DE | EN | FR

GFN 2

BEDIENUNGSANLEITUNG
USER MANUAL
MODE D'EMPLOI

www.geo-fennel.de
www.geo-fennel.com
www.geo-fennel.fr

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 sachgerechter Gebrauch gewährleistet einen langen und zuverlässigen Betrieb.

geo-FENNEL
geo together.

Inhaltsverzeichnis

1. Lieferumfang	A
2. Bedienelemente	B
3. Bedienung	C
4. Sicherheitshinweise	D

A LIEFERUMFANG

- AUTOMATISCHES NIVELLIERGERÄT GFN 2
  Art.-Nr. 400gon = 200210
  Art.-Nr. 360° = 200215
  Art.-Nr. SET 400gon = 200211
  Art.-Nr. SET 360°= 200216
- Justiernadel
- Bedienungsanleitung

EIGENSCHAFTEN
- Robustes Metallgehäuse mit Handgriff zur bequemen Handhabung
- Spiegel zur Ablesung der Libelle
- Zielvorrichtung zur schnellen Ausrichtung auf die Nivellierlatte

Technische Daten

Mittlerer km-Fehler	± 1 mm
Fernrohrvergrößerung	32 x
Objektivdurchmesser	40 mm
Kürzeste Zielweite	0,5 m
Arbeitsbereich Kompensator	± 15‘
Einspielgenauigkeit	± 0,3“
Dosenlibelle	8‘ / 2 mm
Horizontalkreis	400gon / 360°
Staub-/Wasserschutz	IP 54
Gewicht (nur Gerät)	1,55kg

BEDIENELEMENTE B

1. Okular
2. Okularring
3. Grobvisier (Kimme + Korn)
4. Spiegel
5. Objektiv
6. Teilkreis
7. Seitenfeintrieb
8. Fußschraube
9. Fokussierknopf

C BEDIENUNG

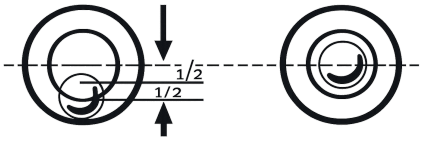
PRÜFUNG DER DOSENLIBELLE

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.



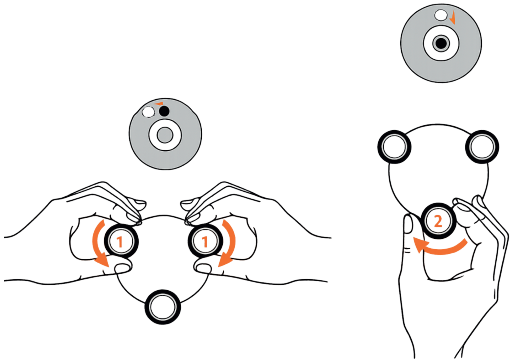
GERÄT AUFSTELLEN

Stellen Sie ein Stativ möglichst waagerecht 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 Stativanzugsschraube.

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).

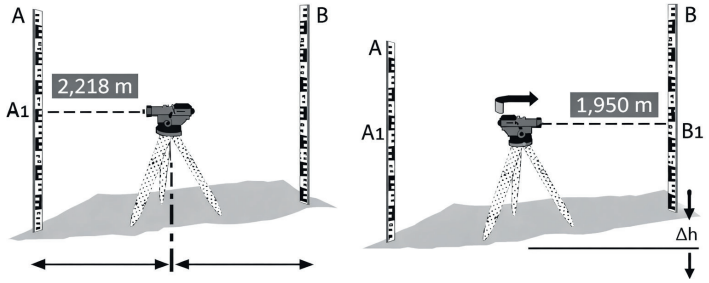


MESSUNGEN DURCHFÜHREN

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 m).
3. Nivellier auf Messpunkt B ausrichten. An der Nivellierlatte den Wert B1 ablesen (B1 = 1,950 m)
4. Der Höhenunterschied ∆h wird wie folgt definiert:

∆h = A1 - B1 = 2,218 m -1,950 m = 0,268 m



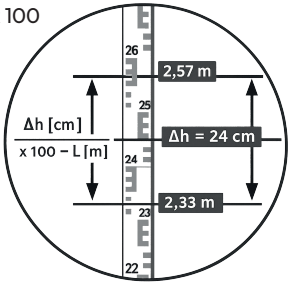
DISTANZMESSUNG

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 (m) = ∆h (cm) x 100



∆h = (2,57 m - 2,33 m) * 100
∆h = 24 cm * 100
∆h = 2400 cm / 100 = 24 m

oder

∆h = (2,57 m - 2,33 m) * 100
∆h = 0,24 m * 100
∆h = 24 m

D SICHERHEITSHINWEISE

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

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

UMSTÄNDE, DIE DAS MESSERGEBNIS VERFÄLSCHEN KÖNNEN

Messungen durch Glas- oder Plastikscheiben; 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 schadhaften 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.

