_2'$  and  $b_2$  are different, adjust the cross-line as follows:
  2. Unscrew and remove the adjusting screw cover.



3. Use the adjusting pin to eliminate the difference between  $b_2'$  and  $b_2$ . In the example shown in step 2  $b_2'$  is larger than  $b_2$ . The horizontal line needs to be lowered. To lower the horizontal line, carefully loosen the adjusting screw by a small amount using the adjusting pin. To raise the horizontal line, tighten the adjusting screw.



4. Repeat steps 1 and 2 of the adjustment procedure until the difference between  $b_2'$  and  $b_2$  is small.

## MAINTENANCE

- Handle measuring devices with care.
- Clean the device after every use with a soft cloth. If necessary, dampen the cloth with water.
- If the instrument gets wet, clean it and dry it carefully.
- Only put the instrument away when it is completely dry.
- Do not use solvent to clean the instrument
- Only transport the instrument in its original case.



The AL320X is not watertight or airtight.

Do not get it wet, as this may damage the internal components. Do not leave it in direct sunlight or exposed to high temperatures. The body and some internal parts are made of plastic and can warp at high temperatures. Do not store the instrument in a very cold environment, as this can cause condensation to form on the internal parts when the instrument is warmed up. This can mist up the beam windows and cause the internal components to rust.

### **NEVER STORE AN INSTRUMENT IN WET CONDITIONS IN A CLOSED CASE!**

## POSSIBLE ERRORS

If the level indicates incorrect measurements, this may be due to:

- a slight shock or impact: in this case, recheck the accuracy of the device.
- large temperature variations: e.g. use of the instrument in cold conditions after storage in a warm environment. Wait a few minutes to allow the instrument to adjust to the ambient temperature before beginning measurement operations.

## WARRANTY AND RESPONSIBILITY

The warranty period is 1 year. The warranty does not cover failures or malfunctions due to:

- improper use of the appliance.
- non-compliance with the instructions given in the operating manual.
- shocks, poor handling, etc.
- Any repairs that are not carried out in our factory, our service branches or service companies approved by us will result in the loss of the warranty. It is expressly noted that we do not provide any other warranty (express or implied) with respect to the quality, merchantability, nor for the use of the laser for special purposes.

### **THE USER MUST CHECK THE DEVICE REGULARLY AND BEFORE CARRYING OUT SUBSTANTIAL WORK.**

Levelfix company shall accept no responsibility for problems regarding the construction, installation, manufacture or assembly which may result from a machine failure due to poor maintenance of the device or hazardous connections to other devices.

## TABLE DES MATIERES

---

PICTOGRAMMES-----	15
CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ-----	15
RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ ICM TRÉPIED ET LATTE -----	15
SPÉCIFICATIONS -----	16
IDENTIFICATION -----	16
MISE EN PLACE DE L'INSTRUMENT-----	17
FOCALISATION ET VISÉE-----	17
MESURE DE L'ANGLE HORIZONTAL-----	17
CONTRÔLE DU NIVEAU CIRCULAIRE -----	18
CONTRÔLE DU COMPENS COMPENSATEUR -----	18
LIGNE TRANSVERSALE DU RÉTICULE-----	18
MAINTENANCE -----	19
ERREURS POSSIBLES-----	19
GARANTIE ET RESPONSABILITÉ -----	19

Merci d'avoir acheté un produit LEVELFIX.  
Veuillez lire attentivement ce manuel afin que vous puissiez utiliser  
l'instrument de la meilleure façon possible.

## PICTOGRAMMES



AVERTISSEMENT DANGER GÉNÉRAL



LIRE LA NOTICE

## CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

1. Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'instrument.
2. Ne jamais retirer les étiquettes de sécurité apposées sur l'appareil.
3. Évitez les chocs et les chutes, qui peuvent endommager l'instrument.
4. Ne laissez pas l'appareil dans une atmosphère explosive.
5. Utilisez toujours la mallette pour le transport de l'instrument.
6. Nettoyez l'appareil uniquement avec un chiffon doux et sec.
7. N'essayez pas d'ouvrir l'appareil ou d'y apporter des modifications.
8. L'entretien et la réparation de l'appareil ne peuvent être effectués que par une société de service agréée.
9. Ne jamais regarder le soleil à travers le télescope. Cela peut entraîner une perte de la vue.
10. Ne regardez pas la lumière du soleil réfléchi par un prisme ou un autre objet réfléchissant à travers le télescope. Vous pourriez perdre la vue.
11. Ne pas manier ou lancer le fil à plomb. Une personne pourrait être blessée en cas de choc.

