

Leica Jogger 20/24/28/32 User Manual



Version 1.3

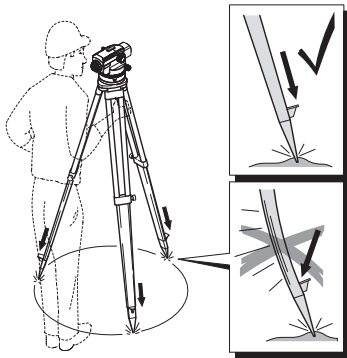
- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

en
de
fr
es
it
nl
da
no
sv
fi
hu
pt
pl
ru
tr

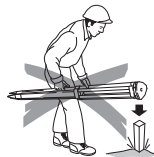
Setting up the
tripod
Aufstellen des
Stativs

Colocación del
trípode
Mise en place du
trépied



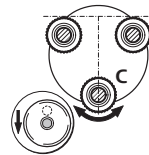
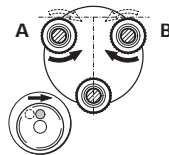
Careful handling of tripod
Sorgfältige Behandlung des
Statives

Manejo cuidadoso del
trípode
Manipulation correcte du
trépied



Levelling up
Horizontierung

Nivelación
Calage à l'horizontale



Leica Jogger 20/24/28/32 User Manual

en



Version 1.3
English

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introduction

Purchase



Congratulations on the purchase of a Leica Jogger 20/24/28/32.

This manual contains important safety directions as well as instructions for setting up the product and operating it. Refer to "1 Safety Directions" for further information.

Read carefully through the User Manual before you switch on the product.

Product identification





The type and serial number of your product are indicated on the type plate. Enter the type and serial number in your manual and always refer to this information when you need to contact your agency or Leica Geosystems authorised service workshop.

Type: _____

Serial No.: _____

Symbols

The symbols used in this manual have the following meanings:

Type	Description
 DANGER	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
 WARNING	Indicates a potentially hazardous situation or an unintended use which, if not avoided, could result in death or serious injury.
 CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation or an unintended use which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.
NOTICE	Indicates a potentially hazardous situation or an unintended use which, if not avoided, may result in appreciable material, financial and environmental damage.
	Important paragraphs which must be adhered to in practice as they enable the product to be used in a technically correct and efficient manner.

en

Validity of this manual

This manual applies to the Jogger 20/24/28/32 instruments. Differences between the various models are marked and described.

Available documentation



Name	Description/Format		
Jogger 20/24/28/32 User Manual	All instructions required in order to operate the product to a basic level are contained in the User Manual. Provides an overview of the product together with technical data and safety directions.	✓	✓

Table of Contents

In this manual	Chapter	Page
	1 Safety Directions	6
	1.1 General Introduction	6
	1.2 Definition of Use	7
	1.3 Limits of Use	8
	1.4 Responsibilities	8
	1.5 Hazards of Use	9
	2 Description of the System	13
	2.1 Container Contents	14
	2.2 Instrument Components	15
	3 Operation	16
	3.1 Distance and Angle measurement	16
	3.2 Check & Adjust the line of sight	18
	4 Care and Transport	21
	4.1 Transport	21
	4.2 Storage	22
	4.3 Cleaning and Drying	22
	5 Technical Data	24

1 Safety Directions

1.1 General Introduction

Description

The following directions enable the person responsible for the product, and the person who actually uses the equipment, to anticipate and avoid operational hazards.

The person responsible for the product must ensure that all users understand these directions and adhere to them.

1.2

Definition of Use

Intended Use

- Optical height readings.
 - Optical distance measuring with stadia readings.
-

Reasonably foreseeable misuse

- Use of the product without instruction.
 - Use outside of the intended use and limits.
 - Disabling safety systems.
 - Removal of hazard notices.
 - Opening the product using tools, for example screwdriver, unless this is permitted for certain functions.
 - Modification or conversion of the product.
 - Use after misappropriation.
 - Use of products with recognisable damages or defects.
 - Use with accessories from other manufacturers without the prior explicit approval of Leica Geosystems.
 - Aiming directly into the sun.
 - Inadequate safeguards at the working site.
-

en

1.3

Limits of Use

Environment

Suitable for use in an atmosphere appropriate for permanent human habitation: not suitable for use in aggressive or explosive environments.



DANGER

Local safety authorities and safety experts must be contacted before working in hazardous areas, or close to electrical installations or similar situations by the person in charge of the product.

1.4

Responsibilities

Manufacturer of the product

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, hereinafter referred to as Leica Geosystems, is responsible for supplying the product, including the user manual and original accessories, in a safe condition.

Person responsible for the product

The person responsible for the product has the following duties:

- To understand the safety instructions on the product and the instructions in the user manual.
- To ensure that it is used in accordance with the instructions.
- To be familiar with local regulations relating to safety and accident prevention.
- To inform Leica Geosystems immediately if the product and the application becomes unsafe.
- To ensure that the national laws, regulations and conditions for the operation of e.g. radio transmitters or lasers are respected.

en

1.5

Hazards of Use



CAUTION

Watch out for erroneous measurement results if the product has been dropped or has been misused, modified, stored for long periods or transported.

Precautions:

Periodically carry out test measurements and perform the field adjustments indicated in the user manual, particularly after the product has been subjected to abnormal use and before and after important measurements.

**DANGER**

Because of the risk of electrocution, it is dangerous to use poles and extensions in the vicinity of electrical installations such as power cables or electrical railways.

Precautions:

Keep at a safe distance from electrical installations. If it is essential to work in this environment, first contact the safety authorities responsible for the electrical installations and follow their instructions.

**NOTICE**

Strong magnetic fields in the immediate vicinity (e.g. transformers, melting furnaces...) may influence the compensator and lead to measuring errors.

Precautions:





When working near strong magnetic fields, check results for plausibility.

**CAUTION**

Be careful when pointing the product towards the sun, because the telescope functions as a magnifying glass and can injure your eyes and/or cause damage inside the product.

Precautions:

Do not point the product directly at the sun.

-  **WARNING** During dynamic applications, for example stakeout procedures there is a danger of accidents occurring if the user does not pay attention to the environmental conditions around, for example obstacles, excavations or traffic.
Precautions:
The person responsible for the product must make all users fully aware of the existing dangers.
-
-  **WARNING** Inadequate securing of the working site can lead to dangerous situations, for example in traffic, on building sites, and at industrial installations.
Precautions:
Always ensure that the working site is adequately secured. Adhere to the regulations governing safety and accident prevention and road traffic.
-
-  **CAUTION** If the accessories used with the product are not properly secured and the product is subjected to mechanical shock, for example blows or falling, the product may be damaged or people can sustain injury.
Precautions:
When setting-up the product, make sure that the accessories are correctly adapted, fitted, secured, and locked in position.
Avoid subjecting the product to mechanical stress.
-
-  **WARNING** If the product is used with accessories, for example masts, staffs, poles, you may increase the risk of being struck by lightning.

Precautions:

Do not use the product in a thunderstorm.

**WARNING**

If the product is improperly disposed of, the following can happen:

- If polymer parts are burnt, poisonous gases are produced which may impair health.
- If batteries are damaged or are heated strongly, they can explode and cause poisoning, burning, corrosion or environmental contamination.
- By disposing of the product irresponsibly you may enable unauthorised persons to use it in contravention of the regulations, exposing themselves and third parties to the risk of severe injury and rendering the environment liable to contamination.

Precautions:

The product must not be disposed with household waste.

Dispose of the product appropriately in accordance with the national regulations in force in your country.

Always prevent access to the product by unauthorised personnel.

Product-specific treatment and waste management information can be downloaded from the Leica Geosystems home page at <http://www.leica-geosystems.com/treatment> or received from your Leica Geosystems dealer.

**WARNING**

Only Leica Geosystems authorised service workshops are entitled to repair these products.

2

General description

Description of the System

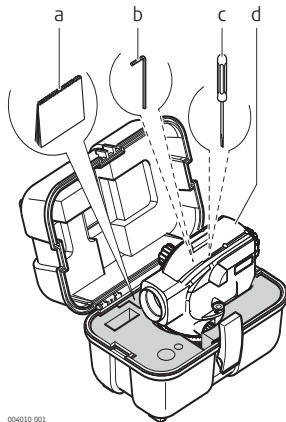
The Jogger 20/24/28/32 is a modern automatic level for the construction industry. It is a level for all construction levelling and alignment works. Operating this level is simple. Learning is effortless and it works for anyone in your team.

- Easy to use
 - Fast set-up with side mirror view at bubble
 - Smooth foot-screws for ease of adjustment
 - Peep sight for quick line up to target
 - Dust and water resistant
-

en

2.1 Container Contents

Container contents



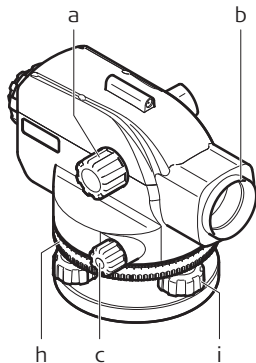
004010.001

- a) User Manual
- b) Allen key
- c) Screwdriver
- d) Instrument

2.2

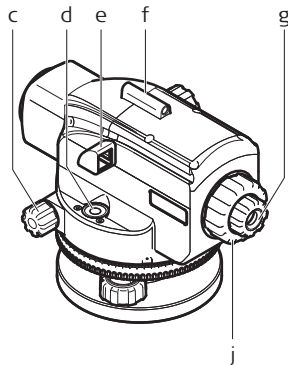
Instrument Components

Instrument components



004011.001

- a) Focusing knob
- b) Objective
- c) Endless drive (both sides)
- d) Circular Bubble
- e) Reflecting Mirror



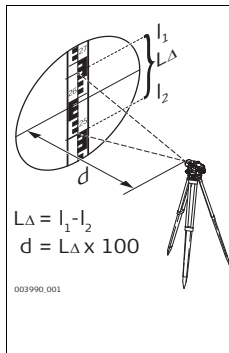
- f) Peep Sight
- g) Eyepiece
- h) Horizontal Circle
- i) Footscrew
- j) Adjustment screw cover

en

3 Operation

3.1 Distance and Angle measurement

Distance measurement



Calculating the distance

Reading

Upper distance line (l_1): 2.670 m

Lower distance line (l_2): -2.502 m

Difference L_{Δ} : 0.168 m
 x 100

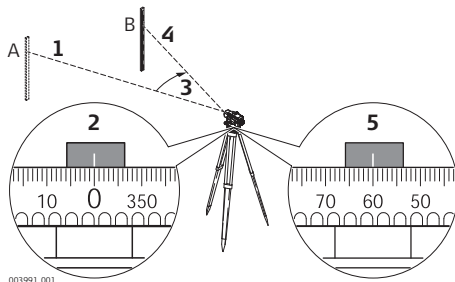
Result

Distance d : 16.8 m



Distance $d = L_{\Delta} \times 100$


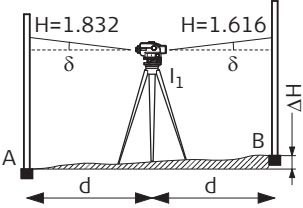
Angle measurement



Step	Description
1.	Align instrument to point A.
2.	Turn Hz-circle to "0".
3.	Align instrument to point B.
4.	Aim on the centre of the staff.
5.	Read off Hz-angle from Hz circle. In this example the Hz-angle is 60°.

3.2 Check & Adjust the line of sight


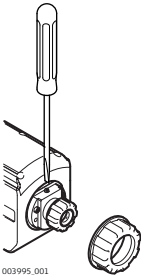

Checking the line of sight

Step	Description	
	With the circular bubble centred and adjusted, the line of sight should be horizontal.	
1.	Choose a distance of appr. 30 m within a gentle terrain.	
2.	Set up a staff at both final points (A, B).	
3.	Set up the instrument at point I_1 (halfway between A and B, just pass it down) and centre the bubble.	
4.	Read both staffs. Reading on A = 1.832 m Reading on B = 1.616 m $\Delta H = A - B = 0.216$ m	

Step	Description	
5.	Set up the level about 1 m from staff A.	<p>actual = 1.604</p> <p>δ</p> <p>nominal = 1.388</p> <p>ΔH</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>l_2</p> <p>003994_001_en</p>
6.	Read staff A (eg.: 1.604 m).	
7.	Find nominal reading B; eg.: Reading A - $\Delta H = 1.604 \text{ m} - 0.216 \text{ m} = 1.388 \text{ m}$.	
8.	Read staff B, compare nominal- /actual- reading.	

en

Adjusting the line of sight

Step	Description	
	When the difference nominal-/actual- reading is more than 3 mm the line of sight must be adjusted.	 003995_001
1.	Turn the adjusting screw until the middle hair gives the required reading (eg. 1.388 m).	
2.	Check line of sight again.	
	Before starting field work or after long periods of storage/ transport of your equipment check the field adjustment parameters specified in this User Manual.	

4

Care and Transport

4.1

Transport

Transport in the field

When transporting the equipment in the field, always make sure that you

- either carry the product in its original transport container,
- or carry the tripod with its legs splayed across your shoulder, keeping the attached product upright.

Transport in a road vehicle

Never carry the product loose in a road vehicle, as it can be affected by shock and vibration. Always carry the product in its transport container and secure it.

Shipping

When transporting the product by rail, air or sea, always use the complete original Leica Geosystems packaging, transport container and cardboard box, or its equivalent, to protect against shock and vibration.

Field adjustment

Periodically carry out test measurements and perform the field adjustments indicated in the User Manual, particularly after the product has been dropped, stored for long periods or transported.

4.2 Storage

Product

Respect the temperature limits when storing the equipment, particularly in summer if the equipment is inside a vehicle. Refer to "Technical Data" for information about temperature limits.

Field adjustment

After long periods of storage inspect the field adjustment parameters given in this user manual before using the product.

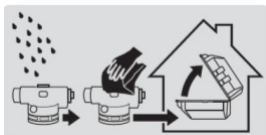
4.3 Cleaning and Drying

Product and accessories

- Blow dust off lenses.
 - Never touch the glass with your fingers.
 - Use only a clean, soft, lint-free cloth for cleaning. If necessary, moisten the cloth with water or pure alcohol. Do not use other liquids; these can attack the polymer components.
-

Damp products

Dry the product, the transport container, the foam inserts and the accessories at a temperature not greater than +40°C/+104°F and clean them. Do not repack until everything is dry. Always close the transport container when using in the field.



en

5 Technical Data

Accuracy

Standard deviation for 1 km double levelling ISO17123-2:

Jogger 20: 2.5 mm

Jogger 24/28/32: 2.0 mm

Telescope

Erect image

Magnification

Jogger 20: 20 x

Jogger 24: 24 x

Jogger 28: 28 x

Jogger 32: 32 x

Field of view: < 2.1 m at 100 m

Shortest target distance
from instrument axis: < 1.0 m

Distance measurement

Multiplication factor: 100

Additive constant: 0

Compensator

Working range: $\pm 15'$

Setting accuracy

(standard deviation): 0.5"

Circular level Sensitivity: 8/2 mm

Circle Graduation: 360°
Graduation interval: 1°

Adaption To normal or ball head tripod
Central fixing screw: 5/8"

Environmental specifications

Temperature

Operating temperature	Storage temperature
-20°C to +40°C (-4°F to +102°F)	-30°C to +55°C (-22°F to +131°F)

Protection against water, dust and sand

Protection
IP54 (IEC 60529)

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland

Phone +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0en

Original text
Printed in Switzerland
© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland

Leica Jogger 20/24/28/32 Gebrauchsanweisung

de



Version 1.3
Deutsch

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Einführung

Erwerb



Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihres Leica Jogger 20/24/28/32 Instrumentes.

Diese Gebrauchsanweisung enthält, neben den Hinweisen zur Verwendung des Produkts auch wichtige Sicherheitshinweise. Siehe Kapitel "1 Sicherheitshinweise" für weitere Informationen.

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.

Produktidentifizierung

Die Typenbezeichnung und die Serien-Nr. Ihres Produkts sind auf dem Typenschild angebracht.





Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Gebrauchsanweisung und beziehen Sie sich immer auf diese Angaben, wenn Sie Fragen an Ihre Leica Geosystems Vertretung oder an eine von Leica Geosystems autorisierte Servicestelle haben.

Typ: _____

Serien-Nr.: _____

Symbole



Die in dieser Gebrauchsanweisung verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

Typ	Beschreibung
 GEFAHR	Unmittelbare Gebrauchsgefahr, die zwingend schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge hat.
 WARNUNG	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.
 VORSICHT	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die geringe bis mittlere Personenschäden bewirken kann.
HINWEIS	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.
	Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.

Gültigkeit dieses Handbuchs

Das vorliegende Handbuch gilt für alle Jogger 20/24/28/32 Instrumente. Unterschiede zwischen den verschiedenen Modellen sind hervorgehoben und beschrieben.

**Verfügbare
Dokumentation**

Name	Beschreibung/Format		
Jogger 20/24/28/32 Gebrauchsan- weisung	Die Gebrauchsanweisung enthält alle zum Einsatz des Produktes notwendigen Grundinformationen. Sie gibt einen Überblick über das Produkt, die technischen Daten und Sicherheitshinweise.	✓	✓

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Kapitel	Seite
	1 Sicherheitshinweise	7
	1.1 Allgemein	7
	1.2 Beschreibung der Verwendung	7
	1.3 Einsatzgrenzen	8
	1.4 Verantwortungsbereiche	9
	1.5 Gebrauchsgefahren	10
	2 Systembeschreibung	14
	2.1 Inhalt des Transportbehälters	15
	2.2 Instrumentenkomponenten	16
	3 Bedienung	17
	3.1 Abstand- und Winkelmessung	17
	3.2 Prüfen und Justieren der Ziellinie	19

4	Wartung und Transport	22
4.1	Transport	22
4.2	Lagerung	23
4.3	Reinigen und Trocknen	23
5	Technische Daten	25

1

Sicherheitshinweise

1.1

Allgemein

Beschreibung

Diese Hinweise versetzen Betreiber und Benutzer in die Lage, mögliche Gebrauchsgefahren rechtzeitig zu erkennen, und somit möglichst im Voraus zu vermeiden.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

1.2

Beschreibung der Verwendung

Verwendungszweck

- Optische Höhenübertragungen.
 - Optische Distanzmessung mit Distanzstrichen.
-

**Sachwidrige
Verwendung**

- Verwendung des Produkts ohne Instruktion.
- Verwendung außerhalb der vorgesehenen Verwendung und Einsatzgrenzen.
- Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen.
- Entfernen von Hinweis- oder Warnschildern.
- Öffnen des Produkts mit Werkzeugen, z.B. Schraubenzieher, sofern nicht ausdrücklich für bestimmte Fälle erlaubt.
- Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt.
- Inbetriebnahme nach Entwendung.
- Verwendung des Produkts mit erkennbaren Mängeln oder Schäden.
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von Leica Geosystems nicht ausdrücklich genehmigt ist.
- Direktes Zielen in die Sonne.
- Unzureichende Schutzmaßnahmen am Einsatzort.