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
geo together.

Contents

1. Supplied with	A
2. Features	B
3. Operation	C
4. Safety notes	D

A SUPPLIED WITH

- AUTOMATIC LEVEL GFN 2
  Art. no. 400gon = 200210
  Art. no. 360° = 200215
  Art. no. SET 400gon = 200211
  Art.no. SET 360°= 200216
- Adjustment pin
- Carrying case
- User manual

FEATURES
- Robust metal housing with handle for comfortable handling
- Bubble reading mirror
- Optical sight for quick alignment to a levelling staff

Technical Data

Mean error for 1 km double levelling	± 1 mm
Telescope magnification	32 x
Objective diameter	40 mm
Shortest focussing distance	0,5 m
Working range of compensator	± 15‘
Levelling accuracy	± 0,3“
Circular bubble	8‘ / 2 mm
Horizontal circle	400gon / 360°
Dust / water protection	IP 54
Weight (instrument only)	1,55 kg

FEATURES

B

1. Telescopic eyepiece
2. Objective cover
3. Optical sight (rear + front sights)
4. Mirror
5. Objective
6. Circle reading
7. Tangent screws
8. Footscrew
9. Focus knob

C OPERATION

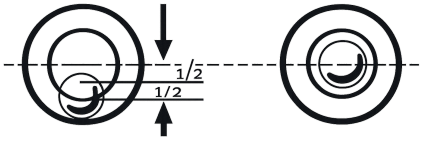
CHECK OF THE CIRCULAR LEVEL

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 footscrews and half of the deviation with the adjusting pin of the tool kit.



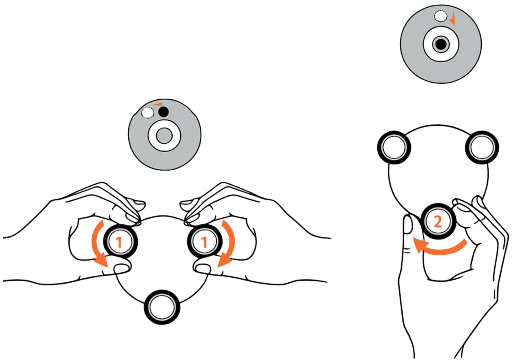
SET UP THE INSTRUMENT

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 footscrews 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.

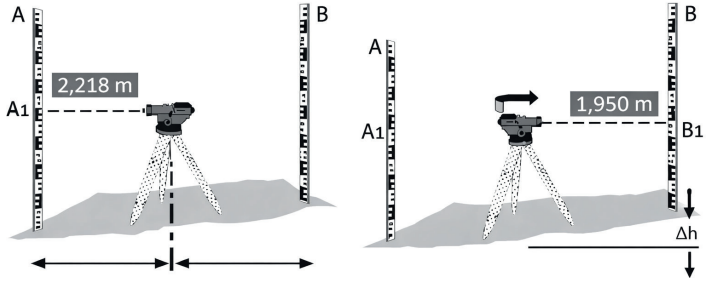


MEASURE WITH THE INSTRUMENT

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 ∆h is definded as follows:

∆h = A1 - B1 = 2,218 m -1,950 m = 0,268 m



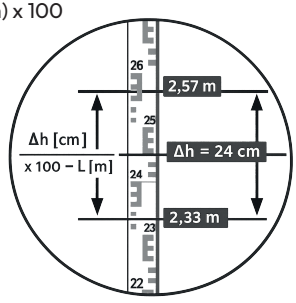
DISTANCE MEASUREMENT

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 (m) = ∆h (cm) x 100



∆h = (2,57 m - 2,33 m) * 100
∆h = 24 cm * 100
∆h = 2400 cm / 100 = 24 m

or

∆h = (2,57 m - 2,33 m) * 100
∆h = 0,24 m * 100
∆h = 24 m

D SAFETY NOTES

INTENDED USE OF THE INSTRUMENT

The is instrument is only appropriate to carry out the following measuring tasks (depending on instrument): Setting up heights, horizontal 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 manufacturers 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

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
geo together.

