

# GFE 32 / GFE 32-L

BEDIENUNGSANLEITUNG  
USER MANUAL  
MODE D'EMPLOI



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für das Vertrauen, welches Sie uns beim Erwerb Ihres neuen **geo-FENNEL**-Gerätes entgegengebracht haben. Dieses hochwertige Qualitätsprodukt wurde mit größter Sorgfalt produziert und qualitätsgeprüft.

Die beigefügte Anleitung wird Ihnen helfen, das Gerät sachgemäß zu bedienen. Bitte lesen Sie insbesondere auch die Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme aufmerksam durch. Nur ein sachge-rechter Gebrauch gewährleistet einen langen und zuverlässigen Betrieb.

*geo-FENNEL*

Precision by tradition.

## Inhaltsverzeichnis

1. Lieferumfang	<b>A</b>
2. Bedienelemente	<b>B</b>
3. Bedienung	<b>C</b>
4. Sicherheitshinweise	<b>D</b>

## A LIEFERUMFANG

- Ingenieurnivellier GFE 32, 360
- Justiernadel
- Schraubendreher
- Staubpinsel
- Senklot
- Bedienungsanleitung
- Koffer
- Ingenieurnivellier GFE 32-L, 360°
- 2 x AA Alkalinebatterien (für die Stromversorgung des Lasers)
- Justiernadel
- Schraubendreher
- Staubpinsel
- Senklot
- Bedienungsanleitung
- Koffer

**Technische Daten GFE 32, 360°**

Fernrohrvergrößerung	32 x
Objektivdurchmesser	45 mm
Gesichtsfeld	1°
Kürzeste Zielweite	2 m
Mittlerer Km-Fehler / Doppelnivellement	± 2 mm
· mit Nutzung der Indexmarkierung	< 1 mm
Multiplikationskonstante	100
Arbeitsbereich Kompensator	± 15'
Einspielgenauigkeit	2"
Dosenlibelle	8' / 2 mm
Horizontalkreis	360°
Staub- / Wasserschutz	IP 54
Gewicht	2,5 kg
Abmessungen	280 x 160 x 140 mm
Temperaturbereich	-25°C bis + 50°C

**Zusätzliche technische Daten GFE 32-L, 360°**

Punkt laser zuschaltbar / Klasse	635 -670 nm / 2
Strahldurchmesser fokussierbar	2 mm
Arbeitsbereich Laser	120 m (Tag)
	300 m (Dämmerung)
Toleranz zur optischen Achse	5"
Betriebsdauer / Stromversorgung	8h / 2 x AAA Alkaline
Laserfilter für Okular	ja

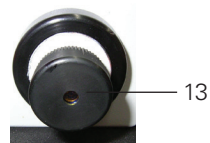
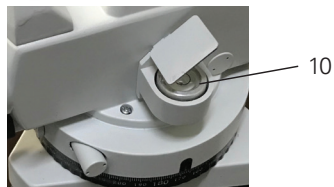
## B BEDIENELEMENTE

1. Okularring
2. Okularring
3. Grobvisier
4. Fokussierknopf
5. Objektiv
6. Horizontalklemmung
7. Teilkreis
8. Seitenfeintrieb
9. Fußschraube
10. Dosenlibelle



### Zusätzlich bei GFE 32-L:

11. AN/AUS Laser
12. Batteriefachdeckel
13. Laserfilter



Zur Stromversorgung des Lasers dienen 2 x AA Alkalinebatterien.  
 Wenn der Laserstrahl schwächer wird, müssen die Batterien gewechselt werden.

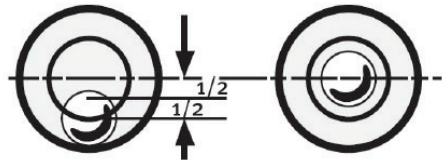
## PRÜFUNG DER DOSENLIBELLE

Das Gerät sollte regelmäßig auf seine Genauigkeit überprüft werden.

Nivelliergerät aufstellen und horizontal ausrichten. Gerät um 180° drehen und prüfen, ob sich die Blase der Dosenlibelle noch im Einstellkreis befindet.

## DOSENLIBELLE JUSTIEREN

Befindet sich die Libellenblase außerhalb des Einstellkreises, so ist der Fehler zur Hälfte mit Hilfe der Fußschrauben wegzustellen. Die andere Hälfte wird mit Hilfe der Justiernadel an der Stellschraube der Dosenlibelle eingestellt.



## BEDIENUNG

C

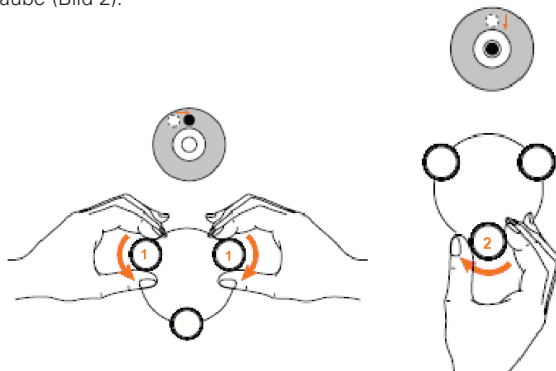
### GERÄT AUFSTELLEN

Stellen Sie ein Stativ möglichst waagrecht über dem Vermessungspunkt auf, und sorgen Sie für gute Standfestigkeit.