1.3

Einsatzgrenzen

Umwelt

Einsatz in dauernd für Menschen bewohnbarer Atmosphäre geeignet, nicht einsetzbar in aggressiver oder explosiver Umgebung.



GEFAHR

Lokale Sicherheitsbehörde und Sicherheitsverantwortliche sind durch den Betreiber zu kontaktieren, bevor in gefährdeter Umgebung, in der Nähe von elektrischen Anlagen oder ähnlichen Situationen gearbeitet wird.

1.4

Verantwortungsbereiche

Hersteller des Produkts

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, kurz Leica Geosystems ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Produkts inklusive Gebrauchsanweisung und Originalzubehör.

Betreiber

Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
 - Er stellt sicher, dass das Produkt entsprechend den Anweisungen verwendet wird.
 - Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Unfallverhütungsvorschriften.
 - Er benachrichtigt Leica Geosystems umgehend, wenn am Produkt und der Anwendung Sicherheitsmängel auftreten.
 - Der Betreiber stellt sicher, dass nationale Gesetze, Bestimmungen und Bedingungen für die Verwendung von z. B. Funksendern oder Lasern eingehalten werden.
-

de

1.5

Gebrauchsgefahren



VORSICHT

Vorsicht vor fehlerhaften Messergebnissen beim Verwenden eines Produkts, nach einem Sturz oder anderen unerlaubten Beanspruchungen, Veränderungen des Produkts, längerer Lagerung oder Transport.

Gegenmaßnahmen:

Führen Sie periodisch Kontrollmessungen und die in der Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierungen durch. Besonders nach übermäßiger Beanspruchung des Produkts, und vor und nach wichtigen Messaufgaben.



GEFAHR

Beim Arbeiten mit dem Lotstab und dem Verlängerungsstück in unmittelbarer Umgebung von elektrischen Anlagen, z.B. Freileitungen oder elektrische Eisenbahnen, besteht aufgrund eines elektrischen Schlages akute Lebensgefahr.

Gegenmaßnahmen:

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu elektrischen Anlagen ein. Ist das Arbeiten in solchen Anlagen zwingend notwendig, so sind vor der Durchführung dieser Arbeiten die für diese Anlagen zuständigen Stellen oder Behörden zu benachrichtigen und deren Anweisungen zu befolgen.



HINWEIS

Starke magnetische Felder in unmittelbarer Nähe (z. B. Transformatoren, Schmelzöfen ...) können den Kompensator beeinflussen und Messfehler verursachen.

Gegenmaßnahmen:

Prüfen Sie bei Arbeiten in der Nähe starker magnetischer Felder die Ergebnisse auf Plausibilität.

**VORSICHT**

Vorsicht beim direkten Zielen in die Sonne mit dem Produkt. Das Fernrohr wirkt wie ein Brennglas und kann somit Ihre Augen schädigen oder das Geräteinnere beschädigen.

Gegenmaßnahmen:




Mit dem Produkt nicht direkt in die Sonne zielen.

**WARNUNG**

Bei dynamischen Anwendungen, z.B. bei der Zielabsteckung durch den Messgehilfen, kann durch Außer-Acht-Lassen der Umwelt, z.B. Hindernisse, Verkehr oder Baugruben ein Unfall hervorgerufen werden.

Gegenmaßnahmen:

Der Betreiber instruiert den Messgehilfen und den Benutzer über diese mögliche Gefahrenquelle.

-
-  **WARNUNG** Ungenügende Absicherung bzw. Markierung Ihres Messstandortes kann zu gefährlichen Situationen im Straßenverkehr, Baustellen, Industrieanlagen, ... führen.
Gegenmaßnahmen:
Achten Sie immer auf ausreichende Absicherung Ihres Messstandortes. Beachten Sie die länderspezifischen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und Straßenverkehrsverordnungen.
-
-  **VORSICHT** Bei nicht fachgerechter Anbringung von Zubehör am Produkt besteht die Möglichkeit, dass durch mechanische Einwirkungen, z.B. Sturz oder Schlag, Ihr Produkt beschädigt, Schutzvorrichtungen unwirksam oder Personen gefährdet werden.
Gegenmaßnahmen:
Stellen Sie bei Aufstellung des Produkts sicher, dass Zubehör richtig angepasst, eingebaut, gesichert und eingerastet ist.
Schützen Sie Ihr Produkt vor mechanischen Einwirkungen.
-
-  **WARNUNG** Wenn das Produkt mit Zubehör wie zum Beispiel Mast, Messlatte oder Lotstab verwendet wird, erhöht sich die Gefahr von Blitzeinschlag.
Gegenmaßnahmen:
Verwenden Sie das Produkt nicht bei Gewitter.
-

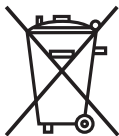


WARNUNG

Bei unsachgemäßer Entsorgung des Produkts kann Folgendes eintreten:

- Beim Verbrennen von Kunststoffteilen entstehen giftige Abgase, an denen Personen erkranken können.
- Batterien können explodieren und dabei Vergiftungen, Verbrennungen, Verätzungen oder Umweltverschmutzung verursachen, wenn sie beschädigt oder stark erwärmt werden.
- Bei leichtfertigem Entsorgen ermöglichen Sie eventuell unberechtigten Personen, das Produkt sachwidrig zu verwenden. Dabei können Sie sich und Dritte schwer verletzen sowie die Umwelt verschmutzen.

Gegenmaßnahmen:



Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie das Produkt sachgemäß. Befolgen Sie die nationalen, länderspezifischen Entsorgungsvorschriften. Schützen Sie das Produkt jederzeit vor dem Zugriff unberechtigter Personen.

Produktspezifische Informationen zur Behandlung und Entsorgung stehen auf der Homepage von Leica Geosystems unter <http://www.leica-geosystems.com/treatment> zum Download bereit oder können bei Ihrem Leica Geosystems Händler angefordert werden.



WARNUNG

Lassen Sie die Produkte nur von einer von Leica Geosystems autorisierten Service-stelle reparieren.

2

Allgemeine Beschreibung

Systembeschreibung

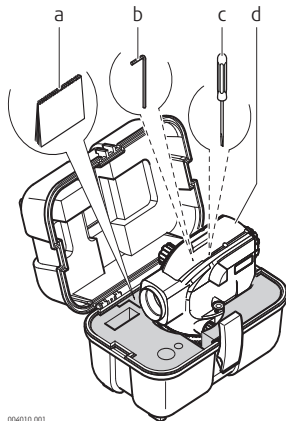
Der Jogger 20/24/28/32 ist ein modernes, automatisches Nivellier für das Bauwesen. Er wird für alle Nivellieraufgaben im Bauwesen und zur Trassendefinition eingesetzt. Die Bedienung dieses Nivellier ist unkompliziert. Sie ist von jedem Mitglied Ihres Teams leicht zu erlernen.

- Benutzerfreundlich
 - Schnelle Vorbereitung mit Libellenprisma
 - Stufenlos verstellbare Fußschrauben zur leichteren Einstellung
 - Richtglas zum schnellen Anpeilen der Ziellinie
 - Staub- und wasserbeständig
-

2.1

Inhalt des Transportbehälters

Inhalt des Transportbehälters



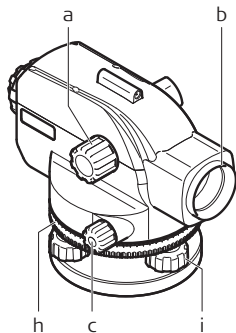
004010.001

- a) Gebrauchsanweisung
- b) Inbusschlüssel
- c) Schraubenzieher
- d) Instrument

de

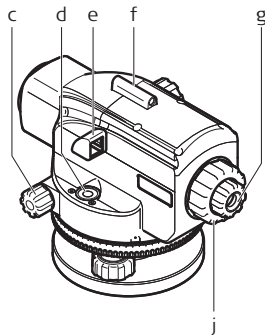
2.2 Instrumentenkomponenten

Instrumentenkomponenten



004011.001

- a) Fokussierknopf
- b) Objektiv
- c) Endloser Seitentrieb (beidseitig)
- d) Libellenblase
- e) Spiegel



- f) Richtglas
- g) Okular
- h) Horizontalkreis
- i) Fußschraube
- j) Justierschrauben Abdeckung

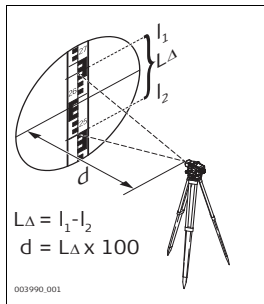
3

Bedienung

3.1

Abstand- und Winkelmessung

Abstandmessung



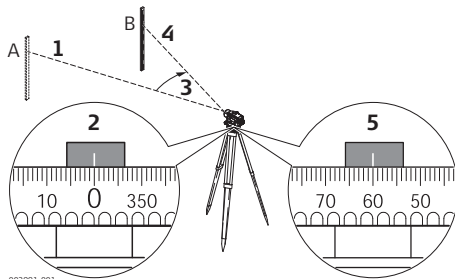
Berechnung des Abstands	
Ablesung	
Oberer Distanzstrich (l_1):	2,670 m
Unterer Distanzstrich (l_2):	-2,502 m
Differenz L_{Δ} :	<u>0,168 m</u>
	<u>x 100</u>
Ergebnis	
Abstand d:	16,8 m

de



Abstand $d = L_{\Delta} \times 100$

Winkelmessung




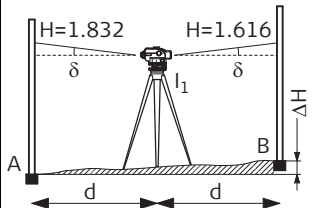
003991_001

Schritt	Beschreibung
1.	Instrument auf Punkt A richten.
2.	H _z -Kreis auf "0" drehen.
3.	Instrument auf Punkt B richten.
4.	Die Lattenmitte anzielen.
5.	H _z -Winkel am H _z -Kreis ablesen. In diesem Beispiel beträgt der H _z -Winkel 60°.

3.2

Prüfen und Justieren der Ziellinie


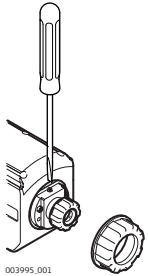

Prüfen der Ziellinie

Schritt	Beschreibung	
	Bei justierter und eingespielter Dosenlibelle muss die Ziellinie horizontal sein.	 <p>003993_001</p>
1.	Eine Strecke von ca. 30 m im flachen Gelände wählen.	
2.	An beiden Endpunkten (A, B) je eine Latte aufstellen.	
3.	Instrument bei Punkt I_1 (mittig zwischen A und B, abschreiten genügt) aufstellen und horizontalen.	
4.	Beide Latten ablesen. Ablesung bei A = 1,832 m Ablesung bei B = 1,616 m $\Delta H = A - B = 0,216$ m	

de

Schritt	Beschreibung	
5.	Nivellier ca. 1 m vor Latte A aufstellen.	
6.	Latte A ablesen (hier: 1,604 m).	
7.	Sollablesung B bestimmen; hier: Ablesung A - $\Delta H = 1,604 \text{ m} - 0,216 \text{ m}$ $= 1,388 \text{ m}$.	
8.	Lattenablesung B, Vergleich Soll-/Ist- Ablesung.	

Justierung der Ziellinie

Schritt	Beschreibung	
	Ist die Differenz zwischen Soll-/Ist-Ablesung größer als 3 mm, muss die Ziellinie justiert werden.	 003995_001
1.	Justierschraube drehen, bis Sollwert erreicht ist (z.B. 1,388 m).	
2.	Ziellinie erneut überprüfen.	
	Kontrollieren Sie vor Beginn der Feldarbeit bzw. nach längerer Lagerung oder Transport Ihrer Ausrüstung, die in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierparameter.	

de

4 **Wartung und Transport**

4.1 **Transport**

Transport im Feld

Achten Sie beim Transport Ihrer Ausrüstung im Feld immer darauf, dass Sie

- das Produkt entweder im Originaltransportbehälter transportieren,
- oder das Stativ mit aufgesetztem und angeschraubtem Produkt aufrecht zwischen den Stativbeinen über der Schulter tragen.

Transport im Auto

Transportieren Sie das Produkt niemals lose im Auto. Das Produkt kann durch Schläge und Vibrationen stark beeinträchtigt werden. Es muss daher immer im Transportbehälter transportiert und entsprechend gesichert werden.

Versand

Verwenden Sie beim Versand per Bahn, Flugzeug oder Schiff immer die komplette Leica Geosystems Originalverpackung mit Transportbehälter und Versandkarton, bzw. entsprechende Verpackungen. Die Verpackung sichert das Produkt gegen Schläge und Vibrationen.

Feldjustierung

Führen Sie periodisch Testmessungen durch und wenden Sie die in der Gebrauchsanweisung beschriebene Feldjustierung an, besonders nach einem Sturz, nach einer langen Lagerung oder nach einem Transport des Produkts.

4.2

Lagerung

Produkt

Lagertemperaturbereich bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung beachten, speziell im Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeuginnenraum aufbewahren. Siehe "Technische Daten" für Informationen zum Lagertemperaturbereich.

Feldjustierung

Kontrollieren Sie nach längerer Lagerung Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch die in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierparameter.

4.3

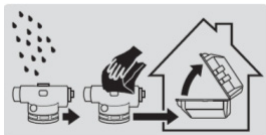
Reinigen und Trocknen

Produkt und Zubehör

- Staub von Linsen wegblasen.
 - Glas nicht mit den Fingern berühren.
 - Nur mit einem sauberen und weichen Lappen reinigen. Wenn nötig mit Wasser oder reinem Alkohol etwas befeuchten. Keine anderen Flüssigkeiten verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.
-

Nass gewordene Produkte

Produkt, Transportbehälter, Schaumstoffeinsätze und Zubehör bei höchstens +40°C/+104°F abtrocknen und reinigen. Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn alles trocken ist. Den Transportbehälter beim Feldeinsatz immer schließen.



5

Technische Daten

Genauigkeit

Standardabweichung für 1 km Doppelnivellement ISO17123-2:

Jogger 20:	2,5 mm
Jogger 24/28/32:	2,0 mm

Fernrohr

Aufrechtes Bild

Vergrößerung

Jogger 20:	20 x
Jogger 24:	24 x
Jogger 28:	28 x
Jogger 32:	32 x

Fernrohrgesichtsfeld: < 2,1 m bei 100 m

Kürzeste Zielweite < 1,0 m

von der Instrumentenachse:

Abstandsmessung

Multiplikationskonstante: 100

Additionskonstante: 0

Kompensator

Arbeitsbereich: $\pm 15'$

Einspielgenauigkeit 0.5"

(Standardabweichung):

Dosenlibelle Empfindlichkeit: 8'/2 mm

Kreis Teilung: 360°
Teilungsintervall: 1°

Adaption auf normale oder Kugelkopfsta-
tative
Zentralanzugsschraube: 5/8''

Umweltspezifikationen

Temperatur

Betriebstemperatur	Lagertemperatur
-20°C bis +40°C (-4°F bis +102°F)	-30°C bis +55°C (-22°F bis +131°F)

Wasser- und Staubschutz

Schutz
IP54 (IEC 60529)

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Straße
CH-9435 Heerbrugg
Schweiz
Tel. +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0de

Übersetzung der Urfassung (761818-1.3.0en)
Gedruckt in der Schweiz
© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz

Leica Jogger 20/24/28/32 Manuel de l'utilisateur

fr



Version 1.3
Français

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introduction

Acquisition

Nous vous adressons nos compliments pour l'acquisition d'un Leica Jogger 20/24/28/32.



Le présent manuel contient d'importantes consignes de sécurité de même que des instructions concernant l'installation et l'utilisation de l'équipement. Reportez-vous à "1 Consignes de sécurité" pour plus d'informations.

Nous vous recommandons de lire attentivement le manuel de l'utilisateur avant de mettre le produit sous tension.

Identification du produit





Le type et le numéro de série de votre produit figurent sur sa plaque signalétique. Inscrivez ces deux informations dans votre manuel et indiquez-les toujours lorsqu'il vous faut entrer en contact avec votre représentant Leica Geosystems ou un service après-vente agréé par Leica Geosystems.

Type : _____

N° série : _____

Symboles

Les symboles utilisés dans ce manuel ont les significations suivantes :

Type	Description
 DANGER	Indique l'imminence d'une situation périlleuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera de graves blessures voire la mort.
 AVERTISSEMENT	Indique une situation potentiellement périlleuse ou une utilisation non prévue qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner de graves blessures voire la mort.
 ATTENTION	Indique une situation potentiellement périlleuse ou une utilisation non conforme qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères à moyennement graves.
AVIS	Indique une situation potentiellement périlleuse ou une utilisation non conforme qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des dommages matériels conséquents, des atteintes sensibles à l'environnement ou un préjudice financier important.
	Paragraphes importants auxquels il convient de se conformer en pratique car ils permettent au produit d'être utilisé de manière efficace et techniquement correcte.

fr

Validité du présent manuel

Ce manuel s'applique aux instruments Jogger 20/24/28/32. Les différences entre modèles sont signalées et décrites.

Documentation disponible



Nom	Description/Format		
Manuel de l'utilisateur Jogger 20/24/28/32	Toutes les instructions nécessaires à une utilisation basique du produit sont regroupées dans ce manuel. Il fournit un aperçu général du produit à l'utilisateur ainsi que des informations techniques et des consignes de sécurité.	✓	✓

Table des matières

Dans ce manuel	Chapitre	Page
	1 Consignes de sécurité	7
	1.1 Introduction générale	7
	1.2 Domaine d'application	7
	1.3 Limites d'utilisation	8
	1.4 Responsabilités	9
	1.5 Risques liés à l'utilisation	10
	2 Description du système	14
	2.1 Contenu du coffret	15
	2.2 Composants de l'instrument	16
	3 Utilisation	17
	3.1 Mesure de distance et d'angle	17
	3.2 Contrôlez & ajustez la ligne de visée.	19

fr

4	Entretien et transport	22
4.1	Transport	22
4.2	Stockage	23
4.3	Nettoyage et séchage	24
5	Caractéristiques techniques	25

1 Consignes de sécurité

1.1 Introduction générale

Description

Les instructions suivantes permettent au responsable du produit et à son utilisateur effectif de prévoir et d'éviter les risques inhérents à l'utilisation du matériel. Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent ces instructions et s'y conforment.

fr

1.2 Domaine d'application

Utilisation prévue

- Lecteurs de hauteur optiques.
 - Mesure de distance optique avec lectures stadimétriques.
-

Utilisation non conforme prévisible

- Utilisation de l'instrument sans instruction préalable.
- Utilisation en dehors des limites prévues.
- Désactivation des systèmes de sécurité.
- Suppression des messages d'avertissement de risque.
- Ouverture du produit à l'aide d'outils, par exemple un tournevis, interdite sauf autorisation accordée pour certaines fonctions.
- Modification ou conversion du produit.
- Utilisation du produit après son détournement.
- Utilisation de produits manifestement endommagés ou présentant des défauts évidents.
- Utilisation avec des accessoires d'autres fabricants sans autorisation expresse préalable de Leica Geosystems.
- Visée directe vers le soleil.
- Mesures de sécurité inappropriées sur le lieu de travail.