Tous les appareils sont vérifiés et expédiés en parfaite condition, mais en cas de choc, un appareil peut perdre de la précision.

L'utilisateur doit vérifier régulièrement la précision de l'appareil, en particulier avant d'effectuer travaux importants.

La société Levelfix décline toute responsabilité pour les problèmes concernant la construction, d'installation, de fabrication ou de montage qui pourraient résulter d'une utilisation non conforme de l'appareil.

## RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ ICM TRÉPIED ET LATTE

Serrez fermement la vis de centrage lorsque vous montez l'instrument sur le trépied. Si la vis n'est pas correctement serrée, l'instrument risque de tomber du trépied et de provoquer des blessures.

Serrez fermement les vis de fixation des pieds du trépied sur lequel l'instrument est monté. Si vous ne serrez pas correctement les vis, le trépied risque de s'effondrer et de provoquer des blessures.

Ne transportez pas le trépied avec les patins du trépied face à d'autres personnes. Une personne pourrait être blessée si elle était heurtée par les pieds du trépied.

Gardez les mains et les pieds éloignés des sabots du trépied lorsque vous fixez le trépied au sol. Un coup de couteau à la main ou au pied peut en résulter.

Serrez fermement les vis de fixation des jambes avant de transporter le trépied. Si vous ne serrez pas les vis correctement, les jambes du trépied peuvent sortir du sol et causer des blessures.

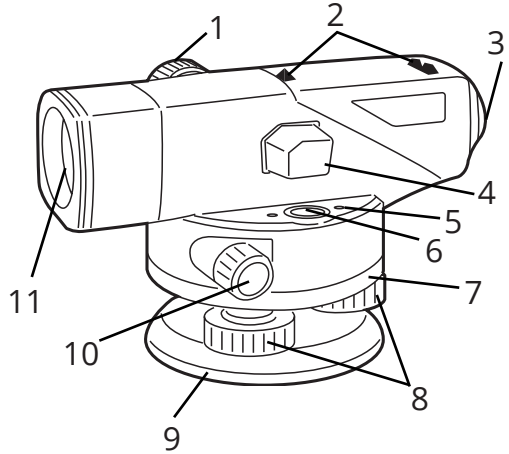
Ne pas utiliser pendant un orage. Le bâton est conducteur et s'il est frappé par la foudre, cela peut entraîner la mort ou des blessures.

Soyez prudent lorsque vous utilisez l'appareil à proximité de câbles haute tension ou de transformateurs. Le bâton est conducteur et tout contact peut entraîner un choc électrique.

## SPÉCIFICATIONS

Grossissement	32X
Image Debout	42mm
Ouverture de l'objectif	42mm
Mise au point minimale	0.3m
Pouvoir de résolution	3"
Champ de vision (à 100m)	1° 20'
Rapport stadia	1:100
Type de compensateur	Magnétique
Portée du compensateur	+/- 15'
Précision du niveau circulaire	10' / 2mm
Lecture du cercle horizontal	1°
Portée du cercle horizontal	360°
Précision du nivellement à double km	1.0mm
Construction	IPX6 (IEC60529:2001)
Température de fonctionnement	-20 tot 50° C
Température de stockage	-40 tot 70° C

## IDENTIFICATION



1. Bouton de mise au point
2. Portée
3. Oculaire
4. Miroir
5. Vis de réglage du niveau circulaire
6. Niveau circulaire
7. Cercle horizontal avec degrés
8. Vis du pied de nivellement
9. Plaque de base avec connexion au trépied
10. Réglage fin horizontal
11. L'objectif

## MISE EN PLACE DE L'INSTRUMENT

### Mise en place du trépied

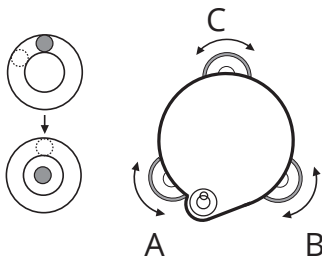
Tout d'abord, allongez les pieds télescopiques à une longueur appropriée et assurez-vous que les leviers ou les vis de verrouillage sont bien en place.