Setzen Sie nun das Gerät vorsichtig auf das Stativ, und befestigen Sie es mit der Stativzugsschraube.

Zentrieren Sie die Blase der Dosenlibelle mit Hilfe der Fußschrauben des Dreifußes. Gerät um 180° drehen, Zentrierung überprüfen; ggf. nachstellen. Nur, wenn die Libelle exakt eingestellt ist, kann das Gerät genau arbeiten.

1. Einspielen mit zwei Fußschrauben (Bild 1) in Richtung der Dritten
2. Einspielen durch die dritte Fußschraube (Bild 2).

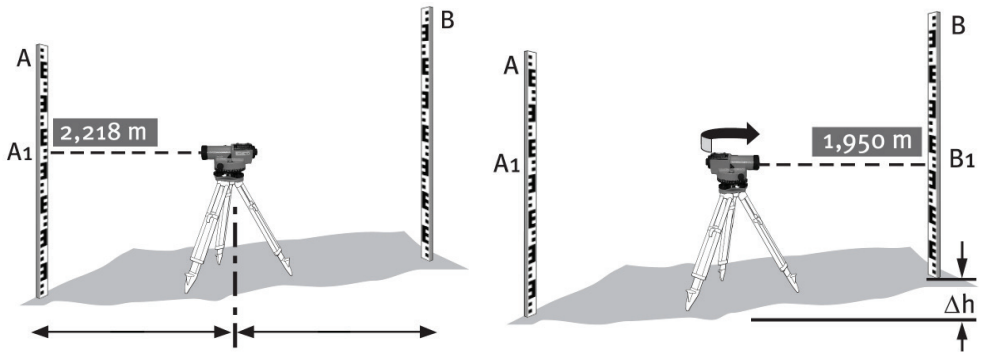


## MESSUNGEN DURCHFÜHREN

## HÖHENMESSUNG

1. Stellen Sie das Gerät in der Mitte zwischen zwei Messpunkten A und B auf.
2. Nivellier auf den Messpunkt A ausrichten. An der Nivellierlatte den Wert A1 ablesen ( $A1 = 2,218 \text{ m}$ ).
3. Nivellier auf Messpunkt B ausrichten. An der Nivellierlatte den Wert B1 ablesen ( $B1 = 1,950 \text{ m}$ )
4. Der Höhenunterschied  $\Delta h$  wird wie folgt definiert:

$$\Delta h = A1 - B1 = 2,218 \text{ m} - 1,950 \text{ m} = 0,268 \text{ m}$$



## DISTANZMESSUNG

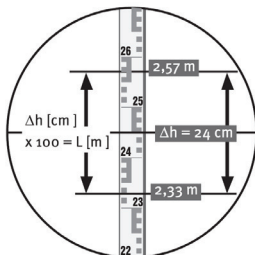
Entfernungsmessung über die Distanzstriche auf der Strichplatte

Zur Entfernungsmessung ist die Strichplatte des Nivelliers mit Distanzstrichen versehen. Der zwischen den (kurzen) Distanzstrichen liegende Lattenabschnitt wird mit 100 multipliziert und ergibt somit die Entfernung bis zur Latte.

Mit anderen Worten:

Die zwischen den Distanzstrichen liegenden Zentimeter des Lattenabschnitts entsprechen der Entfernung in Metern.

$$L \text{ (m)} = \Delta h \text{ (cm)} \times 100$$



$$\Delta h = (2,57 \text{ m} - 2,33 \text{ m}) \cdot 100$$

$$\Delta h = 24 \text{ cm} \cdot 100$$

$$\Delta h = 2400 \text{ cm} / 100 = 24 \text{ m}$$

oder

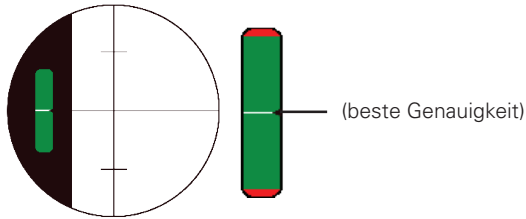
$$\Delta h = (2,57 \text{ m} - 2,33 \text{ m}) \cdot 100$$

$$\Delta h = 0,24 \text{ m} \cdot 100$$

$$\Delta h = 24 \text{ m}$$

## INDEXMARKIERUNG

Durch Einspielung einer Indexmarkierung in das Okular (Pendelstellung des Kompensators) können Kompensationsfehler ausgeschlossen und somit die Messgenauigkeit erhöht werden.



Messungen sollten immer nur dann durchgeführt werden, wenn der schwarze Pfeil in der Indexmarkierung im Zentrum der weißen Linie steht.

Hinweis:

Die höchste Genauigkeit kann nur erreicht werden, wenn sich der schwarze Pfeil im weißen Bereich befindet.

## EINSATZ DES LASERS

### (nur Modell GFE 32-L)

Mit dem eingebauten Laserstrahl kann das Ziel anvisiert und markiert werden. Durch Fokussierung kann der Laserpunkt angeglichen werden. Das Anzeichnen des Ziels kann also von nur einer Person durchgeführt werden.