1.3

Limites d'utilisation

Environnement

Le produit est conçu pour fonctionner dans des environnements habitables en permanence et ne peut être utilisé dans des milieux agressifs ou susceptibles de provoquer des explosions.



DANGER

Les autorités locales et des experts en matière de sécurité sont à consulter par le responsable du produit avant tout travail dans des zones à risque, à proximité d'installations électriques ou dans tout autre cas similaire.

1.4

Responsabilités

Fabricant de l'instrument

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, ci-après dénommé Leica Geosystems, est responsable de la fourniture du produit, incluant les notices techniques et les accessoires d'origine, en état de marche.

Personne responsable du produit

Il incombe au responsable du produit:

- de comprendre les consignes de sécurité figurant sur le produit et les instructions du manuel de l'utilisateur.
 - le responsable du produit doit s'assurer que l'équipement est utilisé conformément aux instructions.
 - d'être familiarisé avec la réglementation locale en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents.
 - d'informer Leica Geosystems sans délai si le produit et l'application présentent des défauts de sécurité.
 - Veiller au respect des lois, réglementations et dispositions nationales concernant par exemple les émetteurs-récepteurs radio ou lasers.
-

1.5 Risques liés à l'utilisation



ATTENTION

Prenez garde aux mesures erronées si le matériel est défectueux, s'il a subi une chute, une modification ou s'il a été utilisé de manière non conforme.

Mesures préventives :

Exécutez périodiquement des mesures de test et effectuez les réglages de terrain indiqués dans le mode d'emploi, en particulier après une utilisation non conforme de l'équipement ou avant et après des mesures importantes.



DANGER

En raison du risque d'électrocution, il est dangereux d'utiliser des mires de grandes hauteurs et/ou conductrices à proximité d'installations électriques telles que des câbles électriques ou des lignes de chemin de fer électrifiées.

Mesures préventives :

Tenez-vous à distance des installations électriques. S'il est indispensable de travailler dans cet environnement, prenez d'abord contact avec les autorités responsables de la sécurité des installations électriques et suivez leurs instructions.



REMARQUE

La présence de champs magnétiques de forte intensité dans l'environnement immédiat (par ex. transformateurs, fours à fusion...) peut influencer le compensateur et conduire à des erreurs de mesure.

Mesures préventives :

En cas de travaux à proximité de champs magnétiques de forte intensité, vérifiez la plausibilité des résultats.

**ATTENTION**

Faites attention lorsque vous pointez l'instrument vers le soleil car la lunette agit comme une loupe et peut conduire à des blessures oculaires et/ou abîmer l'intérieur de l'instrument.

Mesures préventives :




Ne visez jamais directement le soleil.

**AVERTIS-
SEMENT**

Lors d'applications dynamiques, par exemple des implantations, il existe un risque d'accident si l'utilisateur ne prête pas une attention suffisante à son environnement (obstacles, fossés, circulation).

Mesures préventives :

Le responsable du produit doit signaler aux utilisateurs tous les dangers existants.

-
-  **AVERTIS-
SEMENT** Des mesures de sécurité inadaptées sur le lieu de travail peuvent conduire à des situations dangereuses, par exemple sur un chantier de construction, dans des installations industrielles ou relativement à la circulation routière.
Mesures préventives :
Assurez-vous toujours que les mesures de sécurité adéquates ont été prises sur le lieu de travail. Observez les règlements régissant la prévention des accidents de même que le code de la route.
-
-  **ATTENTION** Le produit peut être endommagé ou des personnes peuvent être blessées si les accessoires utilisés avec le produit sont incorrectement adaptés et que ce dernier subit des chocs mécaniques (tels que des effets de souffle ou des chutes).
Mesures préventives :
Assurez-vous que les accessoires sont correctement adaptés, montés, fixés et verrouillés en position lors de la mise en place du produit.
Évitez d'exposer le produit à des chocs mécaniques.
-
-  **AVERTIS-
SEMENT** En cas d'utilisation de ce produit avec des accessoires, par exemple des mâts, mires et cannes, vous augmentez le risque d'être frappé par la foudre.
Mesures préventives :
N'utilisez pas ce produit par temps d'orage.
-



AVERTIS- SEMENT

Si la mise au rebut du produit ne s'effectue pas dans les règles, les conséquences suivantes peuvent s'ensuivre :

- La combustion d'éléments en polymère produit un dégagement de gaz toxiques nocifs pour la santé.
- Il existe un risque d'explosion des batteries si elles sont endommagées ou exposées à de fortes températures ; elles peuvent alors provoquer des brûlures, des intoxications, une corrosion ou libérer des substances polluantes.
- En vous débarrassant du produit de manière irresponsable, vous pouvez permettre à des personnes non habilitées de s'en servir en infraction avec les règlements en vigueur ; elles courent ainsi, de même que des tiers, le risque de se blesser gravement et exposent l'environnement à un danger de libération de substances polluantes.

Mesures préventives :



Ne vous débarrassez pas du produit en le jetant avec les ordures ménagères.

Débarrassez-vous du produit de manière appropriée et dans le respect des règlements en vigueur dans votre pays.

Veillez toujours à empêcher l'accès au produit à des personnes non habilitées.

Des informations spécifiques au produit (traitement, gestion des déchets) peuvent être téléchargées sur le site de Leica Geosystems à l'adresse <http://www.leica-geosystems.com/treatment> ou obtenues auprès de votre représentant Leica Geosystems.

**AVERTIS-
SEMENT**

Seuls les ateliers agréés par Leica Geosystems sont autorisés à réparer ces produits.

2**Description générale****Description du système**

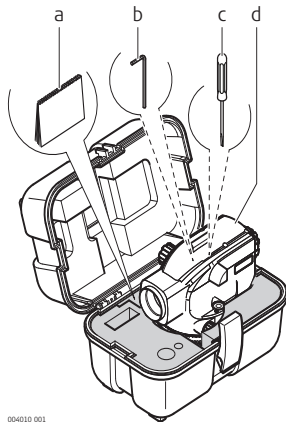
Le Jogger 20/24/28/32 est un niveau automatique moderne pour le BTP. Il se prête à tous travaux de nivellement et d'alignement sur le chantier. Cet instrument est facile d'emploi. Comme sa prise en main est très rapide, n'importe quel membre de votre équipe peut l'utiliser.

- Facilité d'emploi
- Mise en station rapide avec miroir latéral permettant de voir la bulle
- Vis calantes à mouvement fluide pour un ajustage aisé
- Viseur pour alignement rapide sur la cible
- Étanche à la poussière et à l'eau

2.1

Contenu du coffret

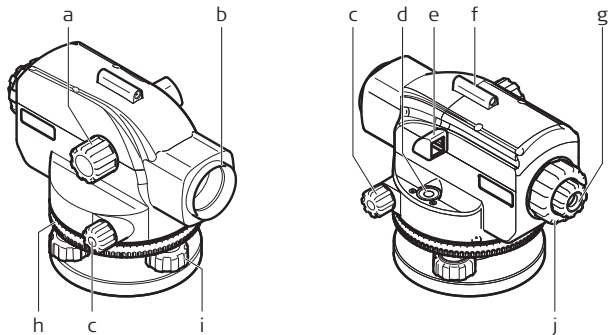
Contenu du coffret



- a) Manuel de l'utilisateur
- b) Clé mâle
- c) Tournevis
- d) Instrument

2.2 Composants de l'instrument

Éléments d'instrument



004011.001

- | | |
|--|-----------------------------------|
| a) Bague de mise au point | f) Viseur |
| b) Objectif | g) Oculaire |
| c) Mouvement sans fin (des deux côtés) | h) Cercle horizontal |
| d) Nivellement sphérique | i) Vis calante |
| e) Miroir réfléchissant | j) Recouvrement de vis d'ajustage |

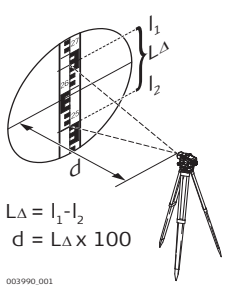
3

Utilisation

3.1

Mesure de distance et d'angle

Mesure de distance

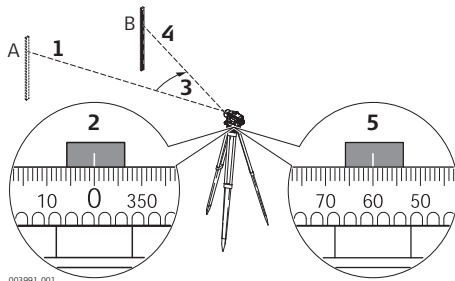
 <p>$L_{\Delta} = l_1 - l_2$ $d = L_{\Delta} \times 100$</p> <p>003990.001</p>	Calcul de la distance
	Lecture Trait de distance supérieur (l_1) : 2,670 m Trait de distance inférieur (l_2) : -2,502 m <hr/> Différence L_{Δ} : 0,168 m <hr/> x 100 <hr/> Résultat Distance d : 16,8 m



Distance $d = L_{\Delta} \times 100$

fr

Mesure d'angle


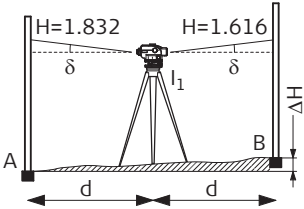


Etape	Description
1.	Alignez l'instrument sur le point A. Visez le centre de la mire (idem B).
2.	Tournez le cercle Hz sur "0".
3.	Alignez l'instrument sur le point B.
4.	Visez le centre de la mire.
5.	Lisez l'angle Hz sur le cercle Hz. Dans cet exemple, l'angle Hz est égal à 60°.

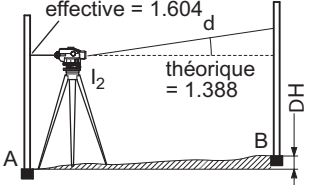
3.2

Contrôlez & ajustez la ligne de visée.


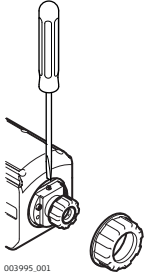

Contrôle de la ligne de visée de visée

Etape	Description	
	La bulle de la nivelle sphérique étant centrée et ajustée, la ligne de visée doit être horizontale.	 <p>003993_001</p>
1.	Choisissez une distance d'environ 30 m sur un terrain adéquat.	
2.	Installez la mire aux deux points d'extrémité (A, B).	
3.	Mettez l'instrument en station au point I_1 (placez-le au milieu du segment formé par A et B) et centrez la bulle de la nivelle.	
4.	Lisez les deux mires. Lecture sur A = 1,832 m Lecture sur B = 1,616 m $\Delta H = A - B = 0.216$ m	

fr

Etape	Description	
5.	Mettez le niveau en station à environ 1 m de la mire A.	
6.	Lisez la mire A (par ex. 1,604 m)	
7.	Trouvez la lecture B nominale, par ex. : Lecture A - $\Delta H = 1,604 \text{ m} - 0,216 \text{ m} = 1,388 \text{ m}$.	
8.	Lisez la mire B, comparez les lectures nominale/réelle.	

Ajustement de la ligne de visée

Etape	Description		
	Si la différence entre la lecture nominale et la lecture réelle est supérieure à 3 mm, il faut ajuster la ligne de visée.	 003995.001	
1.	Tournez la vis d'ajustage jusqu'à ce que le trait du réticule au centre fournisse la lecture requise (par ex. 1,388 m).		
2.	Vérifiez encore une fois la ligne de visée.		
	Avant d'effectuer des travaux sur le terrain ou après un long transport ou une longue période de stockage de l'équipement, vérifiez les paramètres d'ajustement indiqués dans ce manuel de l'utilisateur.		

fr

4 Entretien et transport

4.1 Transport

Transport sur le terrain

Lors du transport sur le terrain, assurez-vous toujours de

- son coffret de transport d'origine
 - ou de transporter le trépied sur l'épaule, l'instrument monté et bloqué en position verticale.
-

Transport dans un véhicule routier

Ne transportez jamais l'équipement non fixé dans un véhicule, il pourrait être endommagé par des chocs ou des vibrations. Rangez-le toujours dans son coffret avant le transport et veillez à bien caler ce dernier.

Expédition

Utilisez l'emballage d'origine de Leica Geosystems, le coffret de transport et le carton d'expédition ou équivalent pour tout transport du produit par train, avion ou bateau. Il sera ainsi protégé des chocs et des vibrations.

Réglage de terrain

Exécutez des mesures de contrôle périodiques et réalisez les ajustements terrain indiqués dans le manuel d'utilisation, notamment après une chute de l'instrument ou un stockage de longue durée ou un transport.

4.2

Stockage

Produit

Respectez les valeurs limites de température de stockage de l'équipement, particulièrement en été, s'il se trouve dans un véhicule. Reportez-vous à "Caractéristiques techniques" pour des informations concernant les limites de température.

Réglage de terrain

Après de longues périodes de stockage, vérifiez les paramètres de réglage de terrain fournis dans ce manuel de l'utilisateur avant de vous servir de l'équipement.

fr

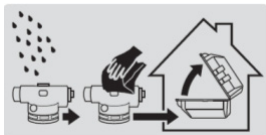
4.3 Nettoyage et séchage

Produit et accessoires

- Soufflez sur les lentilles pour enlever la poussière.
 - Ne touchez jamais le verre avec vos doigts.
 - Utilisez un chiffon propre et doux, sans peluche, pour le nettoyage. Au besoin, imbinez légèrement le chiffon d'eau ou d'alcool pur. N'utilisez pas d'autres liquides qui pourraient attaquer les composants en polymère.
-

Éléments embués

Séchez le produit, le coffret, les éléments de mousse et les accessoires à une température qui ne dépasse pas +40 °C/+104 °F et nettoyez-les. Ne rangez aucun élément tant qu'il n'est pas sec. Fermez toujours le coffret lors de l'utilisation sur le terrain.



5 Caractéristiques techniques

Précision

Ecart type pour 1 km de nivellement double ISO17123-2 :

Jogger 20 :	2,5 mm
Jogger 24/28/32 :	2,0 mm

Lunette

Image droite

Grossissement

Jogger 20 :	20 x
Jogger 24 :	24 x
Jogger 28 :	28 x
Jogger 32 :	32 x

Champ visuel : < 2,1 m à 100 m

Distance cible la plus courte < 1,0 m

à partir de l'axe de l'instrument :

Mesure de distance

Facteur de multiplication :	100
Constante d'addition :	0

Compensateur

Plage de travail :	±15'
Précision de calage (écart type) :	0,5''

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Suisse

Téléphone +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0fr

Traduction de la version originale
Imprimé en Suisse

© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suisse

Leica Jogger 20/24/28/32 Manual de empleo

es



Versión 1.3
Español

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introducción

Adquisición



Felicitaciones por la adquisición de un Leica Jogger 20/24/28/32.

Este manual incluye, junto a las instrucciones relativas a su utilización, una serie de importantes normas de seguridad. Consultar "1 Instrucciones de seguridad" para más información.

Lea cuidadosamente el Manual de empleo antes de encender el equipo.

Identificación del producto





El tipo y el número de serie del producto figuran en la placa de identificación. Anote estos números en el manual e indíquelos como referencia siempre que se ponga en contacto con su agencia o taller de servicio Leica Geosystems autorizado.

Tipo: _____

No. de serie: _____

Símbolos



Los símbolos empleados en este manual tienen los siguientes significados:

Tipo	Descripción
 PELIGRO	Indica una situación de riesgo inminente que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.
 ADVERTENCIA	Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.
 ATENCIÓN	Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones menores o moderadas.
AVISO	Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar daños materiales, económicos o medioambientales.
	Información importante que ayuda al usuario a emplear el instrumento de forma eficiente y técnicamente adecuada.

Validez de este manual

Este manual es válido para los instrumentos Jogger 20/24/28/32. Las diferencias entre los diversos modelos quedarán señaladas y descritas.

Documentación disponible

Nombre	Descripción/Formato		
Manual de empleo Jogger 20/24/28/32	En el Manual de empleo se incluyen todas las instrucciones necesarias para trabajar a nivel básico con el producto. Ofrece información general del producto, así como datos técnicos e instrucciones en materia de seguridad.	✓	✓

Índice

En este manual	Capítulo	Página
	1 Instrucciones de seguridad	7
	1.1 Introducción general	7
	1.2 Definición de uso	7
	1.3 Límites de utilización	8
	1.4 Ámbitos de responsabilidad	9
	1.5 Peligros durante el uso	10
	2 Descripción del sistema	14
	2.1 Contenido del maletín	15
	2.2 Componentes del instrumento	16
	3 Funcionamiento	17
	3.1 Medición de distancia y de ángulos	17
	3.2 Comprobación y ajuste del eje de puntería	19

4	Cuidados y transporte	22
4.1	Transporte	22
4.2	Almacenamiento	23
4.3	Limpieza y secado	24
5	Datos técnicos	25

1 Instrucciones de seguridad

1.1 Introducción general

Descripción

Con estas instrucciones se trata de que el encargado del producto y la persona que lo está utilizando estén en condiciones de detectar a tiempo eventuales riesgos que se producen durante el uso, es decir, que a ser posible los eviten. La persona responsable del producto deberá cerciorarse de que todos los usuarios entienden y cumplen estas instrucciones.

es

1.2 Definición de uso

Utilización

- Lecturas de altura ópticas.
 - Medición de distancia óptica con lecturas estadimétricas.
-

Uso impropio

- Utilización del producto sin instrucción.
- Uso fuera de los límites de aplicación.
- Anulación de los dispositivos de seguridad.
- Retirada de los rótulos de advertencia.
- Abrir el producto utilizando herramientas (por ejemplo destornilladores) salvo que esté permitido en determinados casos.
- Realización de modificaciones o transformaciones en el producto.
- Utilización después de hurto.
- Utilización de productos con daños o defectos claramente reconocibles.
- Utilización de accesorios de otros fabricantes que no estén autorizados explícitamente por Leica Geosystems.
- Apuntar directamente al sol.
- Protección insuficiente del emplazamiento de medición.

1.3

Límites de utilización

Entorno

Apto para el empleo en ambientes permanentemente habitados; sin embargo, no integra dispositivos de protección que garanticen un empleo seguro en entornos agresivos o con peligro de explosión.



PELIGRO

La persona encargada del producto debe contactar con las autoridades locales y con técnicos en seguridad antes de trabajar en zonas con riesgos o en la proximidad de instalaciones eléctricas o en situaciones similares.