### Fixation de l'instrument au trépied

Placez délicatement l'instrument sur la tête du trépied et faites-le glisser en desserrant la vis du trépied. Lorsque le niveau est positionné directement au-dessus du centre de la pointe, serrez légèrement la vis du trépied.

### Mise à niveau grossière de l'instrument à l'aide de la fiole circulaire.

1. Tournez les vis de mise à niveau A et B pour déplacer la bulle dans la boîte à niveau. La bulle se trouve maintenant sur une ligne perpendiculaire à une ligne passant par les centres des deux vis de réglage de niveau.
2. Tournez la vis de réglage de niveau C pour amener la bulle au centre de la fiole circulaire.



## FOCALISATION ET VISÉE

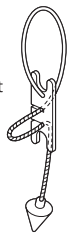
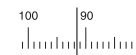
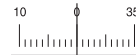
1. Utilisez le viseur ou le canon pour diriger l'objectif vers la cible.
2. Tournez progressivement l'oculaire jusqu'à ce que la ligne transversale du réticule devienne floue.
3. Utilisez la vis horizontale de réglage fin pour centrer la cible dans le champ de vision. Tournez le bouton de mise au point pour faire la mise au point sur la cible.
4. En regardant dans le télescope, déplacez légèrement vos yeux dans les directions horizontale et verticale.
5. S'il n'y a pas de parallaxe entre l'image de la cible et le réticule, les préparatifs de la mesure sont terminés. S'il y a une parallaxe, répétez la procédure ci-dessus à partir de l'étape 2 afin de refaire la mise au point du réticule.

**S'il y a une parallaxe, des erreurs de mesure peuvent en résulter, assurez-vous donc de faire une mise au point adéquate de la cible.**

## MESURE DE L'ANGLE HORIZONTAL

Les graduations du cercle horizontal sont annotées tous les  $10^\circ$  ( $360^\circ$ ) dans le sens des aiguilles d'une montre. Par conséquent, la visée s'effectue de gauche à droite.

1. Utilisez le fil à plomb pour mettre en place l'instrument directement au-dessus du point d'arpentage.
2. Visez le point A, et réglez le cercle horizontal sur  $0^\circ$  en tournant la bague de positionnement du cercle horizontal.
3. Visez le point B et relevez l'angle. Exemple :  $91,5^\circ$  dans la figure ci-dessous.



## CONTRÔLE DU NIVEAU CIRCULAIRE

1. Réglez les vis du pied de nivellement pour centrer la bulle dans le niveau circulaire.
2. Tournez l'instrument de 180°.
3. Compensez la moitié du décalage en réglant les vis du pied de nivellement.
4. Éliminez la moitié restante du décalage en réglant les vis de réglage du niveau circulaire à l'aide de la clé hexagonale.
5. Tournez l'instrument de 180°. Si la bulle reste dans le cercle, le réglage est terminé.

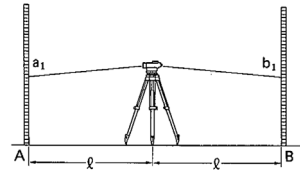
## CONTRÔLE DU COMPENS COMPENSATEUR

1. Centrez la bulle dans le niveau circulaire.
2. En tournant la vis de mise à niveau la plus proche de l'axe de visée de 1/8 de tour vers la droite ou la gauche, vérifiez le mouvement de la ligne transversale horizontale. (Une autre méthode consiste à taper sur les pieds du trépied ou sur le corps principal tout en visant une cible claire).

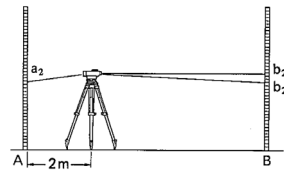
*Si le mécanisme du compensateur automatique fonctionne normalement, la ligne transversale doit rebondir, puis revenir immédiatement à sa position initiale. Il est conseillé de vérifier le mouvement du compensateur automatique avant de l'utiliser.*

## LIGNE TRANSVERSALE DU RÉTICULE

1. Placez l'instrument à mi-chemin entre deux points, A et B, distants de 30 à 50 mètres. Relevez les valeurs A1 et B1.



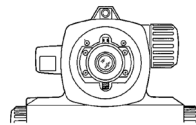
2. Placez l'instrument en un point situé à 2 m du point A. Relevez les valeurs A2 et B2.