Mit dem Laserknopf den Laser einschalten.

Der Laserpunkt hat im fokussierten Bereich (bei scharf gestelltem Bild) den geringsten Durchmesser.

Mit Hilfe des Laserstrahls können alle Messaufgaben durchgeführt und dem Anwender visuell sichtbar gemacht werden.

Die Übertragung des Laserspunktes entspricht den Genauigkeitsangaben des GFE 32-L.

## D SICHERHEITSHINWEISE

### BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Gerät ist ausschließlich dafür bestimmt, z.B. folgende Messaufgaben durchzuführen: Ermittlung von Höhen; rechten Winkeln, Ausrichtung von horizontalen und vertikalen Bezugsebenen sowie Lotpunkten (je nach Gerät).

### UMSTÄNDE, DIE DAS MESSERGEBNIS VERFÄLSCHEN KÖNNEN

Messungen durch Glas- oder Plasticscheiben; verschmutztes Okular oder Objektiv; Sturz oder starker Stoß. Bitte Genauigkeit überprüfen.

Große Temperaturveränderungen: Wenn das Gerät aus warmer Umgebung in eine kalte oder umgekehrt gebracht wird, vor Benutzung einige Minuten warten.

### GARANTIE

Die Garantiezeit beträgt zwei (2) Jahre, beginnend mit dem Verkaufsdatum. Die Garantie erstreckt sich nur auf Mängel wie Material- oder Herstellungsfehler, sowie die Nichterfüllung zugesicherter Eigenschaften. Ein Garantieanspruch besteht nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Mechanischer Verschleiß und äußerliche Zerstörung durch Gewaltanwendung und Sturz unterliegen nicht der Garantie. Der Garantieanspruch erlischt, wenn das Gehäuse geöffnet wurde. Der Hersteller behält sich vor, im Garantiefall die schadhafte Teile instand zusetzen bzw. das Gerät gegen ein gleiches oder ähnliches (mit gleichen technischen Daten) auszutauschen.

### WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

- Richten Sie sich nach den Anweisungen der Bedienungsanleitung.
- Anleitung vor Benutzung des Gerätes lesen.
- Niemals das Gehäuse öffnen. Reparaturen nur vom autorisierten Fachhändler durchführen lassen.
- Keine Warn- oder Sicherheitshinweise entfernen.
- Gerät nicht in Kinderhände gelangen lassen.
- Diese Gebrauchsanleitung ist aufzubewahren und bei Weitergabe der Lasereinrichtung mitzugeben.

### UMGANG UND PFLEGE

Messinstrumente generell sorgsam behandeln. Nach Benutzung mit weichem Tuch reinigen (ggfs. Tuch in etwas Wasser tränken). Wenn das Gerät feucht war, sorgsam trocknen. Erst in den Koffer oder die Tasche packen, wenn es absolut trocken ist. Transport nur in Originalbehälter oder -tasche.



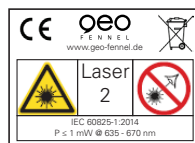
## HAFTUNGSAUSSCHLUSS

1. Der Benutzer dieses Produktes ist angehalten, sich exakt an die Anweisungen der Bedienungsanleitung zu halten. Alle Geräte sind vor der Auslieferung genauestens überprüft worden. Der Anwender sollte sich trotzdem vor jeder Anwendung von der Genauigkeit des Gerätes überzeugen.
2. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für fehlerhafte oder absichtlich falsche Verwendung sowie daraus eventuell resultierende Folgeschäden und entgangenen Gewinn.
3. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Folgeschäden und entgangenen Gewinn durch Naturkatastrophen wie z.B. Erdbeben, Sturm, Flut, usw. sowie Feuer, Unfall, Eingriffe durch Dritte oder einer Verwendung außerhalb der üblichen Einsatzbereiche.
4. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn durch geänderte oder verlorene Daten, Unterbrechung des Geschäftsbetriebes usw., die durch das Produkt oder die nicht mögliche Verwendung des Produktes verursacht wurden.
5. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn resultierend aus einer nicht anleitungsgemäßen Bedienung.
6. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder in Verbindung mit Produkten anderer Hersteller verursacht wurden.

## LASERKLASSIFIZIERUNG

### (nur Modell GFE 32-L)

Das Gerät entspricht der Lasersicherheitsklasse 2 gemäss der Norm DIN EN 60825-1:2014. Das Gerät darf ohne weitere Sicherheitsmassnahmen eingesetzt werden. Das Auge ist bei zufälligem, kurzzeitigem Hineinsehen in den Laserstrahl durch den Lidschlussreflex geschützt.



Laserschilder der Klasse 2 sind gut sichtbar am Gerät angebracht.

Dear customer,

Thank you for your confidence in us having purchased a **geo-FENNEL** instrument.  
This manual will help you to operate the instrument appropriately.

Please read the manual carefully - particularly the safety instructions. A proper use only guarantees a longtime and reliable operation.

geo-FENNEL  
Precision by tradition.