1.4

Ámbitos de responsabilidad

Fabricante del producto

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg (en adelante Leica Geosystems), asume la responsabilidad del suministro del producto en perfectas condiciones técnicas de seguridad, inclusive su manual de empleo y los accesorios originales.

Persona encargada del producto

La persona encargada del producto tiene las siguientes obligaciones:

- Entender la información de seguridad que figura en el producto así como las correspondientes al Manual de empleo.
 - Asegurarse de que el producto se utilice conforme a las instrucciones.
 - Conocer las normas locales de seguridad y de prevención de accidentes.
 - Informar a Leica Geosystems en cuanto el equipo o las aplicaciones muestren defectos de seguridad.
 - Asegurarse de que se respetan la legislación nacional y las regulaciones y condiciones aplicables al uso de transmisores de radio o equipos láser.
-

1.5

Peligros durante el uso



ATENCIÓN

Pueden producirse resultados de medición erróneos si se utiliza un producto que se haya caído, que haya sido objeto de transformaciones no permitidas o de un almacenamiento o transporte prolongados.

Medidas preventivas:

Realizar periódicamente mediciones de control, así como los ajustes de campo que se indican en el Manual de empleo, especialmente cuando el producto ha estado sometido a esfuerzos excesivos y antes y después de tareas de medición importantes.



PELIGRO

Al trabajar con bastones y sus prolongaciones en las inmediaciones de instalaciones eléctricas (por ejemplo líneas de alta tensión o tendidos eléctricos de ferrocarril) existe peligro de muerte por una descarga eléctrica.

Medidas preventivas:

Mantener una distancia de seguridad suficiente con respecto a las instalaciones eléctricas. Si fuera absolutamente imprescindible trabajar junto a esas instalaciones, antes de realizar los trabajos se deberá informar a los responsables de las mismas y se deberán seguir las instrucciones de aquellos.



es

AVISO

Los campos magnéticos intensos en la proximidad inmediata (p. ej. transformadores, hornos de fusión,...) pueden influir en el compensador y provocar errores de medición.

Medidas preventivas:




Al medir fuertes campos magnéticos cercanos, compruebe la calidad de los resultados.

**ATENCIÓN**

Precaución al apuntar directamente al sol con el equipo. El anteojo actúa como una lente de aumento concentrando los rayos y puede dañar los ojos y/o afectar al interior del producto.

Medidas preventivas:

No apuntar con el anteojo directamente al sol.

-
-  **ADVERTENCIA** En aplicaciones dinámicas, como replanteos, pueden producirse accidentes si no se tienen en cuenta las condiciones del entorno, (obstáculos, zanjas o el tráfico).
- Medidas preventivas:**
El encargado del producto instruye a todos los usuarios sobre todos los posibles peligros.
-
-  **ADVERTENCIA** Si el emplazamiento de la medición no se protege o marca suficientemente, pueden llegar a producirse situaciones peligrosas en la circulación, obras, instalaciones industriales, etc.
- Medidas preventivas:**
Procurar siempre que el emplazamiento esté suficientemente protegido. Tener en cuenta los reglamentos en materia de seguridad y prevención de accidentes, así como las normas del Código de la Circulación.
-
-  **ATENCIÓN** Si los accesorios utilizados con el producto no se fijan correctamente y el producto se somete a acciones mecánicas (caídas o golpes), existe la posibilidad de que el producto quede dañado o haya riesgo para las personas.
- Medidas preventivas:**
Al efectuar la puesta en estación del producto, asegurarse de que los accesorios se encuentran correctamente adaptados, instalados, asegurados y fijos en la posición necesaria.
Proteger el producto contra acciones mecánicas.
-



**ADVER-
TENCIA**

Al utilizar el producto con accesorios (como mástiles, miras de nivel o bastones), aumenta el riesgo de ser alcanzado por un rayo.

Medidas preventivas:

No utilizar el producto durante tormentas.



**ADVER-
TENCIA**

Si el producto se elimina de forma indebida pueden producirse las siguientes situaciones:

- Al quemar piezas de plástico se producen gases tóxicos que pueden ser motivo de enfermedad para las personas.
- Si se dañan o calientan intensamente las baterías, pueden explotar y causar intoxicaciones, quemaduras, corrosiones o contaminación medioambiental.
- Si el producto se desecha de forma irresponsable, es posible que personas no autorizadas utilicen el equipo de modo impropio. Esto podría causar graves lesiones a terceros así como contaminación medioambiental.

Medidas preventivas:



No desechar el producto con la basura doméstica.

Eliminar el producto correctamente. Cumplir con las normas de eliminación específicas del país.

Proteger el equipo en todo momento impidiendo el acceso a él de personas no autorizadas.

Las especificaciones para el manejo y desecho del producto se pueden descargar de la página web de Leica Geosystems en <http://www.leica-geosystems.com/treatment> o solicitarla directamente a su representante Leica Geosystems.

**ADVER-
TENCIA**

Sólo los talleres de servicios autorizados por Leica Geosystems pueden reparar estos productos.

2**Descripción
general****Descripción del sistema**

El Jogger 20/24/28/32 es un moderno nivel automático destinado a la industria de la construcción.

Se trata de un nivel indicado para todos los trabajos de nivelación y alineación en el ámbito de la construcción.

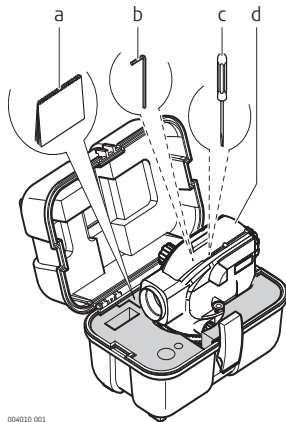
El manejo y funcionamiento de este nivel es sencillo. Su aprendizaje se realiza sin esfuerzo y puede ayudar a cualquier integrante de su equipo.

- Fácil de usar
- Rápido estacionamiento con visor de espejo lateral en el nivel
- Tornillos niveladores suaves para un fácil ajuste
- Mirilla para apuntar rápidamente al objetivo
- Resistente al polvo y al agua

2.1

Contenido del maletín

Contenido del maletín



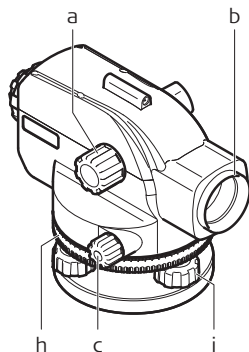
004010.001

- a) Manual de empleo
- b) Llave Allen
- c) Destornillador
- d) Instrumento

es

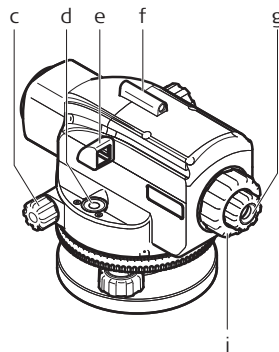
2.2 Componentes del instrumento

Componentes del instrumento



004011.001

- a) Botón de enfoque
- b) Objetivo
- c) Tornillo sin fin (a ambos lados)
- d) Nivel esférico
- e) Espejo reflectante



- f) Mirilla
- g) Ocular
- h) Círculo horizontal
- i) Tornillo nivelante
- j) Tapa del tornillo de ajuste

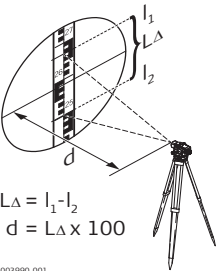
3

Funcionamiento

3.1

Medición de distancia y de ángulos

Medición de distancias

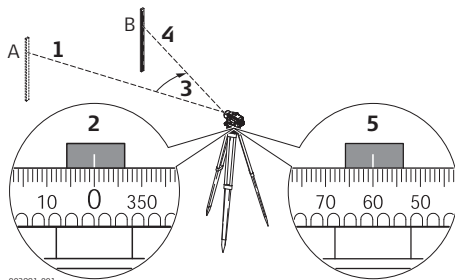
 <p>$L_{\Delta} = l_1 - l_2$ $d = L_{\Delta} \times 100$</p> <p>003990.001</p>	<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Cálculo de distancia</th></tr></thead><tbody><tr><td>Lectura</td><td></td></tr><tr><td>Línea de distancia superior (l_1):</td><td>2.670 m</td></tr><tr><td>Línea de distancia inferior (l_2):</td><td>-2.502 m</td></tr><tr><td>Diferencia L_{Δ}:</td><td><u>0.168 m</u></td></tr><tr><td></td><td><u>x 100</u></td></tr><tr><td>Resultado</td><td></td></tr><tr><td>Distancia d:</td><td>16.8 m</td></tr></tbody></table>	Cálculo de distancia		Lectura		Línea de distancia superior (l_1):	2.670 m	Línea de distancia inferior (l_2):	-2.502 m	Diferencia L_{Δ} :	<u>0.168 m</u>		<u>x 100</u>	Resultado		Distancia d:	16.8 m
Cálculo de distancia																	
Lectura																	
Línea de distancia superior (l_1):	2.670 m																
Línea de distancia inferior (l_2):	-2.502 m																
Diferencia L_{Δ} :	<u>0.168 m</u>																
	<u>x 100</u>																
Resultado																	
Distancia d:	16.8 m																



Distancia $d = L_{\Delta} \times 100$

es

Medición Angular




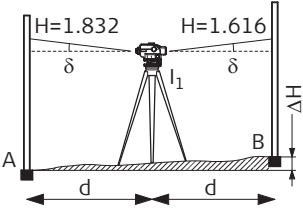
003991_001

Paso	Descripción
1.	Alinee el instrumento respecto al punto A.
2.	Gire el círculo Hz a "0".
3.	Alinee el instrumento respecto al punto B.
4.	Apunte al centro de la mira.
5.	Tome la lectura del ángulo Hz desde el círculo Hz. En este ejemplo el ángulo Hz es 60°.

3.2

Comprobación y ajuste del eje de puntería


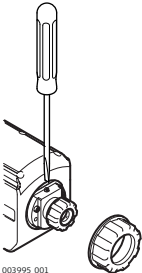

Comprobación del eje de puntería

Paso	Descripción	
	Si el nivel esférico está calado y ajustado, el eje de puntería debe ser horizontal.	
1.	Elija una distancia de aprox. 30 m. en un terreno plano.	
2.	Coloque una mira en ambos puntos finales (A,B).	
3.	Estacione el instrumento en el punto I_1 (punto medio entre A y B) y cale el nivel esférico.	
4.	Tome la lectura de ambas miras. Lectura en A = 1.832 m Lectura en B = 1.616 m $\Delta H = A - B = 0.216$ m	

es

Paso	Descripción	
5.	Estacione el nivel aprox. a 1 m de la mira A.	<p>Diagrama de un nivel topográfico en un terreno inclinado. El nivel está sobre un trípode a una altura l_2. Se mira a una mira A (lectura real = 1.604 m) y una mira B (lectura nominal = 1.388 m). La distancia horizontal entre las miras es d. El desnivel entre A y B es ΔH. El código 003994.001_es está en la parte inferior izquierda del diagrama.</p>
6.	Tome la lectura de la mira A (ejem.: 1.604 m).	
7.	Calcule la lectura nominal de B; ejem.: Lectura A - $\Delta H = 1.604 \text{ m} - 0.216 \text{ m} = 1.388 \text{ m}$.	
8.	Tome la lectura de la mira B, compare la lectura nominal con la lectura real.	

Ajuste del eje de puntería

Paso	Descripción	
	Si la diferencia entre la lectura nominal y real es mayor de 3 mm, es necesario ajustar el eje de puntería.	 003995.001
1.	Girar el tornillo de ajuste hasta que el hilo medio del retículo llegue a la lectura necesaria (ejem. 1.388 m).	
2.	Comprobar nuevamente el eje de puntería.	
	Antes de efectuar mediciones en el campo o después de periodos largos de almacenamiento o transporte del equipo, es necesario comprobar los parámetros de ajuste especificados en este Manual de empleo.	

es

4 Cuidados y transporte

4.1 Transporte

Transporte en el campo

Cuando se transporte el equipo en el campo hay que procurar siempre

- llevar siempre el equipo en su maletín original,
- o llevar al hombro el trípode con las patas abiertas, con el instrumento colocado y atornillado, todo ello en posición vertical.

Transporte en un vehículo por carretera

No se debe transportar nunca el instrumento suelto en el vehículo ya que podría resultar dañado por golpes o vibraciones. Siempre ha de transportarse dentro de su maletín y bien asegurado.

Envío

Para transportar el producto en tren, avión o barco utilizar siempre el embalaje original de Leica Geosystems completo (estuche de transporte y caja de cartón) u otro embalaje adecuado, para proteger el instrumento de golpes y vibraciones.

Ajuste en el campo

Efectúe periódicamente mediciones de control y controle en el campo los parámetros de ajuste indicados en el Manual de empleo, principalmente si el producto ha sufrido una caída o después de largos periodos de almacenamiento o transporte.

4.2

Almacenamiento

Producto

Observar los valores límite de temperatura para el almacenamiento del equipo, especialmente en verano si se transporta dentro de un vehículo. Consultar "Datos técnicos" para obtener información acerca de los límites de temperatura.

Ajuste en el campo

Antes de utilizar el instrumento después de un tiempo de almacenamiento prolongado hay que controlar los parámetros de ajuste en el campo indicados en este manual.

es

4.3

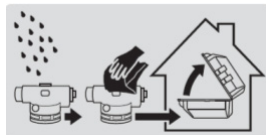
Limpieza y secado

Producto y accesorios

- Quitar el polvo de las lentes, soplando.
- No tocar el cristal con los dedos.
- Limpiar únicamente con un paño limpio, suave y que no suelte pelusas. Si es necesario, humedecer un poco el paño con alcohol puro. No utilizar ningún otro líquido ya que podría dañar las piezas de plástico.

Productos humedecidos

Secar el producto, el maletín de transporte, sus interiores de espuma y los accesorios a una temperatura máxima de +40°C/+104°F y limpiarlo todo. Volver a guardarlo sólo cuando todo esté completamente seco. Cerrar siempre el maletín de transporte al trabajar en el campo.



5

Datos técnicos

Precisión

Desviación estándar por 1 km nivelación doble ISO17123-2:

Jogger 20:	2.5 mm
Jogger 24/28/32:	2.0 mm

Anteojó

Imagen vertical

Aumento

Jogger 20:	20 x
Jogger 24:	24 x
Jogger 28:	28 x
Jogger 32:	32 x

Campo visual: < 2.1 m a 100 m

Distancia de mira más corta desde el eje del instrumento: < 1.0 m

Medición de distancias

Constante de multiplicación:	100
Constante de adición:	0

Compensador

Área de inclinación:	±15'
Precisión de estabilización (desv. est.)	0.5''

es

Nivel esférico Sensibilidad: 8'/2 mm

Círculo horizontal Graduación: 360°
 Intervalo: 1°

Adaptabilidad Para trípodes con cabeza normal
 o esférica
 Tornillo central de fijación: 5/8"

Especificaciones ambientales

Temperatura

Temperatura de funcionamiento	Temperatura de almacenamiento
-20°C a +40°C (-4°F a +102°F)	-30°C a +55°C (-22°F a +131°F)

Protección contra el agua, el polvo y la arena

Protección

IP54 (IEC 60529)

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Suiza

Phone +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0es

Traducción de la versión original (761818-1.3.0en)
Impreso en Suiza
© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suiza

Leica Jogger 20/24/28/32 Manuale d'uso



Versione 1.3
Italiano

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introduzione

Acquisto

Congratulazioni per aver acquistato Leica Jogger 20/24/28/32.



Il presente manuale contiene importanti indicazioni per la sicurezza oltre ad istruzioni relative all'installazione e all'utilizzo del prodotto. Per ulteriori informazioni si consiglia di consultare "1 Norme di sicurezza".

Prima di accendere lo strumento leggere attentamente il Manuale d'uso.

Identificazione del prodotto

Il tipo e il numero di serie del prodotto sono riportati sulla targhetta.





Il modello e il numero di serie devono essere trascritti nel manuale e vanno sempre citati ogni volta che ci si rivolge al proprio rappresentante di zona o ad un centro di assistenza autorizzato Leica Geosystems.

Tipo: _____

Numero di serie: _____

Simboli



I simboli utilizzati in questo manuale hanno il seguente significato:

Tipo	Descrizione
 PERICOLO	Indica un'imminente situazione di pericolo che, se non evitata, causerà morte o lesioni fisiche gravi.
 AVVERTENZA	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso involontario che, se non evitati, potrebbero causare morte o lesioni fisiche gravi.
 ATTENZIONE	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso involontario che, se non evitati, potrebbero causare lesioni fisiche minori o non gravi.
AVVISO	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso involontario che, se non evitati, potrebbero causare notevoli danni materiali, economici e ambientali.
	Paragrafo importante da osservare per l'uso tecnicamente corretto ed efficiente dello strumento.

Validità del manuale

Il presente manuale si riferisce agli strumenti Jogger 20/24/28/32. Le differenze tra i modelli sono evidenziate e descritte.

Disponibile
documentazione

Nome	Descrizione/Formato		
Manuale d'uso Jogger 20/24/28/32	Il manuale d'uso contiene tutte le istruzioni necessarie per utilizzare il prodotto ad un livello base. Inoltre fornisce una descrizione sintetica del sistema, insieme ai dati tecnici e alle indicazioni relative alla sicurezza.	✓	✓

Indice

Nel presente
manuale

Capitolo	Pagina
1 Norme di sicurezza	7
1.1 Informazioni generali	7
1.2 Definizione dell'uso	7
1.3 Limitazioni di impiego	8
1.4 Responsabilità	9
1.5 Rischi connessi all'utilizzo	10
2 Descrizione del sistema	14
2.1 Contenuto della custodia	15
2.2 Componenti dello strumento	16
3 Funzionamento	17
3.1 Misure di distanze ed angolari	17
3.2 Controllo e regolazione dell'asse di collimazione	19

4	Cura e trasporto	22
4.1	Trasporto	22
4.2	Stoccaggio	23
4.3	Pulizia e asciugatura	24
5	Dati tecnici	25

1 Norme di sicurezza

1.1 Informazioni generali

Descrizione

Le seguenti norme hanno lo scopo di aiutare la persona responsabile del prodotto e chi lo utilizza a prevedere e prevenire i rischi operativi.

La persona responsabile del prodotto è tenuta ad assicurarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le seguenti norme.