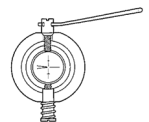
3. Laisser le télescope en visée sur le point B.
4. Calculer  $b2' = a2 - (a1 - b1)$

Si  $b2' = b2$ , la ligne transversale horizontale est normale et aucun réglage n'est nécessaire. Lorsque  $b2'$  et  $b2$  sont différents, réglez la ligne transversale comme suit :

5. Dévissez et retirez le couvercle de la vis de réglage.



6. Utilisez la goupille de réglage pour éliminer la différence entre  $b2'$  et  $b2$ . Dans l'exemple montré à l'étape 2,  $b2'$  est plus grand que  $b2$ . La ligne horizontale doit être abaissée. Pour abaisser la ligne horizontale, desserrez légèrement la vis de réglage à l'aide de la goupille de réglage. Pour relever la ligne horizontale, serrez la vis de réglage.



7. Répétez les étapes 5 et 6 de la procédure de réglage jusqu'à ce que la différence entre  $b2'$  et  $b2$  soit faible.

## MAINTENANCE

- Manipulez les appareils de mesure avec précaution.
- Nettoyez l'appareil après chaque utilisation avec un chiffon doux. Si nécessaire, humidifiez le chiffon avec de l'eau.
- Si l'instrument est mouillé, nettoyez-le et séchez-le soigneusement.
- Ne rangez l'instrument que lorsqu'il est complètement sec.
- N'utilisez pas de solvant pour nettoyer l'instrument.
- Ne transportez l'instrument que dans son étui d'origine.



L'AL320X n'est pas étanche à l'eau ou à l'air.

Ne le mouillez pas, vous risqueriez d'endommager les composants internes. Ne le laissez pas en plein soleil ou exposé à des températures élevées. Le corps et certaines pièces internes sont en plastique et peuvent se déformer à des températures élevées. Ne stockez pas l'instrument dans un environnement très froid, car cela peut entraîner la formation de condensation sur les parties internes lorsque l'instrument est réchauffé. internes lorsque l'instrument est réchauffé. Cela peut embuer les fenêtres du faisceau et provoquer la rouille des composants internes.

### HUMIDE DANS UN ÉTUI FERMÉ

## ERREURS POSSIBLES

Si le niveau indique des mesures incorrectes, cela peut être dû à :

- un choc ou un impact léger : dans ce cas, revérifiez la précision de l'appareil.
- de grandes variations de température : par exemple, l'utilisation de l'instrument dans des conditions froides après un stockage dans un environnement chaud. Attendez quelques minutes pour permettre à l'instrument de s'adapter à la température ambiante avant de commencer les opérations de mesure.

## GARANTIE ET RESPONSABILITÉ

La période de garantie est de 1 an. La garantie ne couvre pas les pannes ou dysfonctionnements dus à :

- une utilisation inadéquate de l'appareil.
- au non-respect des instructions données dans le manuel d'utilisation.
- des chocs, une mauvaise manipulation, etc.
- Toute réparation qui n'est pas effectuée dans notre usine, dans nos succursales de service ou dans des entreprises de service agréées par nous, entraîne la perte de la garantie. Il est expressément noté que nous ne fournissons aucune autre garantie (expresse ou implicite) en ce qui concerne la qualité, la valeur marchande, ni pour l'utilisation du laser à des fins spéciales.

### L'UTILISATEUR DOIT VÉRIFIER L'APPAREIL RÉGULIÈREMENT ET AVANT D'EFFECTUER DES DES TRAVAUX IMPORTANTS.

La société Levelfix n'accepte aucune responsabilité pour les problèmes concernant la construction, l'installation, la fabrication ou l'assemblage ou l'assemblage qui pourraient résulter d'une défaillance de la machine due à d'un mauvais entretien de l'appareil ou de connexions dangereuses à autres appareils.

**FOR MORE INFORMATION:  
LEVELFIXINSTRUMENTS.COM**