## Contents

1. Supplied with	<b>A</b>
2. Features	<b>B</b>
3. Operation	<b>C</b>
4. Safety notes	<b>D</b>

## A SUPPLIED WITH

- Engineers' Automatic Level GFE 32, 360°
- Adjustment pin
- Screw driver
- Dust brush
- Plumb bob
- User manual
- Container
- Engineers' Automatic Level GFE 32-L, 360°
- 2 x AA Alkaline batteries (for the power supply of the laser)
- Adjustment pin
- Screw driver
- Dust brush
- Plumb bob
- User manual
- Container

**Technical data, GFE 32, 360°**

Magnification	32 x
Clear objective aperture	45 mm
Field of view	1°
Shortest focusing distance	2 m
Mean error per 1 km double levelling	± 2 mm
· using the index mark	< 1 mm
Multiplication constant	100
Working range of compensator	± 15'
Levelling accuracy compensator	2"
Circular bubble	8' / 2 mm
Horizontal circle	360°
Dust / water protection	IP 54
Weight	2,5 kg
Dimensions	280 x 160 x 140 mm
Temperature range	-25°C up to + 50°C

**Additional technical data GFE 32-L, 360°**

Laser beam switchable / class	635 -670 nm / 2
Beam diameter	2 mm
Laser working range	120 m (during day)
	300 m (twilight)
Deviation	5"
Operating time / power supply	8h / 2 x AAA Alkaline
Laser filter for eyepiece	yes

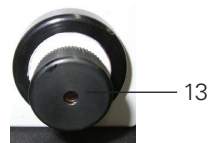
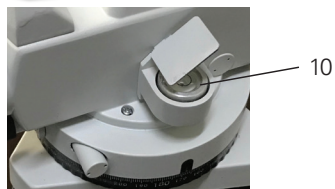
## B FEATURES

1. Telescopic eyepiece
2. Objective cover
3. Optical sight
4. Focussing knob
5. Objective
6. Horizontal clamp
7. 360° circle reading
8. Tangent screws
9. Footscrew
10. Circular level



### Additional accessory GFE 32-L:

11. ON/OFF laser
12. Battery compartment cover
13. Laser filter



The power supply of the laser is run with 2 x AA Alkaline batteries supplied with the kit. In case the laser beam becomes weak the batteries must be exchanged.

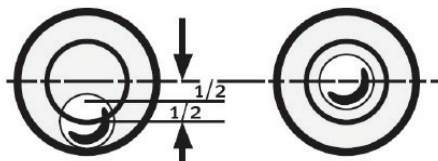
## CHECK OF THE CIRCULAR LEVEL

The user is expected to carry out periodic checks of the instrument's accuracy.

Set up the instrument and level it in horizontal direction. Rotate the instrument exactly by 180° and check if the bubble of the circular level is still centered.

## ADJUST THE CIRCULAR LEVEL

If the bubble of the circular level is not centered the level must be adjusted. Remove half of the deviation by means of the foot screws and half of the deviation with the adjusting pin of the tool kit.



## OPERATION

C

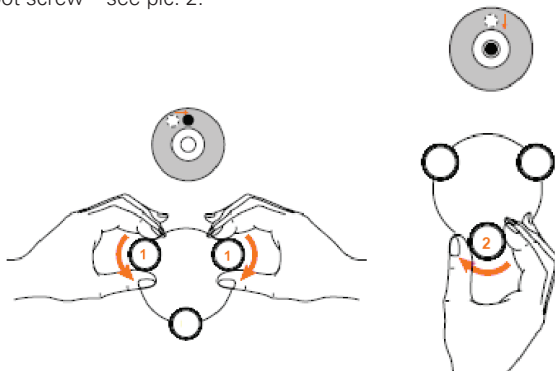
### SET UP THE INSTRUMENT

Set up a tripod as upright as possible and take care of good stability.

Position the level carefully on the tripod and fix it with the retaining bolt of the tripod.

Use the foot screws to center the bubble of the circular level. Rotate the instrument by 180° and re-check if the bubble is still centered. If necessary adjust it again. Optimum precision can only be achieved if the bubble is perfectly level.

1. Center the bubble with two foot screws – see pic. 1.
2. Center the bubble with the third foot screw – see pic. 2.

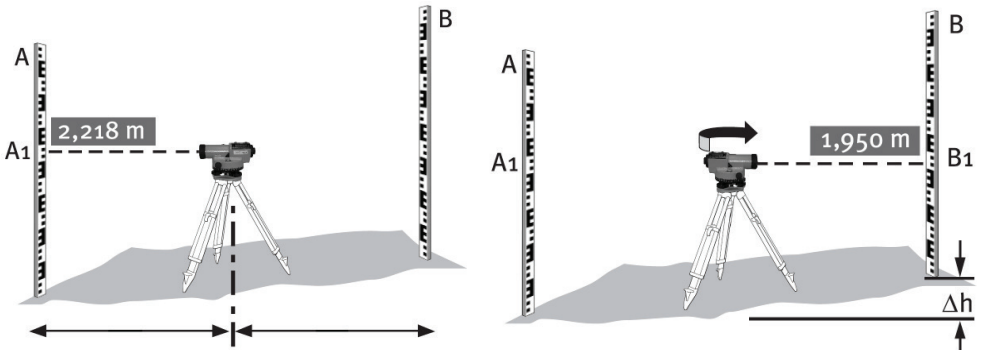


## MEASURE WITH THE INSTRUMENT

## HEIGHT MEASUREMENT

1. Set up the instrument in the middle between two measuring points A and B. Level the instrument.
2. Aim the instrument at point A and read the height A1 at the levelling rod (A1 = 2,218 m).
3. Aim the instrument at point B and read the height B1 at the levelling rod (B1 = 1,950 m).
4. The height difference  $\Delta h$  is defined as follows:

$$\Delta h = A1 - B1 = 2,218 \text{ m} - 1,950 \text{ m} = 0,268 \text{ m}$$



## DISTANCE MEASUREMENT

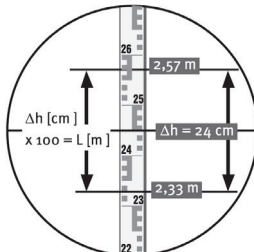
Distance measurement with the upper and lower cross hair short lines

For distance measurements the cross hair of the instrument is equipped with upper and lower short lines. The sector of the levelling staff that is between those two short lines is multiplied by 100 which yields the distance between instrument and rod.

In other words:

The distance in centimeters between the short lines on the levelling rod is equal to the distance in meters.

$$L \text{ (m)} = \Delta h \text{ (cm)} \times 100$$



$$\Delta h = (2,57 \text{ m} - 2,33 \text{ m}) * 100$$

$$\Delta h = 24 \text{ cm} * 100$$

$$\Delta h = 2400 \text{ cm} / 100 = 24 \text{ m}$$

or

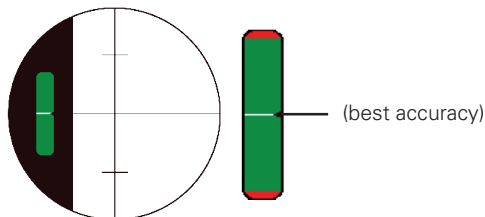
$$\Delta h = (2,57 \text{ m} - 2,33 \text{ m}) * 100$$

$$\Delta h = 0,24 \text{ m} * 100$$

$$\Delta h = 24 \text{ m}$$

## INDEX MARK

By mirroring an index mark into the eyepiece (pendulum position of the compensator) compensation errors can be eliminated and the accuracy can be increased.



Measurements should only be carried out if the black arrow is in the horizontal center of the white line in the index mark.

### Note:

The highest accuracy can only be achieved with the black arrow being centered in the white area.

## USE OF THE LASER

### (only model GFE 32-L)

With the built-in laser beam the target can be aimed at and marked. By focussing the laser dot can be adjusted. Such, the marking of the target can be accomplished by one person only.

Power on the laser beam with the laser knob.

The smallest diameter of the laser dot will be achieved if the laser beam is focussed.

By means of the laser beam all measuring tasks can be accomplished and will be visualized to the user.

The transmission of the laser dot is exactly adequate to the accuracy indication of the unit GFE 32-L.

## D SAFETY NOTES

### INTENDED USE OF THE INSTRUMENT

The instrument is only appropriate to carry out the following measuring tasks (depending on instrument): Setting up heights, horizontal and vertical planes, right angles.

### SPECIFIC REASONS FOR ERRONEOUS MEASURING RESULTS

Measurements through glass or plastic windows; dirty eyepiece or objective; after the instrument has been dropped or hit. Please check the accuracy.

Large fluctuation of temperature: If the instrument will be used in cold areas after it has been stored in warm areas (or the other way round) please wait some minutes before carrying out measurements.

### WARRANTY

This product is warranted by the manufacturer to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship under normal use for a period of two (2) years from the date of purchase. During the warranty period, and upon proof of purchase, the product will be repaired or replaced (with the same or similar model at manufacturer's option), without charge for either parts or labour. In case of a defect please contact the dealer where you originally purchased this product. The warranty will not apply to this product if it has been misused, abused or altered.

### SAFETY INSTRUCTIONS

- Follow up the instructions given in the user manual.
- Use the instrument for measuring jobs only.
- Do not open the instrument housing. Repairs should be carried out by authorized workshops only. Please contact your local dealer.
- Do not remove warning labels or safety instructions.
- Keep the instrument away from children.
- The user manual must always be kept with the instrument.

### CARE AND CLEANING

Handle measuring instruments with care. Clean with soft cloth only after any use. If necessary damp the cloth with some water. If the instrument is wet clean and dry it carefully. Pack it up only if it is perfectly dry. Transport in original container / case only.



## EXCEPTIONS FROM RESPONSIBILITY

1. The user of this product is expected to follow the instructions given in the user manual. Although all instruments left our warehouse in perfect condition and adjustment the user is expected to carry out periodic checks of the product's accuracy and general performance.
2. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility of results of a faulty or intentional usage or misuse including any direct, indirect, consequential damage, and loss of profits.
3. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for consequential damage, and loss of profits by any disaster (earthquake, storm, flood etc.), fire, accident, or an act of a third party and/or a usage in other than usual conditions.
4. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits due to a change of data, loss of data and interruption of business etc., caused by using the product or an unusable product.
5. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits caused by usage other than explained in the user manual.
6. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for damage caused by wrong movement or action due to connecting with other products.