1.2 Definizione dell'uso

Uso previsto

- Lettura ottica di quote.
 - Misura ottica della distanza con letture stadimetriche.
-

Utilizzo improprio prevedibile

- Uso del prodotto senza preventiva istruzione.
- Uso al di fuori dei limiti consentiti.
- Disattivazione dei dispositivi di sicurezza.
- Rimozione delle targhette con le segnalazioni di pericolo.
- Apertura del prodotto con utensili, ad esempio cacciaviti, a meno che non sia espressamente previsto per particolari funzioni.
- Modifica o trasformazione dello strumento.
- Uso di uno strumento rubato.
- Uso di strumenti con danni o difetti chiaramente riconoscibili.
- Uso con accessori di altri produttori senza previa espressa autorizzazione di Leica Geosystems.
- Puntamento diretto verso il sole.
- Misure di sicurezza inadeguate sul cantiere di lavoro.

1.3**Limitazioni di impiego**

it

Ambiente

Adatto all'impiego in ambienti idonei ad essere abitati stabilmente (da non usare in ambienti aggressivi o a rischio di esplosione).

**PERICOLO**

La persona responsabile dello strumento è tenuta a contattare le autorità e gli esperti locali incaricati della sicurezza prima di iniziare ad operare in zone a rischio di esplosione o nelle immediate vicinanze di installazioni elettriche o in situazioni analoghe.

Produttore dell'apparecchiatura

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, di seguito nominata Leica Geosystems, è responsabile della fornitura del prodotto, incluse le istruzioni per l'uso e gli accessori originali, in condizioni di assoluta sicurezza.

Responsabile dello strumento

La persona responsabile dello strumento deve:

- Comprendere le norme di sicurezza relative al prodotto e le istruzioni contenute nel manuale d'uso.
 - Assicurare che venga usato secondo le istruzioni.
 - Conoscere le normative locali sulla sicurezza e la prevenzione degli infortuni.
 - Informare Leica Geosystems non appena si verificano difetti che pregiudicano la sicurezza dello strumento e dell'applicazione.
 - Assicurarsi che vengano rispettate le normative nazionali, i regolamenti e le condizioni che disciplinano l'impiego di radiotrasmettenti o laser.
-

1.5

Rischi connessi all'utilizzo

**ATTEN-
ZIONE**

Se lo strumento è caduto o se è stato utilizzato in modo scorretto, modificato, tenuto in magazzino per lungo tempo o trasportato, possono verificarsi errori di misura.

Contromisure:

Effettuare periodicamente le misure di controllo e le rettifiche di campagna indicate nelle istruzioni per l'uso, soprattutto se lo strumento è stato utilizzato in modo non regolare, e prima e dopo misurazioni di particolare importanza.

**PERICOLO**

A causa del rischio di folgorazione è estremamente pericoloso utilizzare aste e righe graduate telescopiche vicino alle installazioni elettriche quali, ad esempio, cavi di alimentazione o linee elettriche ferroviarie.

Contromisure:

Mantenere una distanza di sicurezza sufficiente dagli impianti elettrici. Nel caso in cui sia assolutamente necessario lavorare in tali aree, prima di avviare i lavori informare le autorità responsabili della sicurezza delle installazioni e seguirne le direttive.



AVVISO

Forti campi magnetici nelle immediate vicinanze (ad es. trasformatori, altiforni...) potrebbero interferire con il compensatore con conseguenti errori di misurazione.

Contromisure:

Se si lavora nelle vicinanze di forti campi magnetici controllare la plausibilità dei risultati.



ATTEN- ZIONE

Fare attenzione quando si punta il prodotto in direzione del sole, perché il cannocchiale funziona come una lente d'ingrandimento e può provocare lesioni agli occhi e/o danni all'interno dello strumento.

Contromisure:

Non puntare lo strumento direttamente verso il sole.






AVVER- TENZA

Durante le applicazioni dinamiche, ad esempio operazioni di ricognizione o di tracciamento, vi è il rischio di incidenti se l'operatore non presta la dovuta attenzione alle condizioni ambientali, quali ad esempio ostacoli, lavori di scavo o traffico.

Contromisure:

La persona responsabile dello strumento deve informare tutti gli operatori circa i pericoli esistenti.

-
-  **AVVERTENZA** La mancanza di protezioni adeguate sul luogo di lavoro può creare situazioni di pericolo, ad es. in aree trafficate, nei cantieri edili o negli impianti industriali.
- Contromisure:**
Assicurarsi sempre che il luogo in cui si lavora sia messo in sicurezza in modo adeguato. Rispettare scrupolosamente le norme vigenti in materia di sicurezza, prevenzione degli infortuni e traffico stradale.
-
-  **ATTENZIONE** Se gli accessori usati e lo strumento non sono fissati adeguatamente, in caso di sollecitazioni meccaniche (urti, cadute, ecc.), lo strumento può danneggiarsi o causare lesioni alle persone.
- Contromisure:**
Quando si mette in stazione lo strumento assicurarsi che gli accessori siano correttamente accoppiati, montati, fissati e bloccati in posizione.
Non sottoporre lo strumento a sollecitazioni meccaniche.
-
-  **AVVERTENZA** Se lo strumento è usato con accessori, ad esempio supporti, stadi e paline, può aumentare il rischio di essere colpiti da un fulmine.
- Contromisure:**
Non usare lo strumento durante i temporali.
-



**AVVER-
TENZA**

Se lo strumento non viene smaltito correttamente possono verificarsi le seguenti condizioni:

- L'eventuale combustione di componenti polimeri provoca l'emissione di gas tossici dannosi per la salute.
- Se le batterie vengono danneggiate o subiscono un riscaldamento eccessivo, possono esplodere e essere causa di avvelenamento, ustioni, corrosione e contaminazione ambientale.
- Se si smaltisce lo strumento in modo irresponsabile è possibile che persone non autorizzate si trovino in condizione di utilizzarlo in deroga a quanto stabilito dalle disposizioni vigenti, esponendo se stesse e terze persone al rischio di gravi lesioni e rendendo l'ambiente soggetto a contaminazione.

Contromisure:



Il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Smaltire il prodotto adeguatamente in conformità ai regolamenti nazionali in vigore nel proprio paese.

Impedire l'accesso al prodotto da parte di persone non autorizzate.

Le informazioni sul trattamento del prodotto e la gestione dei rifiuti possono essere scaricate dalla homepage di Leica Geosystems all'indirizzo <http://www.leica-geosystems.com/treatment> o richieste al rivenditore locale di Leica Geosystems.



**AVVER-
TENZA**

Questi Leica Geosystems prodotti possono essere riparati solo presso i centri di assistenza autorizzati.

2

Descrizione generale

Descrizione del sistema

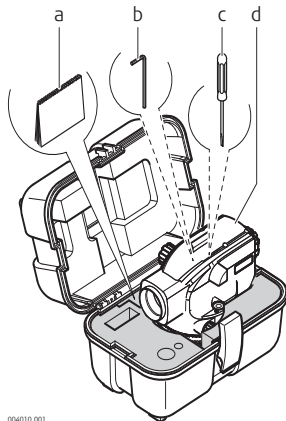
Jogger 20/24/28/32 è un moderno livello automatico per l'industria edilizia. È adatta ad ogni tipo di livellamento ed allineamento nel campo dell'edilizia. L'uso di questa livella è molto semplice ed è facile da imparare per tutti i componenti della squadra.

- Facilità d'uso
 - Rapida messa in stazione con visione laterale della bolla tramite specchio
 - Morbide viti calanti per una più facile regolazione
 - Mirino per rapido allineamento con il target
 - Resistente alla polvere e all'acqua
-

2.1

Contenuto della custodia

Contenuto della custodia



004010.001

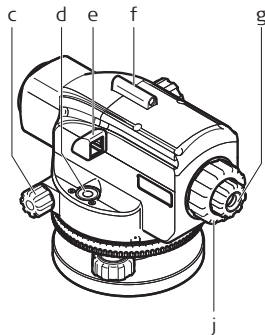
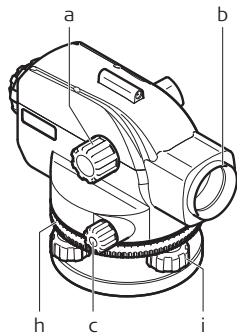
- a) Manuale d'uso
- b) Chiave a brugola
- c) Giravite
- d) Strumento

it

2.2

Componenti dello strumento

Componenti dello strumento



004011.001

- a) Manopola di messa a fuoco
- b) Obiettivo
- c) Vite micrometrica senza fine (su entrambi i lati)
- d) Bolla sferica
- e) Specchio riflettente

- f) Mirino
- g) Oculare
- h) Cerchio azimutale
- i) Vite calante
- j) Coperchio della vite di regolazione

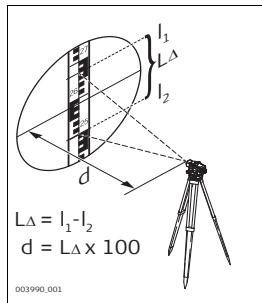
3

Funzionamento

3.1

Misure di distanze ed angolari

Misura della distanza



Distanza $d = L_{\Delta} \times 100$

Calcolo della distanza

Visualizzazione

Linea della distanza superiore (l_1): 2.670 m

Linea della distanza inferiore (l_2): -2.502 m

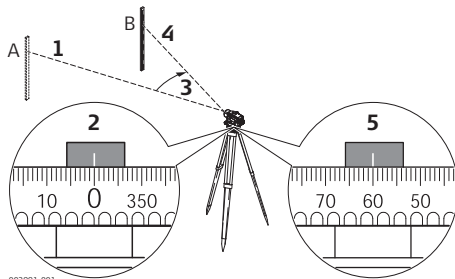
Differenza L_{Δ} : 0.168 m

x 100

Risultato

Distanza d : 16.8 m

Misure Angolari


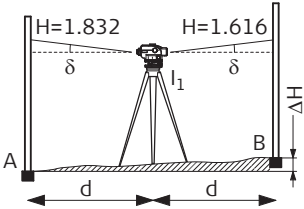


Fase	Descrizione
1.	Allineare lo strumento al punto A.
2.	Ruotare il cerchio Hz fino a "0".
3.	Allineare lo strumento al punto B.
4.	Mirare il centro dell'asta.
5.	Leggere il valore dell'angolo Hz dal cerchio Hz. In questo esempio l'angolo Hz è di 60°.

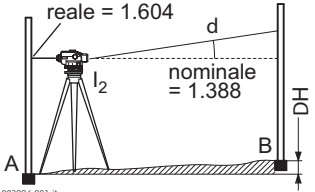
3.2

Controllo e regolazione dell'asse di collimazione


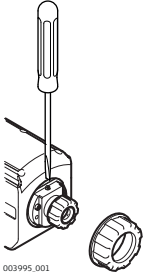

Controllo dell'asse di collimazione.

Fase	Descrizione	
	Con la bolla circolare centrata e regolata l'asse di collimazione deve essere orizzontale.	
1.	Scegliere una distanza approssimativa di 30 m su un terreno normale.	
2.	Posizionare un'asta su ognuno dei due punti finali (A, B).	
3.	Mettere lo strumento sul punto I_1 (a metà strada fra A e B, tirarlo giù semplicemente) e centrare la bolla.	
4.	Leggere i valori visualizzati delle due aste. Valore A = 1.832 m Valore B = 1.616 m $\Delta H = A - B = 0.216$ m	 <p>003993_001</p>

it

Fase	Descrizione	
5.	Mettere il livello a circa 1 m dall'asta A.	 <p>reale = 1.604</p> <p>nominale = 1.388</p> <p>d</p> <p>I_2</p> <p>ΔH</p> <p>A B</p> <p>003994_001_it</p>
6.	Leggere il valore visualizzato A (p.e.: 1.604 m).	
7.	Trovare il valore nominale di B; p.e.: valore di A - $\Delta H = 1.604 \text{ m} - 0.216 \text{ m} = 1.388 \text{ m}$.	
8.	Leggere il valore dell'asta B, paragonare i valori nominale ed effettivo.	

Regolazione dell'asse di collimazione.

Fase	Descrizione	
	Se la differenza tra i valori nominale e effettivo è superiore a 3 mm è necessario regolare l'asse di collimazione.	 003995.001
1.	Ruotare la vite di regolazione fino a quando al centro compare il valore desiderato (p.e. 1.388 m).	
2.	Controllare di nuovo l'asse di collimazione.	
	Prima di incominciare il lavoro sul campo oppure dopo lunghi periodi di fermo o di trasporto controllare i parametri di regolazione in questo manuale.	

it

4 Cura e trasporto

4.1 Trasporto

Trasporto in campagna

Per il trasporto dell'apparecchiatura in campagna assicurarsi sempre di

- trasportare il prodotto nella custodia originale,
- trasportare il treppiede appoggiandolo sulla spalla con le gambe divaricate e tenendo lo strumento in posizione eretta.

Trasporto in un veicolo

Non trasportare mai lo strumento senza imballo all'interno di un veicolo perché gli urti e le vibrazioni potrebbero danneggiarlo. Per il trasporto utilizzare sempre la custodia e fissarla in modo sicuro.

Spedizione

Quando si spedisce lo strumento mediante treno, aereo o nave usare l'imballaggio originale Leica Geosystems, il contenitore o il cartone per il trasporto oppure un altro imballaggio idoneo che protegga lo strumento da urti e vibrazioni.

Regolazioni in campagna

Eeguire periodicamente le misure di controllo e le regolazioni di campagna indicate nel manuale d'uso in particolare se il prodotto è caduto o è stato immagazzinato per lunghi periodi o trasportato.

4.2

Stoccaggio

Apparecchio

Quando si ripone lo strumento, soprattutto in estate e all'interno di un veicolo, tener sempre in considerazione i limiti di temperatura previsti. Per informazioni in merito consultare il capitolo "Dati tecnici".

Regolazioni in campagna

Dopo una permanenza prolungata in magazzino, prima di utilizzare il prodotto controllare i parametri di regolazione riportati in questo manuale d'uso.

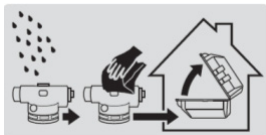
4.3 Pulizia e asciugatura

Strumento e accessori

- Rimuovere la polvere dalle lenti.
 - Non toccare mai il vetro con le dita.
 - Per la pulizia utilizzare un panno morbido e pulito, che non lasci pelucchi. Se necessario inumidire il panno con acqua o alcol puro. Non utilizzare altri liquidi, perché potrebbero corrodere i componenti in polimeri.
-

Strumenti umidi

Asciugare lo strumento, la custodia di trasporto, gli inserti in spugna e gli accessori ad una temperatura non superiore ai +40°C (+104°F) e pulirli. Richiudere lo strumento solo quando è perfettamente asciutto. Chiudere sempre la custodia in caso di utilizzo in campagna.



5

Dati tecnici

Precisione

Deviazione standard per 1 km di livellamento doppio ISO17123-2:

Jogger 20:	2.5 mm
Jogger 24/28/32:	2.0 mm

Cannocchiale

Immagine eretta

Ingrandimento

Jogger 20:	20 x
Jogger 24:	24 x
Jogger 28:	28 x
Jogger 32:	32 x

Campo visivo: < 2.1 m a 100 m

Distanza minima del target
dall'asse dello strumento: < 1.0 m

Misurazione della distanza

Fattore di moltiplicazione:	100
Costante d'addizione:	0

Compensatore

Portata:	±15'
Precisione di centramento (deviazione standard):	0.5''

Livella sferica Sensibilità: 8'/2 mm

Graduazione del cerchio: 360°
 Intervallo di graduazione: 1°

Adattamento A treppiede normale o con testa a
 sfera
 Vite centrale di fissaggio: 5/8"

Specifiche ambientali

Temperatura

Temperatura di esercizio	Temperatura di stoccaggio
da -20°C a +40°C (da -4°F a +102°F)	da -30°C a +55°C (da -22°F a +131°F)

Protezione dall'acqua, dalla polvere e dalla sabbia

Protezione
IP54 (IEC 60529)

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Svizzera

Tel. +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0it

Traduzione dal testo originale (761818-1.3.0en)

Stampato in Svizzera

© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Svizzera

Leica Jogger 20/24/28/32 Handleiding

nl



Versie 1.3
Nederlands

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introductie

Aanschaf



Gefeliciteerd met de aanschaf van deze Leica Jogger 20/24/28/32.

Deze handleiding bevat belangrijke veiligheidsaanwijzingen, evenals aanwijzingen voor het opstellen en het gebruik van het instrument. Zie hoofdstuk "1 Veiligheidsvoorschriften" voor verdere informatie.

Lees de handleiding zorgvuldig door, voordat u het instrument in gebruik neemt.

Productidentificatie

Het type en serienummer staan vermeld op het typeplaatje.





Vul deze gegevens in op deze bladzijde van uw handleiding en verwijst naar deze informatie als u contact opneemt met uw vertegenwoordiging of een door Leica Geosystems geautoriseerde werkplaats.

Type: _____

Serienr.: _____

Symbolen



De symbolen die in dit handboek worden gebruikt, hebben de volgende betekenis:

Type	Beschrijving
 GEVAAR	Direct gevaar bij gebruik, dat beslist leidt tot ernstig lichamelijk letsel of de dood.
 WAAR- SCHUWIN G	Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel of de dood.
 VOOR- ZICHTIG	Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot licht of middelzwaar lichamelijk letsel.
LET OP	Potentieel gevaarlijke situatie of onbedoeld gebruik dat, indien niet vermeden, kan leiden tot aanzienlijke materiële, financiële of milieuschade.
	Belangrijke informatie, die de gebruiker helpt om het instrument technisch juist en efficiënt te gebruiken.

Geldigheid van deze handleiding

Deze handleiding is van toepassing op de Jogger 20/24/28/32-instrumenten. Verschillen tussen de modellen zijn gemarkeerd en beschreven.

Beschikbare documentatie

Naam	Beschrijving/Formaat		
Jogger 20/24/28/32 Gebruiksaanwijzing	Alle instructies die nodig zijn om het instrument op basisniveau te bedienen, staan in deze gebruikershandleiding. Het geeft tevens een overzicht van het product samen met technische specificaties en veiligheidsvoorschriften.	✓	✓

Inhoudsopgave

In deze handleiding	Hoofdstuk	Blz.
	1 Veiligheidsvoorschriften	7
	1.1 Algemene introductie	7
	1.2 Definities voor gebruik	7
	1.3 Beperkingen in het gebruik	8
	1.4 Verantwoordelijkheden	9
	1.5 Gebruiksrisico's	10
	2 Beschrijving van het systeem	14
	2.1 Inhoud transportkoffer	15
	2.2 Instrumentcomponenten	16
	3 Bediening	17
	3.1 Afstand- en hoekmeting	17
	3.2 Controleer en pas de vizierlijn aan	19

nl

4	Verzorging en vervoer	22
4.1	Vervoer	22
4.2	Opslag	23
4.3	Reinigen en drogen	23
5	Technische gegevens	24

1 Veiligheidsvoorschriften

1.1 Algemene introductie

Beschrijving

Deze aanwijzingen dienen om beheerders en gebruikers van het instrument in staat te stellen om tijdig op eventuele gebruiksgevaaren in te spelen en zo mogelijk te vermijden.