Contenu

1. Livré comme suit	A
2. Descriptif	B
3. Opération	C
4. Consignes de sécurité	D

A LIVRÉ COMME SUIT

- NIVEAU AUTOMATIQUE GFN 2
  Réf. 400gon = 200210
  Réf. 360° = 200215
  Réf. SET 400gon = 200211
  Réf. SET 360°= 200216
- Pointe d'ajustage
- Coffret rigide
- Mode d'emploi

PROPRIÉTÉS
- Boîtier métallique robuste avec poignée pour une manipulation facile
- Miroir pour centrage de la bulle
- Visée sur le haut du niveau pour alignement rapide sur la mire

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision	± 1 mm
Grossissement	32 x
Ouverture de l'objectif	40 mm
Visée minimale	0,5 m
Angle de champ de vue	± 15‘
Précision de calage	± 0,3“
Nivelle sphérique	8‘ / 2 mm
Cercle horizontal	400gon / 360°
Étanchéité	IP 54
Poids (instrument)	1,55 kg

DESCRIPTIF

B

1. Oculaire
2. Couvercle d‘oculaire
3. Viseur (cran de mire)
4. Miroir
5. Objectif
6. Cercle horizontal avec lecture
7. Réglage fin horizontal
8. Vis calantes
9. Bouton de mise au point

C OPÉRATION

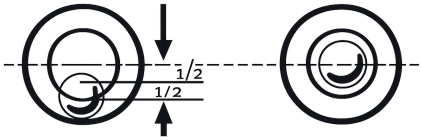
VÉRIFICATION DE LA NIVELLE SPHÉRIQUE

Nous conseillons de vérifier la précsion 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 déréglée 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.

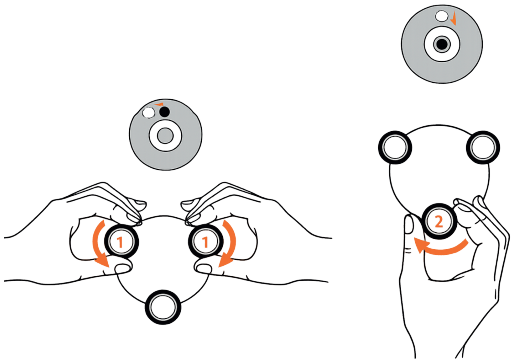


PLACEZ LE NIVEAU

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)

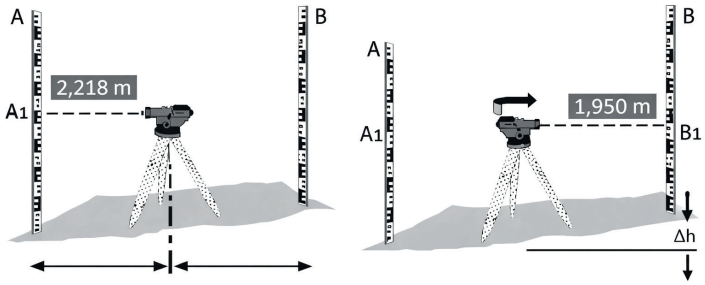


PROCÉDER DES MESURES

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 ∆h est définie comme suit:

∆h = A1 - B1= 2,218 m -1,950 m = 0,268 m



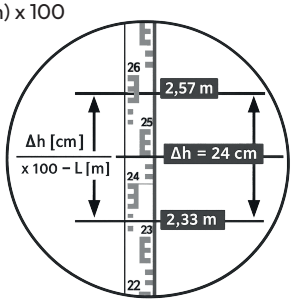
MESURE DE DISTANCE

Mesure de la distance en utilisant les traits stadia du reticule

Pour mesurer la distance le reticule du niveau est equipé 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:
Les centrimètres entres les traits stadia correspondent à la distance en mètres.

L (m) = ∆h (cm) x 100



∆h = (2,57 m - 2,33 m) * 100
∆h = 24 cm * 100
∆h = 2400 cm / 100 = 24 m

oder

∆h = (2,57 m - 2,33 m) * 100
∆h = 0,24 m * 100
∆h = 24 m

D NOTICES DE SÉCURITÉ

UTILISATION CONFORME AUX PRESCRIPTION

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.

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 le bénéfices non réalisés par suite d‘une manoeuvre non conforme aux instructions.
6. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages et les bénéfices non réalisés qui decoulent d‘une utilisation inadéquante ou en liaison avec des produits d‘autres fabricants.

geo-FENNEL GmbH
Kupferstraße 6
D-34225 Baunatal
Tel. + 49 561 / 82 79 73 0
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.