## LASER CLASSIFICATION

### (model GFE 32-L only)

The instrument is a laser class 2 laser product according to DIN IEC 60825-1:2014. It is allowed to use the unit without further safety precautions. The eye protection is normally secured by the aversion responses and the blink reflex.

The laser instrument is marked with class 2 warning labels.



Cher client,

Nous tenons à vous remercier pour la confiance que vous avez témoignée, par l'acquisition de votre nouvel instrument **geo-FENNEL**.

Les instructions de service vous aideront à vous servir de votre instrument de manière adéquate. Nous vous recommandons de lire avec soin tout particulièrement les consignes de sécurité de ladite notice avant la mise en service de votre appareil. Un emploi approprié est l'unique moyen de garantir un fonctionnement efficace et de longue durée.

geo-FENNEL

Precision by tradition.

## Contenu

1. Livré comme suit	<b>A</b>
2. Description	<b>B</b>
3. Opération	<b>C</b>
4. Consignes de sécurité	<b>D</b>

## A LIVRÉE COMME SUIV

- Niveau automatique d'ingénieur GFE, 32 (360°)
  - Pointe d'ajustage
  - Tournevis
  - Pinceau à poussière
  - Plomb de sonde
  - Mode d'emploi
  - Malette
- Niveau automatique d'ingénieur GFE 32-L (360°)
  - 2 x AA piles alcalines (pour l'alimentation du laser)
  - Pointe d'ajustage
  - Tournevis
  - Pinceau à poussière
  - Plomb de sonde
  - Mode d'emploi
  - Malette

### Données techniques GFE 32, 360°

Grossissement	32 x
Ouverture de l'objectif	45 mm
Champ visuel	1°
Visée minimale	2 m
Précision	±2 mm
· avec utilisation du repère	< 1 mm
Facteur constant de multiplication	100
Portée compensateur	±15'
Précision de calage	2"
Nivelle sphérique	8' / 2 mm
Cercle horizontal	360°
Étanchéité	IP 54
Poids	2,5 kg
Dimensions	280 x 160 x 140 mm
Plage de température	-25°C à + 50°C

### Données techniques additionnelles GFE 32, 360°

Pointeur laser / classe laser	635 - 670 nm / 2
Diamètre du faisceau laser	2 mm
Portée laser	120 m (jour) 300 m (crépuscule)
Tolérance de l'axe optique	5"
Autonomie / alimentation	8h / 2 x AAA alcaline
Filtre laser pour oculaire	oui

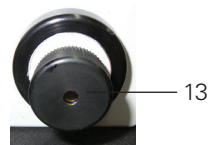
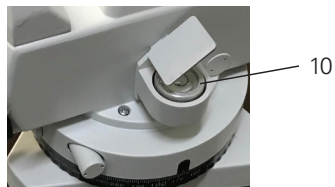
## B DESCRIPTION

1. Oculaire
2. Couvercle d'oculaire
3. Viseur
4. Bouton de mise au point
5. Objectif
6. Blocage du cercle horizontal
7. Cercle horizontal avec lecture
8. Réglage fin horizontal
9. Vis calantes
10. Nivelle spérique



### Accessoire du GFE 32-L:

11. Bouton marche/arrêt laser
12. Couvercle compartiment piles
13. Filtre laser



Pour l'alimentation du laser 2 x AA piles alcaline sont incluses.  
Si le faisceau laser devient faible les piles doivent être changées.

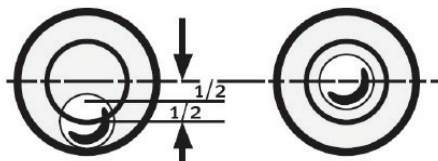
## VÉRIFICATION DE LA NIVELLE SPHÉRIQUE

Nous conseillons de vérifier la précision du niveau régulièrement.

A cet effet, placez le niveau à peu près plan et faites le calage horizontal. Tournez le niveau de 180° et vérifiez si la bulle de la nivelle sphérique est encore centrée.

## CALAGE DE LA NIVELLE SPHÉRIQUE

Si la bulle de la nivelle sphérique est dérégulée centrez-la pour moitié aux vis calantes et pour l'autre moitié à l'aide de la pointe d'ajustage aux vis de réglage de la nivelle sphérique.



## OPÉRATION

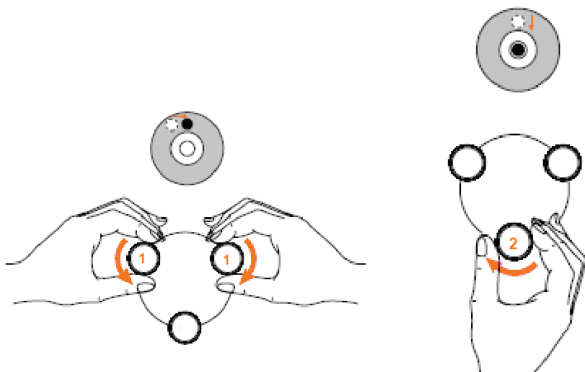
C

### PLACEZ LE NIVEAU

Placez un trépied le plus plan possible au-dessus du point à mesurer. Placez maintenant le niveau sur le trépied. Serrez-le avec la vis de fixation du trépied.