De beheerder moet er op toezien, dat alle gebruikers deze aanwijzingen begrijpen en opvolgen.

1.2 Definities voor gebruik

Gebruiksdoel

- Optische hoogtelezingen.
 - Optische afstandmeting door boven/onderdraad aflezing.
-

Mogelijk verkeerd gebruik

- Gebruik van het instrument zonder de noodzakelijke instructie.
- Toepassing buiten de gebruiksgrenzen.
- Het onklaar maken van veiligheidsvoorzieningen.
- Het verwijderen van waarschuwingsstickers.

- Openen van het instrument met gereedschap (schroevendraaier, enz.), tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan voor bepaalde functies.
- Modificatie of aanpassing van het instrument.
- Gebruik na ontvreemding.
- Gebruik van instrumenten met duidelijk zichtbare schade of defecten.
- Gebruik van accessoires van andere fabrikanten zonder de nadrukkelijke toestemming vooraf van Leica Geosystems.
- Direct in de zon richten.
- Onvoldoende veiligheidsmaatregelen op de werklocatie.

1.3

Beperkingen in het gebruik

Omgeving

Geschikt voor gebruik in atmosferen bestemd voor permanente menselijke bewoning; niet geschikt voor gebruik in een agressieve of explosieve omgeving.



GEVAAR

Alvorens te gaan werken in een gevaarlijke explosieve omgeving, of vlak bij elektrische installaties of dergelijke situaties, moet de beheerder de plaatselijke veiligheidsautoriteiten en experts raadplegen.

1.4

Verantwoordelijkheden

Fabrikant van het instrument

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, hierna Leica Geosystems genoemd, is verantwoordelijk voor de veiligheidstechnisch onberispelijke levering van het instrument inclusief handleiding en originele accessoires.

Beheerder van het instrument

De beheerder van het instrument heeft de volgende taken:

- Begrijpt de veiligheidsinformatie op het instrument en de instructies in de gebruiksaanwijzing.
 - Zorgt ervoor dat het instrument gebruikt wordt volgens de instructies.
 - Is bekend met de plaatselijke voorschriften met betrekking tot veiligheid en preventie van ongelukken.
 - Informeert Leica Geosystems onmiddellijk, als er veiligheidsgebreken aan de uitrusting ontstaan of toepassing onveilig wordt.
 - Hij zorgt ervoor, dat nationale wetten, regelgeving en gebruiksvoorwaarden voor o.a. radiozenders en lasers worden nageleefd.
-

nl

1.5

Gebruiksrisico's

**VOOR-
ZICHTIG**

Pas op voor foutieve meetresultaten, als het instrument is gevallen of misbruikt, gemodificeerd, opgeslagen geweest voor een langere periode of getransporteerd.

Voorzorgsmaatregel:

Voer periodiek testmetingen uit en voer de veldjustering uit, zoals aangegeven in de handleiding, vooral nadat het instrument heeft blootgestaan aan abnormaal gebruik en voor en na belangrijke metingen.

**GEVAAR**

Vanwege het risico van elektrocutie, is het zeer gevaarlijk om in de nabijheid van elektrische installaties zoals hoogspanningskabels en bovenleiding van treinen (prisma)stokken en verlengingen te gebruiken.

Voorzorgsmaatregel:

Blijf op een veilige afstand van elektrische installaties. Als het noodzakelijk is om in een dergelijke omgeving te werken, neem dan eerst contact op met de betreffende veiligheidsautoriteiten en volg hun instructies op.



LET OP

Sterke magnetische velden in de directe omgeving van bijv. transformatoren, smeltovens, etc. kunnen de compensator beïnvloeden en leiden tot meetfouten.

Voorzorgsmaatregel:

Bij metingen nabij sterke magnetische velden de resultaten controleren op waarschijnlijkheid.



VOOR- ZICHTIG

Pas op als het instrument in de richting van de zon wordt gericht. De telescoop kan als een brandglas werken en kan het oog beschadigen en/of inwendige schade in het instrument aanrichten.

Voorzorgsmaatregel:

Richt het instrument niet direct in de zon.



WAAR- SCHUWING

Tijdens het gebruik van dynamische applicaties, bijvoorbeeld uitzetprocedures, bestaat gevaar voor ongelukken als onvoldoende aandacht wordt geschonken aan de omgeving, zoals obstakels, ontgravingen of verkeer.

Voorzorgsmaatregel:

De beheerder is verantwoordelijk voor het instrument en moet alle gebruikers wijzen op de bestaande risico's.

-
-  **WAAR-
SCHUWING** Onvoldoende beveiliging van de werklocatie kan leiden tot gevaarlijke situaties, bijvoorbeeld in het verkeer, op bouwlocaties en op industriële installaties.
Voorzorgsmaatregel:
Zorg er altijd voor, dat de werklocatie voldoende is beveiligd. Volg de voorschriften betreffende veiligheid en ter voorkoming van ongelukken en voor wegverkeer strikt op.
-
-  **VOOR-
ZICHTIG** Als de met het instrument gebruikte accessoires onvoldoende worden vastgezet en het instrument bloot komt te staan aan mechanische schokken, bijvoorbeeld stoten of vallen, dan kan het instrument beschadigd raken of mensen kunnen worden verwond.
Voorzorgsmaatregel:
Let bij opstellen van het instrument goed op, dat accessoires correct worden aangesloten, gemonteerd, vastgezet en in positie vergrendeld.
Vermijdt het blootstellen van het instrument aan mechanische belasting.
-
-  **WAAR-
SCHUWING** Als het instrument wordt gebruikt met accessoires, bijvoorbeeld masten, baken, meetstokken, kan het risico van blikseminslag worden vergroot.
Voorzorgsmaatregel:
Gebruik het instrument niet tijdens onweer.
-

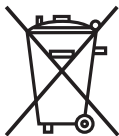


**WAAR-
SCHUWING**

Bij het ondeskundig verwijderen van het instrument kan het volgende zich voordoen:

- Het verbranden van polymeren onderdelen kan giftige gassen produceren, die de gezondheid kunnen schaden.
- Als accu's beschadigd raken of sterk worden verwarmd, dan kunnen zij exploderen en vergiftiging, brand, corrosie of besmetting van het milieu veroorzaken.
- Verwijdering van het instrument op een onverantwoorde wijze kan tot gevolg hebben, dat onbevoegden door incorrect gebruik de wet overtreden. Hierdoor kunnen zij zichzelf en derden blootstellen aan ernstige verwondingen en het milieu vervuilen..

Vorzorgsmaatregel:



Het product mag niet samen met het huisvuil worden weggegooid. Het verwijderen van het instrument moet in overeenstemming zijn met de geldende regels in uw land. Bescherm het instrument te allen tijde tegen het gebruik door onbevoegden.

Productspecifieke informatie over behandeling en afvalverwerking kan worden gedownload van de Leica Geosystems home page op <http://www.leica-geosystems.com/treatment> of worden verkregen via uw Leica Geosystems dealer.



**WAAR-
SCHUWING**

Uitsluitend Leica Geosystems geautoriseerde servicewerkplaatsen zijn gemachtigd om deze instrumenten te repareren.

2 Beschrijving van het systeem

Algemene beschrijving

De Jogger 20/24/28/32 is een modern automatisch waterpastaestel voor de constructie-industrie.

Het waterpastaestel is geschikt voor alle constructie waterpassingen en uitlijnwerkzaamheden.

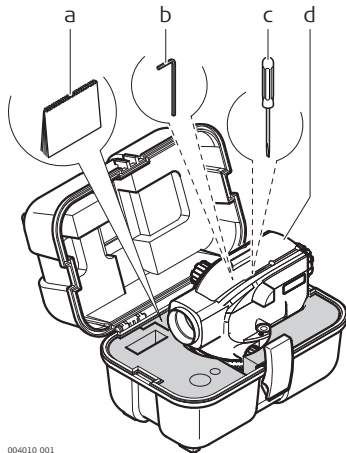
De bediening is heel eenvoudig. Moeiteloos te leren en te gebruiken door iedereen in uw team.

- Eenvoudig in gebruik
- Snel inspelen met het instelprisma voor de bel
- Soepele stelschroeven om gemakkelijk in te spelen
- Richtvizier om snel op de baak te richten
- Stof en waterdicht

2.1

Inhoud transportkoffer

Inhoud transportkoffer



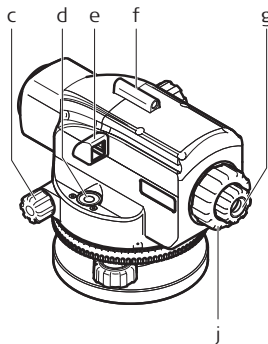
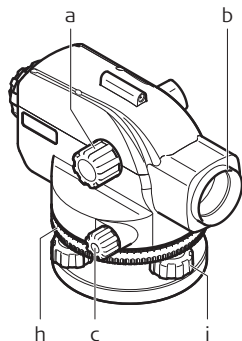
004010_001

- a) Gebruiksaanwijzing
- b) Inbussleutel
- c) Schroevendraaier
- d) Instrument

nl

2.2 Instrumentcomponenten

Instrumentcomponenten



004011.001

- | | |
|---|--------------------------------|
| a) Focusknop | f) Richtvizier |
| b) Objectief | g) Oogstuk |
| c) Eindeloze aandrijving (beide zijden) | h) Horizontale rand |
| d) Cirkelvormige bel | i) Stelschroef |
| e) Instelprisma | j) Deksel voor justerschroeven |

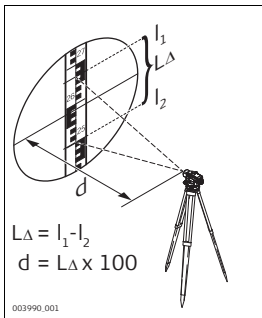
3

Bediening

3.1

Afstand- en hoekmeting

Afstandmeting



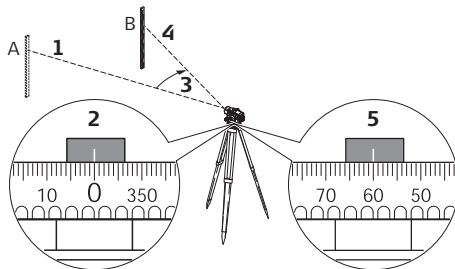
De afstand meten	
Aflezen	
Bovendraad (l_1):	2,670 m
Onderdraad (l_2):	-2,502 m
Verschil L_{Δ} :	0,168 m
	<hr/>
	x 100
	<hr/>
Resultaat	
Afstand d:	16,8 m



Afstand $d = L_{\Delta} \times 100$

nl

Hoekmeting


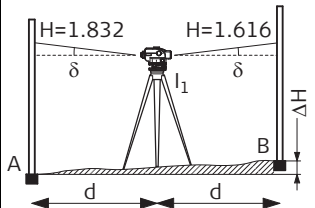


Stap	Beschrijving
1.	Lijn instrument uit op punt A.
2.	Zet de Hz-rand op "0".
3.	Lijn instrument uit op punt B.
4.	Richt op het midden van de baak.
5.	Lees de Hz-hoek van de Hz-rand af. In dit voorbeeld is de Hz-hoek 60°.

3.2

Controleer en pas de vizierlijn aan


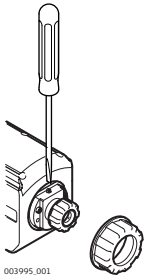

De vizierlijn controleren

Stap	Beschrijving	
	Wanneer de cirkelvormige bel gecentreerd en aangepast is, zou de vizierlijn horizontaal moeten zijn.	 <p>003993.001</p>
1.	Zorg voor een afstand van ongeveer 30 m op een licht glooiend terrein.	
2.	Plaats een baak op beide eindpunten (A,B).	
3.	Plaats het instrument op punt I_1 (halverwege in een rechte lijn tussen A en B) en centreer de bel.	
4.	Lees beide bakken af. Aflezen op A = 1,832 m Aflezen op B = 1,616 m $\Delta H = A - B = 0,216$ m	

nl

Stap	Beschrijving	
5.	Plaats het waterpasinstrument op ongeveer 1 m van baak A.	<p>actueel = 1.604</p> <p>nominaal = 1.388</p> <p>ΔH</p> <p>A B</p> <p>l_2</p> <p>d</p> <p>003994_001.nl</p>
6.	Lees baak A af (bijv.: 1,604 m).	
7.	Vind de nominale lezing B; bijv.: Lezing A - $\Delta H = 1,604 \text{ m} - 0,216 \text{ m} = 1,388 \text{ m}$.	
8.	Lees baak B af en vergelijk de nominale en werkelijke lezing.	

De vizierlijn aanpassen

Stap	Beschrijving	
	Wanneer het verschil tussen de nominale lezing en de werkelijke lezing groter is dan 3 mm, moet de vizierlijn aangepast worden.	 003995.001
1.	Draai de justerschroef tot de middelste haar de vereiste lezing aangeeft (bijv. 1,388 m).	
2.	Controleer de vizierlijn nog een keer.	
	Controleer de veldjustering van het instrument zoals aangegeven in deze handleiding voordat u met het werk begint en na een lang transport of een langere opslagperiode van uw instrument.	

nl

4 Verzorging en vervoer

4.1 Vervoer

Vervoer in het veld	<p>Bij vervoer van de apparatuur in het veld, dient U er altijd voor zorg te dragen dat U</p> <ul style="list-style-type: none">• het instrument draagt in de originele transportkoffer,• of het statief draagt met de benen gespreid over uw schouders, onderwijl het instrument rechtop houdend.
Vervoer in een wegvoertuig	<p>Vervoer het instrument nooit losliggend in een auto, het kan dan onderhevig zijn aan schokken en trillingen. Vervoer het instrument altijd in de transportkoffer, de originele verpakking of een gelijkwaardige verpakking en zet het instrument vast.</p>
Verscheppen	<p>Als het instrument per spoor, vliegtuig of schip wordt vervoerd, gebruik dan steeds de originele Leica Geosystems of gelijkwaardige verpakking om het te beschermen tegen schokken en trillingen.</p>
Justeren in het veld	<p>Voer periodiek testmetingen uit en controleer de veldjusteringen zoals aangegeven in de gebruiksaanwijzing, vooral nadat het product is gevallen, langdurig is opgeslagen of getransporteerd.</p>

4.2

Opslag

Instrument

Bij opslag van uw uitrusting de temperatuurgrenswaarden in acht nemen, vooral in de zomer wanneer u uw uitrusting in uw auto bewaart. Zie hoofdstuk "Technische gegevens" voor informatie over temperatuurgrenzen.

Justeren in het veld

Inspecteer de veld kalibratieparameters, zoals vermeld in de handleiding, voordat u het instrument in gebruik neemt na een langere periode in opslag.

4.3

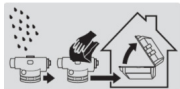
Reinigen en drogen

Instrument en accessoires

- Blaas stof van lenzen.
 - Raak het glas nooit met de vingers aan.
 - Gebruik alleen een schone, zachte, pluisvrije doek om schoon te maken. Maak de doek indien nodig vochtig met wat schoon water of pure alcohol. Gebruik geen andere vloeistoffen, deze kunnen de polymeren componenten aantasten.
-

Vochtige instrumenten

Droog het instrument, de transportkoffer, de schuimrubberen inzetstukken en de accessoires bij een temperatuur die niet hoger is dan +40°C/+104°F en maak ze schoon. Niet opnieuw inpakken voordat alles droog is. Sluit de transportkoffer altijd bij gebruik in het veld.



5 Technische gegevens

Nauwkeurigheid

Standaard afwijking voor 1 km dubbele waterpassing ISO17123-2:

Jogger 20:	2,5 mm
Jogger 24/28/32:	2,0 mm

Telescoop

Rechtopstaand beeld

Vergroting

Jogger 20:	20 x
Jogger 24:	24 x
Jogger 28:	28 x
Jogger 32:	32 x

Gezichtsveld: < 2,1 m per 100 m

Kortste richtpuntafstand: < 1,0 m

van as van instrument:

Afstandmeting	Vergrotingsfactor:	100
	Additionele constante:	0
Compensator	Werkbereik:	±15'
	Instelnauwkeurigheid (standaardafwijking):	0.5"
Doosniveau	Gevoeligheid:	8'/2 mm
Rand	Gradatie:	360°
	Gradatie-interval:	1°
Aanpassing	Op normaal statief of balkop statief	
	Middelste bevestigingsschroef:	5/8"
Omgevingsspecificaties	Temperatuur	
	Werktemperatuur	Opslagtemperatuur
	-20°C tot +40°C (-4°F tot +102°F)	-30°C tot +55°C (-22°F tot +131°F)
	Bescherming tegen water, stof en zand	
	Bescherming	
	IP54 (IEC 60529)	

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Zwitserland

Telefoon +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0nl

Vertaling van de originele tekst (761818-1.3.0en)

Gedrukt in Zwitserland
© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Zwitserland

Leica Jogger 20/24/28/32 Brugervejledning

da



Version 1.3
Dansk

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introduktion

Køb



Tillykke med købet af en Leica Jogger 20/24/28/32.

Denne brugervejledning indeholder vigtige sikkerhedsanvisninger og instruktioner i opsætning og brug af produktet. Se "1 Sikkerhedsanvisninger" for yderligere information.

Læs omhyggeligt hele brugervejledningen, før du tænder for produktet.

Produkt identifikation





Type og serienummer for dit produkt er angivet på typepladen. Skriv type og serienummer i din brugervejledning og henvis altid til denne information, når du kontakter din forhandler eller Leica Geosystems autoriserede serviceværksted.

Type: _____

Serienr.: _____

Symboler



De anvendte symboler i denne brugervejledning har følgende betydning:

Type	Beskrivelse
 FARE	Angiver en overhængende farlig situation, som, hvis den ikke undgås, vil resultere i død eller alvorlige kvæstelser.
 ADVARSEL	Angiver en potentielt farlig situation eller utilsigtet brug, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.
 FORSIGTIG	Angiver en potentielt farlig situation eller utilsigtet brug, som, hvis den ikke undgås, vil kunne forårsage mindre eller moderate personskader.
BEMÆRK	Angiver en potentielt farlig situation eller utilsigtet brug, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i væsentlig materiel, økonomisk og miljømæssig skade.
	Vigtige afsnit, som skal følges i praksis for at anvende produktet på en teknisk korrekt og effektiv måde.

Brugervejledningens anvendelsesområde

Denne brugervejledning gælder for Jogger 20/24/28/32-instrumenterne. Forskelle mellem de forskellige modeller er markeret og beskrevet.

Tilgængelig dokumentation

Navn	Beskrivelse/format		
Brugervejledning Jogger 20/24/28/32	Alle de instruktioner, som er nødvendige for at anvende produktet på et grundlæggende niveau, findes i brugervejledningen. Giver et overblik over produktet sammen med tekniske data og sikkerhedsanvisninger.	✓	✓

Indholdsfortegnelse

I denne brugervejledning	Kapitel	Side
	1 Sikkerhedsanvisninger	7
	1.1 Generel introduktion	7
	1.2 Definition af brug	7
	1.3 Begrænsninger for anvendelse	8
	1.4 Ansvarsområder	9
	1.5 Risici ved anvendelse	10
	2 Beskrivelse af systemet	14
	2.1 Kufferts indhold	15
	2.2 Instrumentkomponenter	16
	3 Betjening	17
	3.1 Afstands- og vinkelmåling	17
	3.2 Kontrol og justering af sigtelinjen	19

da

4	Opbevaring og transport	22
4.1	Transport	22
4.2	Opbevaring	23
4.3	Rengøring og tørring	23
5	Tekniske data	24

1

Sikkerhedsanvisninger

1.1

Generel introduktion

Beskrivelse

De følgende anvisninger giver personen med ansvar for produktet, og personen som reelt bruger udstyret, mulighed for at forudse og undgå farer ved brug.

Personen med ansvar for produktet skal sikre, at alle brugere forstår og overholder disse anvisninger.

1.2

Definition af brug

Anvendelsesformål

- Optiske højdemålinger.
 - Optisk afstandsmåling med stadieaflysninger.
-

Forkert brug, der med rimelighed kan forudses

- Anvendelse af produktet uden instruktion.
- Brug ud over tiltænkt brug og grænser.
- Frakobling af sikkerhedssystemer.
- Fjernelse af advarselsmærkater.
- Åbning af produktet med værktøj, for eksempel skruetrækker, undtagen når dette er tilladt for særlige funktioner.
- Ændring eller ombygning af produktet.
- Anvendelse efter uretmæssig tilegnelse.

da

- Brug af produkter med synlige beskadigelser eller defekter.
- Brug med tilbehør fra andre producenter uden forudgående udtrykkelig godkendelse fra Leica Geosystems.
- At sigte direkte mod solen.
- Utilstrækkelige sikkerhedsforanstaltninger på arbejdspladsen.

1.3

Begrænsninger for anvendelse

Omgivelser

Beregnet til brug i et miljø, som mennesker også kan opholde sig i; ikke egnet til brug i kemisk aggressive eller eksplosive omgivelser.



FARE

Lokale sikkerhedsmyndigheder og sikkerhedseksperter skal af personen med ansvar for produktet kontaktes før arbejde i farlige områder eller tæt ved elektriske installationer eller lignende situationer.

1.4

Ansvarsområder

Producenten af produktet

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, herefter kaldet Leica Geosystems, er ansvarlig for at levere produktet, inkl. brugervejledningen og originalt tilbehør, i en sikker tilstand.

Person med ansvar for produktet

Personen med ansvar for produktet har følgende pligter:

- At forstå sikkerhedsanvisningerne på produktet og anvisningerne i brugervejledningen.
 - At sikre at det anvendes i overensstemmelse med anvisningerne.
 - At være bekendt med lokale regler med relation til sikkerhed og forebyggelse af ulykker.
 - At informere Leica Geosystems straks, hvis produktet og brugen bliver usikker.
 - Skal sikre, at nationale love, regler og betingelser for brug af fx radiosendere eller lasere overholdes.
-

da

1.5

Risici ved anvendelse

**FORSIGTIG**

Vær opmærksom på fejlagtige måleresultater, hvis produktet har været tabt eller er blevet brugt forkert, modificeret, opbevaret i længere perioder eller transporteret.

Forholdsregler:

Med jævne mellemrum bør man udføre testmålinger og udføre feltjusteringerne angivet i brugervejledningen, især efter produktet har været udsat for unormal brug og før og efter vigtige målinger.

**FARE**

På grund af riskoen for stød er det farligt at anvende stænger og forlængere i nærheden af elektriske installationer som f.eks. strømkabler eller elektriske jernbaner.

Forholdsregler:

Hold sikker afstand til elektriske installationer. Hvis det er nødvendigt at arbejde i disse omgivelser, kontaktes først sikkerhedsorganerne med ansvar for de elektriske installationer og deres anvisninger følges.



BEMÆRK

Stærke magnetfelter i umiddelbar nærhed (f.eks. transformere, smelteovne...) kan påvirke kompensatoren og føre til målefejl.

Forholdsregler:

Når der arbejdes i nærheden af stærke magnetfelter, skal det kontrolleres, at resultaterne er realistiske.



FORSIGTIG

Vær forsigtig med at pege produktet mod solen, da teleskopet virker som forstørrelsesglas og kan beskadige dine øjne og/eller forårsage skade inde i produktet.

Forholdsregler:

Peg ikke produktet direkte mod solen.



ADVARSEL

Ved dynamiske applikationer, f.eks. opmålinger, er der fare for ulykker, hvis brugeren ikke er opmærksom på de omgivende forhold, som f.eks. forhindringer, jordskred eller trafik.

Forholdsregler:

Personen med ansvar for produktet skal gøre alle brugere fuldt opmærksom på disse eksisterende farer.



ADVARSEL

Utilstrækkelig sikring af arbejdspladsen kan føre til farlige situationer, f.eks. i trafik, på byggepladser og i industrielle anlæg.

Forholdsregler:

Vær altid sikker på, at arbejdspladsen er tilstrækkeligt sikret. Følg reglerne mht. sikkerhed og ulykkesforebyggelse og færdselsloven.



FORSIGTIG

Hvis tilbehøret anvendt med produktet ikke er passende sikret og produktet udsættes for mekaniske stød, for eksempel slag eller fald, kan produktet blive beskadiget eller det kan føre til personskaade.

Forholdsregler:

Ved opsætning af produktet sørges for, at tilbehøret er korrekt sat på, passer, er sikret og låst i position.

Udsæt aldrig produktet for kraftige mekaniske påvirkninger.



ADVARSEL

Hvis produktet bruges med tilbehør, for eksempel master, stave, standere, kan det forøge risikoen for at blive ramt af lynet.

Forholdsregler:

Brug ikke produktet i tordenvejr.



ADVARSEL

Hvis produktet smides ud på ukorrekt vis, kan følgende ske:

- Hvis polymere dele afbrændes, kan der opstå giftige gasser, som kan være sygdomsfremkaldende.
- Hvis batterierne er beskadigede eller kraftigt ophedede, kan de eksplodere og forårsage forgiftning, forbrænding, korrosion eller forurening.
- Ved uansvarlig borskaffelse af produktet kan du give uautoriserede personer mulighed for at bruge de i strid med reglerne og dermed udsætte dem selv og tredjepart for risikoen for alvorlig personskade og fare for miljøforurening.

Forholdsregler:



Produktet må ikke smides ud sammen med husholdningsaffald.

Sørg for at udstyret bortskaffes korrekt i overensstemmelse med de nationale miljøbestemmelser i dit land.

Sørg altid for at uautoriserede personer ikke får adgang til produktet.

da

Produkt-specifik information om håndtering og affaldshåndtering kan downloades på Leica Geosystems hjemmesiden på <http://www.leica-geosystems.com/treatment> eller modtages fra din Leica Geosystems forhandler.



ADVARSEL

Kun Leica Geosystems autoriserede serviceværksteder må reparere disse produkter.

2

Generel beskrivelse

Beskrivelse af systemet

Jogger 20/24/28/32 er et moderne, automatisk nivelleringsinstrument til byggebranchen.

Nivelleringsinstrumentet er egnet til alle former for niveallerings- og opmålingsarbejder.

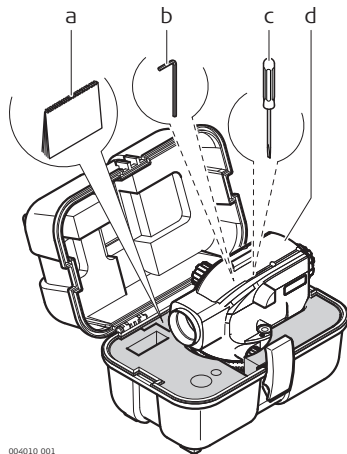
Det er meget enkelt at betjene dette nivelleringsinstrument. Alle dine medarbejdere kan helt ubesværet sætte sig ind i apparatets funktioner.

- Brugervenlighed
- Hurtig opsætning med sidespejl til libellen
- Trinløse fodskruer sikrer nem justering
- Skuesigte til hurtig oplining til målpunkt
- Støv- og vandtæt

2.1

Kufferts indhold

Kuffertens indhold



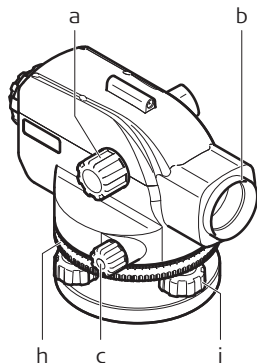
004010_001

- a) Brugervejledning
- b) Unbrakonøgle
- c) Skruetrækker
- d) Instrument

da

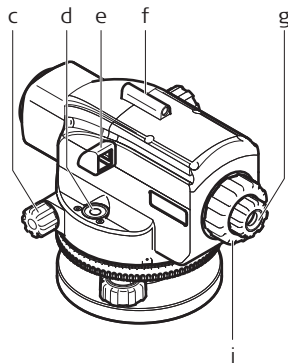
2.2 Instrumentkomponenter

Instrumentdele



004011.001

- a) Fokuseringsknap
- b) Objektiv
- c) Trinløst drev (begge sider)
- d) Rund libelle
- e) Reflekerende spejl



- f) Skuesigte
- g) Okular
- h) Horisontal cirkel
- i) Fodskruer
- j) Justeringskruerafdækning

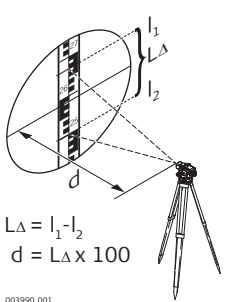
3

Betjening

3.1

Afstands- og vinkelmåling

Afstandsmåling



$L_{\Delta} = l_1 - l_2$
 $d = L_{\Delta} \times 100$

003990.001

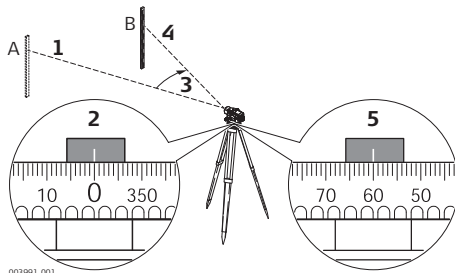
Beregning af afstanden	
Aflæsning	
Øvre afstandslinje (l_1):	2,670 m
nedre afstandslinje (l_2):	-2,502 m
Forskel L_{Δ} :	<hr/> 0,168 m
	<hr/> x 100
Resultat	
Afstand d:	16,8 m



Afstand $d = L_{\Delta} \times 100$

da

Vinkelmåling


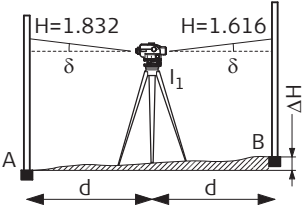


Trin	Beskrivelse
1.	Indret instrumentet iht. punktet A.
2.	Drej Hz-kredsen til "0".
3.	Indret instrumentet iht. punktet B.
4.	Sigt på midten af stadiet.
5.	Udlæs Hz-vinklen fra Hz-cirklen. I dette eksempel er Hz-vinklen 60°.

3.2

Kontrol og justering af sigtelinjen


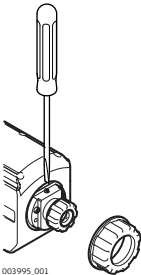

Kontrol af sigtelinjen

Trin	Beskrivelse	
	Når dåselibellen er centreret og indrettet, skal sigtelinjen være vandret.	 <p>003993_001</p>
1.	Vælg en afstand på ca. 30 m i et relativt ukompliceret terræn.	
2.	Anbring et stadie i begge slutpunkter (A, B).	
3.	Anbring instrumentet i punktet I_1 (halvejs mellem A og B, bare sæt det ned) og centrer libellen.	
4.	Aflæs begge stadier. Aflæsning på A = 1,832 m Aflæsning på B = 1,616 m $\Delta H = A - B = 0,216$ m	

da

Trin	Beskrivelse	
5.	Opstil nivelleringsinstrumentet ca. 1 m fra stadiet A.	<p>faktisk= 1.604</p> <p>d</p> <p>nominel = 1.388</p> <p>l_2</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>DH</p> <p>003994_001_da</p>
6.	Aflæs stadiet A (f.eks.: 1,604 m).	
7.	Find den nominelle aflæsning B; f.eks.: Aflæsning A - $\Delta H = 1,604 \text{ m} - 0,216 \text{ m} = 1,388 \text{ m}$.	
8.	Aflæs stadiet B, sammenlign nominel / faktisk aflæsning.	

Indretning af sigtelinjen

Trin	Beskrivelse	
	Hvis forskellen på den nominelle / faktiske aflæsning er mere end 3 mm, skal sigtelinjen tilpasses.	 003995.001
1.	Drej justeringskruen, indtil midtertråden giver den ønskede aflæsning (f.eks. 1,388 m).	
2.	Kontrollér sigtelinjen igen.	
	Inden du påbegynder feltarbejde eller efter længere tids opbevaring/transport af udstyret, skal du kontrollere de feltjusteringsparametre, der er beskrevet i denne vejledning.	

da

4 Opbevaring og transport

4.1 Transport

Transport i felten	Når du transporterer udstyret i felten, bør du altid <ul style="list-style-type: none">• enten bære produktet i dets originale transportkasse,• eller bære trefoden med dens ben spredt over din skulder, således at produktet holdes opad.
Transport i køretøj	Transporter aldrig produktet løst i et køretøj, da det kan blive påvirket af stød og vibrationer. Transporter altid produktet fastgjort og i dets transportkasse, den oprindelige emballage eller tilsvarende.
Forsendelse	Ved transport af produktet med tog, fly eller skib bør man altid anvende den komplette, originale Leica Geosystems emballage, transportkuffert og papæske, eller tilsvarende, for at beskytte mod stød og vibrationer.
Feltjusteringer	Man bør regelmæssigt udføre testmålinger og udføre justeringer som angivet i brugervejledningen, især efter at produktet er blevet tabt, opbevaret i længere tid eller transporteret.

4.2

Opbevaring

Produkt

Overhold temperaturgrænserne ved opbevaring af udstyret, især om sommeren ved opbevaring i køretøj. Se "5 Tekniske data" for information om temperaturgrænser.

Feltjusteringer

Efter en lang opbevaringsperiode undersøges parametrene for feltjusteringer, som beskrevet i denne brugervejledning, inden produktet anvendes.

4.3

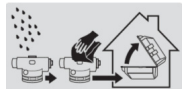
Rengøring og tørring

Produkt og tilbehør

- Blæs støv af linserne.
- Berør aldrig glasset med dine fingre.
- Anvend kun en ren, fnugfri og blød klud til rengøring. Om nødvendigt fugtes kluden med vand eller ren sprit. Brug ikke andre væsker; disse kan muligvis angribe polymerdelene.

Fugtige produkter

Tør produktet, transportkufferten, skumindsatsen og tilbehøret ved en temperatur på maks. +40°C / +104°F, og rengør dem. Pak ikke delene ned igen, før alt er tørt. Luk altid transportkufferten ved brug i felten.



5 Tekniske data

Nøjagtighed

Standardafvigelse for 1 km dobbeltnivellering ISO17123-2:

Jogger 20: 2,5 mm

Jogger 24/28/32: 2,0 mm

Sigtekikkert

Opret billede

Forstørrelse

Jogger 20: 20 x

Jogger 24: 24 x

Jogger 28: 28 x

Jogger 32: 32 x

Synsfelt: < 2,1 m ved 100 m

Korteste afstand til målet
fra instrumentets akse: < 1,0 m

Afstandsmåling

Multiplikationsfaktor: 100

Additionskonstant: 0

Kompensator	Arbejdsområde:	±15'
	Indstillingsnøjagtighed (standardafvigelse):	0,5"

Dåselibelle	Følsomhed:	8'/2 mm
--------------------	------------	---------

Cirkel	Gradinddeling:	360°
	Gradinddelingsinterval:	1°

Tilpasning	Til normalt stativ eller stativ med kuglehoved	
	Central fastgøringskrue:	5/8"

Miljøspecifikationer

Temperatur

Driftstemperatur	Opbevaringstemperatur
-20°C til +40°C (-4°F til +102°F)	-30°C til +55°C (-22°F til +131°F)

Beskyttelse mod vand, støv og sand

Beskyttelse
IP54 (IEC 60529)

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Schweiz

Telefon +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0da

Oversat fra originalen (761818-1.3.0en)

Trykt i Schweiz
© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz

Leica Jogger 20/24/28/32 Brukerhåndbok



Version 1.3
Norsk

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Innledning

Anskaffelse



Gratulerer med anskaffelsen av Leica Jogger 20/24/28/32.

Denne håndboka inneholder viktige sikkerhetsanvisninger samt instruksjoner for oppsett og betjening av produktet. Referer til "1 Sikkerhetsinstrukser" for ytterligere informasjon.

Les nøye igjennom brukerhåndboka før utstyret slås på.

Utstyr identifisering





Produktets type og serienummer er angitt på typeskiltet. Skriv inn modell- og serienummer i håndboka og oppgi alltid denne informasjonen når du kontakter forhandleren din eller et Leica Geosystems- autorisert verksted.

Type: _____

Serienummer: _____

Symboler



Symbolene som er benyttet i denne håndboken, betyr følgende:

Type	Beskrivelse
 FARE	Angir en umiddelbar farlig situasjon som vil medføre alvorlige personskader eller død, hvis ikke situasjonen blir unngått.
 ADVARSEL	Angir en potensiell farlig situasjon eller utilsiktet bruk som kan medføre alvorlige personskader eller død, hvis ikke situasjonen blir unngått.
 FORSIKTIG	Angir en potensiell farlig situasjon eller utilsiktet bruk som kan medføre mindre eller moderate personskader hvis ikke situasjonen blir unngått.
LES DETTE	Angir en potensiell farlig situasjon eller utilsiktet bruk som kan medføre betydelige materielle, økonomiske og miljømessige skader hvis situasjonen ikke blir unngått.
	Viktige avsnitt som må følges i praksis fordi de gjør det mulig å bruke produktet på en teknisk korrekt og effektiv måte.

Gyldighetsområdet for denne håndboka

Denne håndboka gjelder for Jogger 20/24/28/32-instrumenter. Ulikheter mellom de forskjellige modellene er merket av og forklart.