Centrez la bulle de la nivelle sphérique à l'aide des vis calantes de l'embase. Tournez le niveau de 180°, vérifiez le centrage et - si nécessaire - réglez-le. Seulement si la nivelle sphérique est centrée exactement le niveau peut travailler avec toute précision.

1. Centrage avec deux vis calantes (dessin 1) dans le sens de la troisième
2. Centrage avec la troisième vis calante (dessin 2)

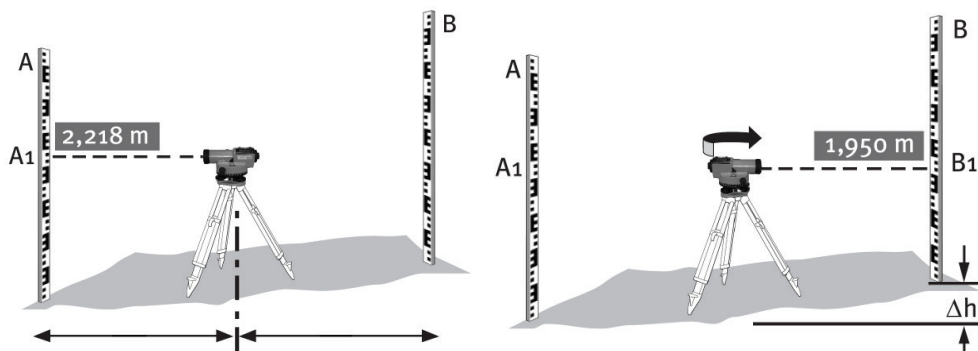


## PROCÉDER DES MESURES

## MESURE DE L' HAUTEUR

1. Placez le niveau au milieu de deux points de mesure A et B.
2. Orientez le niveau vers le point de mesure A. Lisez la valeur A1 à la mire (A1 = 2,218 m).
3. Orientez le niveau vers le point de mesure B. Lisez la valeur B1 à la mire (B1 = 1,950 m)
4. La différence de niveau  $\Delta h$  est définie comme suit:

$$\Delta h = A1 - B1 = 2,218 \text{ m} - 1,950 \text{ m} = 0,268 \text{ m}$$



## MESURE DE DISTANCE

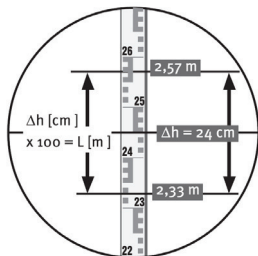
Mesure de la distance en utilisant les traits stadia du reticule

Pour mesurer la distance le reticule du niveau est équipé avec des traits stadia. Le secteur entre les deux traits stadia (courts) doit être multiplié avec 100 pour avoir la distance du niveau jusqu' à la mire.

Une façon de dire que:

Le centimètres entre les traits stadia correspondent à la distance en mètres.

$$L \text{ (m)} = \Delta h \text{ (cm)} \times 100$$



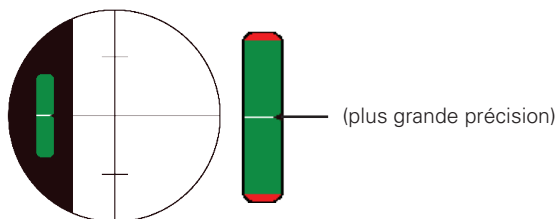
$$\begin{aligned} \Delta h &= (2,57 \text{ m} - 2,33 \text{ m}) \times 100 \\ \Delta h &= 24 \text{ cm} \times 100 \\ \Delta h &= 2400 \text{ cm} / 100 = 24 \text{ m} \end{aligned}$$

oder

$$\begin{aligned} \Delta h &= (2,57 \text{ m} - 2,33 \text{ m}) \times 100 \\ \Delta h &= 0,24 \text{ m} \times 100 \\ \Delta h &= 24 \text{ m} \end{aligned}$$

## REPÈRE

Le calage précis d'un repère dans l'oculaire (position oscillante du compensateur) permet d'effectuer des mesures de plus grande précision (exclusion des erreurs de compensation).



Effectuez des mesures seulement si la flèche noire du repère se trouve dans le centre de la ligne blanche.

Attention:

La plus grande précision est achevée seulement si la flèche noire se trouve dans la zone blanche.

## UTILISATION DU LASER

### **(seulement pour le modèle GFE-L)**

Avec le faisceau laser intégré, la cible peut être ciblée et marquée. Avec une mise au point, le point laser peut être ajusté. Ainsi, le marquage de la cible peut être accompli par une seule personne.

Allumez le point laser avec le bouton marche/arrêt laser. Le plus petit diamètre de point laser sera atteint si le faisceau laser est mis au point. Au moyen du faisceau laser toutes les tâches de mesure peuvent être réalisées et seront visualisés par l'utilisateur.

La transmission du point laser correspond exactement à la précision du niveau GFE 32-L.

## E CONSIGNES DE SÉCURITÉ

### UTILISATION CONFORME AUX PRESCRIPTIONS

L'instrument est seulement prévu pour effectuer p. e. les travaux de mesures suivants: détermination de hauteurs, tracé d'angles droits, pointage de plans de référence horizontaux et verticaux ainsi qu'obtention de points d'aplomb (dépendant de l'instrument).

### CIRCONSTANCES POUVANT FAUSSER LES RÉSULTATS DE MESURES

Mesures effectuées à travers des plaques de verre ou de matière plastique; mesures effectuées à travers l'oculaire ou l'objectif lorsqu'ils sont sales. Mesures après que le niveau soit tombé ou ait subi un choc très fort. Mesures effectuées pendant de grandes différences de température - p. ex. lorsque l'instrument passe rapidement d'un milieu très chaud à un autre très froid; attendre alors quelques minutes d'adaptation avant de réutiliser le niveau.

### GARANTIE

La durée de garantie est de deux (2) ans à partir de la date d'achat. Cette garantie ne couvre que les défauts tels que le matériel défectueux ou les anomalies de fabrication, ainsi que le manque des propriétés prévues. Le droit à la garantie n'est valable que si l'utilisation du niveau a été conforme aux prescriptions. En sont exclus l'usure mécanique et un endommagement externe par suite d'usage de la force et/ou d'une chute. Le droit à la garantie prend fin lorsque le boîtier a été ouvert. Dans un cas couvert par la garantie, le fabricant se réserve le droit de remettre en état les éléments défectueux ou d'échanger l'instrument par un autre identique ou similaire (possédant les mêmes caractéristiques techniques).

### INDICATIONS D'AVERTISSEMENT ET DE SÉCURITÉ

- Prière de respecter les instructions fournies dans le mode d'emploi du niveau.
- Lire ces instructions avant d'utiliser l'instrument.
- Ne jamais ouvrir soi-même le boîtier du niveau.
- Faire exécuter les réparations éventuelles uniquement par un spécialiste autorisé.
- Ne pas enlever les indications d'avertissement et de sécurité portées sur le niveau
- Éviter que l'instrument ne soit touché ou manipulé par des enfants

### NETTOYAGE ET REMISAGE

Essuyer l'instrument mouillé, humide ou sali en le frottant uniquement avec un tissu de nettoyage. Quant à l'optique, la nettoyer avec un tissu fin comme p. ex. un tissu feutré de lunettes. Ne jamais mettre un instrument humide dans un coffret fermé! Le laisser sécher auparavant au moins pendant un jour dans un local chauffé! Transport seulement dans le coffret original.



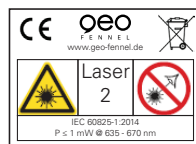
## EXCLUSION DE LA RESPONSABILITÉ

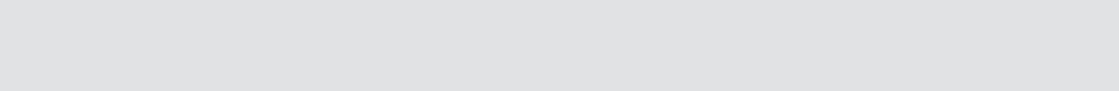
1. L'utilisateur de ce produit est tenu de respecter ponctuellement les instructions du mode d'emploi. Tous les instruments ont été très soigneusement vérifiés avant leur livraison. Toutefois, l'utilisateur devra s'assurer de la précision de ce niveau avant chaque emploi.
2. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité dans le cas d'utilisation incorrecte ou volontairement anormale ainsi que pour les dommages consécutifs en découlant, tout comme pour les bénéfices non réalisés.
3. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages consécutifs et les bénéfices non réalisés par suite de catastrophes naturelles, comme p. ex. tremblement de terre, tempête, raz de marée etc. ainsi que d'incendie, accident, intervention malintentionnée d'une tierce personne, ou encore dus à une utilisation hors du domaine d'application normal de l'instrument.
4. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages et les bénéfices non réalisés par suite de modification ou perte de données, interruption du travail de l'entreprise etc., à savoir les dommages qui découlent du produit lui-même ou de la non-utilisation du produit.
5. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages et les bénéfices non réalisés par suite d'une manœuvre non conforme aux instructions.
6. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages et les bénéfices non réalisés qui découlent d'une utilisation inadéquante ou en liaison avec des produits d'autres fabricants.

## CLASSIFICATION DES LASERS

### (pour modèle GFE 32-L seul)

Ce niveau correspond à la classe de sécurité des lasers 2, conformément à la norme DIN EN 60825-1:2014. De ce fait, l'instrument peut être utilisé sans avoir recours à d'autres mesures de sécurité. Au cas où l'utilisateur a regardé un court instant le faisceau laser, les yeux sont tout de même protégés par le réflexe de fermeture des paupières. Les pictogrammes de danger de la classe 2 sont bien visibles sur le niveau.







**geo-FENNEL GmbH**

Kupferstraße 6

D-34225 Baunatal

Tel. +49 561 / 49 21 45

Fax +49 561 / 49 72 34

info@geo-fennel.de

www.geo-fennel.de

**Technische Änderungen vorbehalten.  
All instruments subject to technical changes.  
Sous réserve de modifications techniques.**



11/2018

**Precision by tradition.**

**geo**  
F E N N E L