Tilgjengelig dokumentasjon

Navn	Beskrivelse og format		
Jogger 20/24/28/32 Brukerhåndbok	Denne brukerhåndboka inneholder alle nødvendige instruksjoner for en grunnleggende betjening av instrumentet. Det gis en oversikt over instrumentet sammen med tekniske data og sikkerhetsinstruksene.	✓	✓

Innholdsfortegnelse

I denne håndboken	Kapittel	Side
	1 Sikkerhetsinstrukser	7
	1.1 Generell innledning	7
	1.2 Definisjon av bruk	7
	1.3 Bruksbegrensninger	8
	1.4 Ansvar	9
	1.5 Farer ved bruk	10
	2 Beskrivelse av systemet	14
	2.1 Transportkoffertens innhold	15
	2.2 Instrumentkomponenter	16
	3 Betjening	17
	3.1 Avstands- og vinkelmåling	17
	3.2 Kontroller og juster sikteaksen	19

no

4	Vedlikehold og transport	22
4.1	Transport	22
4.2	Lagring	23
4.3	Rengjøring og tørking	24
5	Tekniske data	25

1 Sikkerhetsinstrukser

1.1 Generell innledning

Beskrivelse

Disse instruksene skal sette den som har ansvar for produktet, og den som bruker utstyret, i stand til å oppdage og å unngå farer i forbindelse med bruken.

Den som har ansvar for produktet, er forpliktet til å sørge for at alle brukere forstår og følger disse instruksene.

1.2 Definisjon av bruk

Forutsatt bruk

- Optiske høydeavlesinger.
 - Optisk avstandsmåling med avstandsstreker.
-

Akseptabel over- skuelig feilannen- delse

- Bruk av utstyret uten instruksjon.
- Bruk utenfor forutsatte anvendelser og grenser.
- Sette sikkerhetssystemer ut av funksjon.
- Fjerning av advarsler.
- Åpne instrumentet ved hjelp av verktøy som f.eks. skrutrekker, dersom dette ikke er uttrykkelig tillatt for visse funksjoner.

- Modifisering eller ombygging av utstyret.
- Bruk etter vraking.
- Bruk av utstyr med tegn på skader eller defekter.
- Bruk av tilbehør fra andre produsenter uten foregående uttrykkelig godkjenning fra Leica Geosystems.
- Retting direkte mot solen.
- Utilstrekkelig sikring av arbeidsområdet.

1.3

Bruksbegrensninger

Miljø

Utstyret egner seg for bruk i en atmosfære som er permanent beboelig for mennesker, men skal ikke brukes i aggressive eller eksplosjonsfarlige omgivelser.



FARE

Den som har ansvar for utstyret må konsultere lokale autoriteter og sikkerhetsekspertter før det utføres arbeid i farlige og eksplosive omgivelser, i umiddelbar nærhet av elektriske anlegg og ved liknende forhold.

1.4

Ansvar

Produsenten av utstyret

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, heretter kalt Leica Geosystems, er ansvarlig for levering av produkt, inklusive håndbok og originaltilbehør, i fullstendig sikker stand.

Person som har ansvar for produktet

Den person som er ansvarlig for produktet har følgende plikter:

- Ha kunnskap om sikkerhetsinstruksjonene for produktet og instruksjonene i brukerhåndboka.
 - Å sørge for at det brukes i samsvar med instruksjonene.
 - Å være kjent med lokale bestemmelser som gjelder sikkerhet og forebygging av ulykker.
 - Straks å informere Leica Geosystems hvis produktet og anvendelsen blir usikker.
 - For å sørge for at det brukes i samsvar med nasjonale forskrifter og at vilkårene for drift av f.eks., radiosendere eller lasere blir overholdt.
-

no

1.5

Farer ved bruk



FORSIKTIG

Se opp for feilaktige måleresultater hvis produkter har vært mistet i bakken, brukt feil, blitt modifisert, lagret i lang tid eller transportert.

Forholdsregler:

Utfør regelmessige testmålinger og justering i felten slik det er beskrevet i brukerhåndboka, særlig etter at produkter har vært utsatt for uvanlig bruk samt før og etter viktige målinger.



FARE

På grunn av faren for elektrisk støt er det meget farlig å bruke prismestenger eller forlengelser i nærheten av elektriske anlegg som f.eks. luftledninger eller kjøreledninger.

Forholdsregler:

Hold tilstrekkelig sikkerhetsavstand til elektriske anlegg. Dersom det er nødvendig å arbeide i slike områder, må de offentlige myndigheter som har ansvar for disse anlegg, underrettes på forhånd, og deres instruksjoner må følges.



VARSEL

Sterke magnetfelter i umiddelbar nærhet (f.eks. transformatorer, smelteovner...) kan påvirke kompensatoren og føre til målefeil.

Forholdsregler:

Når man arbeider i nærheten av kraftige magnetfelter, må man kontrollere at resultatene virker sannsynlige.



FORSIKTIG

Vær forsiktig når du retter produktet mot solen, da teleskopet fungerer som et forstørrelsesglass og kan skade øynene og/eller skade innsiden av produktet.

Forholdsregler:

Ikke rett produktet direkte mot solen.



ADVARSEL

Under dynamiske arbeidsrutiner som for eksempel utsetting, er det fare for ulykker hvis ikke brukeren tar hensyn til miljøforhold som for eksempel hindringer i terrenget, utgravinger eller trafikk.

Forholdsregler:

Den som er ansvarlig for utstyret må instruere brukeren om eksisterende farer.



ADVARSEL

Utilstrekkelig sikring av arbeidsstedet kan føre til farlige situasjoner, for eksempel i trafikk, på byggeplasser og industrianlegg.

Forholdsregler:

Forsikre deg om at anlegget alltid er tilstrekkelig sikret. Overhold det regelverket som gjelder sikkerhet, forebygging av ulykker og veitrafikk.



FORSIKTIG

Dersom tilbehør som brukes med dette utstyret, ikke er forsvarlig sikret og utstyret utsettes for mekaniske påkjenninger som for eksempel vindstøt eller fall, kan utstyret skades eller mennesker kan påføres skader.

Forholdsregler:

Når man setter opp produktet, må man forsikre seg om at alt tilbehør er riktig montert, utstyrt, sikret og låst på plass.

Unngå å utsette utstyret for mekaniske påkjenninger.



ADVARSEL

Hvis produktet brukes sammen med tilbehør, som for eksempel master, staver eller poler, kan dette øke faren for at du kan bli truffet av lynnedslag.

Forholdsregler:

Ikke bruk dette produktet under tordenvær.



ADVARSEL

Dersom produktet kasseres uforsvarlig, kan følgende skje:

- Når plastdeler brennes kan det dannes giftige gasser som kan være helsefarlige.
- Når batterier skades eller overopphetes kan de eksplodere og være årsak til forgiftning, brann, korrosjon eller miljøforsøpling.
- Ved uansvarlig avfallshåndtering av utstyret er det mulighet for at uvedkommende kan bruke det i strid med forskrifter og dermed utsette seg selv eller andre for alvorlige personskader og miljøet kan risikere å bli forurenset.

Forholdsregler:



Produktet må ikke kastes i husholdningsavfallet.

Utstyret må kasseres på forsvarlig måte i samsvar med gjeldende nasjonale forskrifter.

Sørg alltid for at uautorisert personell ikke får tilgang til produktet.

no

Informasjon om produktspesifikk behandling og håndtering av avfall kan lastes ned fra hjemmesiden til Leica Geosystems på <http://www.leica-geosystems.com/treatment> eller du kan få denne informasjonen fra din Leica Geosystems-forhandler.



ADVARSEL

Kun Leica Geosystems autoriserte serviceverksteder har lov til å reparere disse produktene.

2

Generell beskrivelse

Beskrivelse av systemet

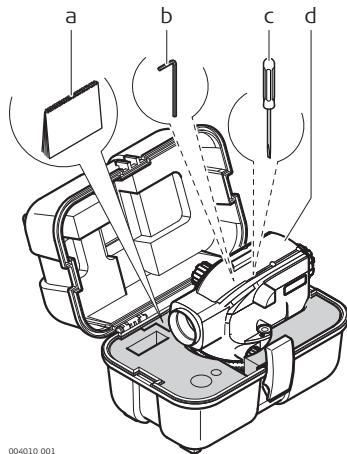
Jogger 20/24/28/32 er en moderne, automatisk vater for bygg- og anleggsbransjen. Den kan benyttes til all oppvatring og innjustering på en byggeplass. Det er enkelt å bruke vateren. Den er lett å lære, og alle på arbeidslaget kan bruke den.

- Enkel i bruk
- Hurtig oppsett med sidespeilvisning av libellen
- Jevne fotskruer som er lette å justere
- Hurtigsikte for rask innretting mot målet
- Tåler støv og vann

2.1

Transportkoffertens innhold

Beholderens innhold



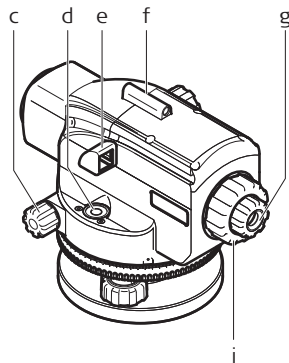
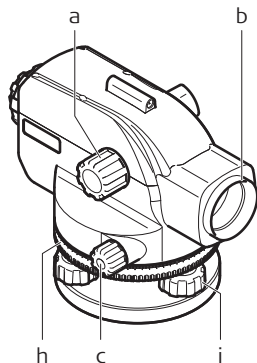
004010_001

- a) Brukerhåndbok
- b) Unbrakonøkkel
- c) Skrutrekker
- d) Instrument

no

2.2 Instrumentkomponenter

Instrumentkomponenter



004011.001

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| a) Fokuseringsskrue | f) Hurtigsikte |
| b) Objektiv | g) Okular |
| c) Endeløs finskrue (begge sider) | h) Horisontalsirkel |
| d) Dåselibelle | i) Fotskrue |
| e) Reflekerende speil | j) Deksel over justeringskrue |

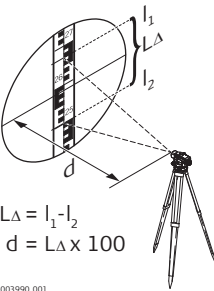
3

Betjening

3.1

Avstands- og vinkelmåling

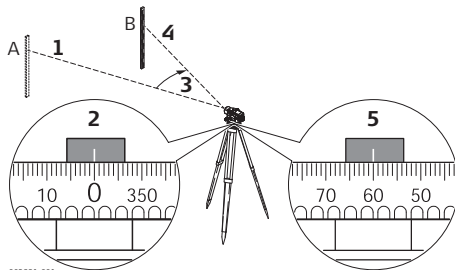
Avstandsmåling

 <p>$L_{\Delta} = l_1 - l_2$ $d = L_{\Delta} \times 100$</p> <p>003990.001</p>	<p>Beregne afstand</p> <p>Avlesing</p> <p>Øvre avstandsstrek (l_1): 2,670 m</p> <p>Nedre avstandsstrek (l_2): -2,502 m</p> <p>Differanse L_{Δ}: <u>0,168 m</u></p> <p>x 100</p> <hr/> <p>Resultat</p> <p>Avstand d: 16,8 m</p>
---	--

no

 Avstand d = $L_{\Delta} \times 100$

Vinkelmåling


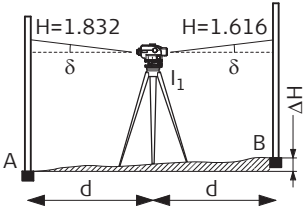


Trinn	Beskrivelse
1.	Innrett instrumentet mot punkt A.
2.	Horisontalsirkelen stilles på "0".
3.	Innrett instrumentet mot punkt B.
4.	Sikt på midten av målestangen.
5.	Les av horisontalsirkelen. I dette eksemplet er horisontalvinkelen 60°.

3.2


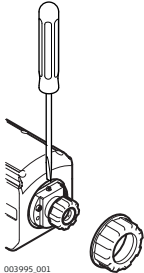

Kontroller og juster sikteaksen

Kontroller sikteaksen

Trinn	Beskrivelse	
	Sikteaksen skal være horisontal når dåselibellen er justert.	
1.	Velg en avstand på ca. 30 m i lett terreng.	
2.	En målestang stilles opp i begge endepunkt (A, B).	
3.	Instrumentoppstilling i punkt I_1 (midt mellom A og B, det er tilstrekkelig å skritte opp avstandene). Deretter horisonteres instrumentet.	
4.	Begge målestengene avleses. Avlesing på A = 1,832 m Avlesing på B = 1,616 m $\Delta H = A - B = 0,216$ m	

Trinn	Beskrivelse	
5.	Instrumentet stilles opp ca. 1 meter fra målestang A.	<p>003994_001_no</p>
6.	Målestang A avleses (f.eks. 1,604 m).	
7.	Finn aktuell avlesing B; f.eks.: Avlesing A - $\Delta H = 1,604 \text{ m} - 0,216 \text{ m} = 1,388 \text{ m}$.	
8.	Målestang B avleses og avvik mellom aktuell og korrekt avlesing bestemmes.	

Justering av sikteaksen

Trinn	Beskrivelse	
	Hvis avviket mellom korrekt og aktuell avlesing er større enn 3 mm, må sikteaksen justeres.	 003995.001
1.	En stillskrue dreies inntil beregnet verdi (f.eks. 1,388 m).	
2.	Sikteaksen etterkontrolleres.	
	Etter lang tids lagring eller transport av instrumentet må feltjusteringsparametrene som er nevnt i håndboka utføres før instrumentet tas i bruk.	

no

4 Vedlikehold og transport

4.1 Transport

Transport i felten

Når utstyret transporteres i felten må man alltid sørge for

- enten å bære utstyret i dets originale transportbeholder,
- eller å bære stativet over skulderen med stativbeina spredd over skulderen og utstyret fast påskrudd i loddrett stilling.

Transport i bil

Utstyret må aldri transporteres løst i en bil fordi det da kan bli utsatt for slag og vibrasjoner. Utstyret må alltid transporteres i sin transportbeholder, originalemballasjen eller tilsvarende og sikres på en betryggende måte.

Forsendelse

Når man transporterer instrumentet med jernbane, fly eller båt, må man alltid benytte den originale emballasjen fra Leica Geosystems, transportkasse eller pappkasse eller tilsvarende, for å beskytte mot støt og vibrasjoner.

Kalibrering i felten

Utfør regelmessige testmålinger og feltjusteringer slik det er beskrevet i brukerhåndboken, særlig etter at produktet har vært mistet i bakken, lagret i lengre perioder eller blitt transportert.

4.2

Lagring

Utstyr

Sørg for å overholde temperaturrensene ved lagring av utstyret, spesielt om sommeren dersom utstyret oppbevares inne i en bil. Referer til "Tekniske data" for informasjon om temperaturrensener.

Kalibrering i felten

Etter lengre tids lagring må kalibreringsresultatene, som angitt i denne brukerhåndboka, kontrolleres før utstyret tas i bruk.

no

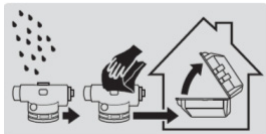
4.3 Rengjøring og tørking

Produkt og tilbehør

- Blås støvet av linsene.
 - Glasset må aldri berøres med fingrene.
 - Det må bare benyttes en ren og myk klut som ikke loer til rengjøring. Om nødvendig kan kluten fuktes med vann eller ren alkohol. Det må ikke benyttes andre væsker da disse kan angripe plastdelene.
-

Fuktig utstyr

Tørk utstyret, transportbeholderen, skumgummi-innlegg og tilbehør ved en temperatur på maks. +40°C og rens delene. Vent med å pakke ned til alle delene er helt tørre. Lukk alltid transportbeholderen ved bruk i felten.



5

Tekniske data

Nøyaktighet

Standardavvik for 1 km dobbeltnivellement ISO17123-2:

Jogger 20:	2,5 mm
Jogger 24/28/32:	2,0 mm

Kikkert

Bilde opprett

Forstørrelse

Jogger 20:	20 x
Jogger 24:	24 x
Jogger 28:	28 x
Jogger 32:	32 x

Synsfelt: < 2,1 m ved 100 m

Korteste fokusering fra

fra instrumentaksen:

< 1,0 m

Avstandsmåling

Multiplikasjonskonstant: 100

Addisjonskonstant: 0

Kompensator

Driftsområde: ±15'

Innstillingsnøyaktighet

(standardavvik):

0,5''

Dåselibelle Følsomhet: 8'/2 mm

Horisontalsirkel Inndeling: 360°
Inndelingsintervall: 1°

Montasje På vanlig stativ eller kulehode
Senterskrue: 5/8''

Miljøspesifikasjoner

Temperatur

Driftstemperatur	Lagringstemperatur
-20°C til +40°C (-4°F til +102°F)	-30°C til +55°C (-22°F til +131°F)

Beskyttelse mot vann, støv og sand

Beskyttelse
IP54 (IEC 60529)

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland

Telefon +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0no

Oversettelse av førsteutgåven (761818-1.3.0en)

Printed in Switzerland
© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Sveits

Leica Jogger 20/24/28/32 Handbok



SV

Version 1.3
Svenska

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introduktion

Köp



Vi gratulerar till köpet av Leica Jogger 20/24/28/32.

Denna handbok innehåller instruktioner för användande av instrumentet samt viktiga säkerhetsföreskrifter. Se kapitel "1 Säkerhetsföreskrifter" för ytterligare information. Läs noggrant igenom handboken innan du startar instrumentet.

Produktidentifiering





Instrumentets typ och serienummer finns på typskylten. Notera dessa uppgifter i Er handbok och använd alltid dessa uppgifter när Ni vänder Er till vår importör eller Leica Geosystems kundtjänst.

Typ: _____

Serienr.: _____

Symboler



Symbolerna i denna handbok har följande innebörd:

Typ	Beskrivning
 FARA	Indikerar en farlig situation vilken omedelbart resulterar i svåra skador för användaren eller användarens död.
 VARNING	Indikerar en potentiellt farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i svåra skador för användaren eller användarens död.
 OBSERVERA	Indikerar en potentiellt farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i lindriga skador för användaren.
OBS	Indikerar en potentiellt farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i avsevärd materiell och finansiell skada samt miljömässig påverkan.
	Viktiga avsnitt, som bör följas vid praktisk hantering, därför att de möjliggör att produkten används på ett tekniskt korrekt och effektivt sätt.

Användarhandbokens omfattning

Denna användarhandbok gäller för Jogger 20/24/28/32-instrument. Skillnaderna mellan olika modeller markeras och förklaras.

Tillgänglig dokumentation

Namn	Beskrivning/format		
Jogger 20/24/28/32 Användarhandbok	Alla instruktioner för grundläggande användning av instrumentet finns i denna användarhandbok. Denna ger en översikt över instrumentet samt tekniska data och säkerhetsföreskrifter.	✓	✓

Innehåll

I denna handbok	Kapitel	Sida
	1 Säkerhetsföreskrifter	7
	1.1 Allmän inledning	7
	1.2 Användning	7
	1.3 Begränsningar i användande	8
	1.4 Ansvarsförhållanden	9
	1.5 Risker vid användning	10
	2 Systembeskrivning	14
	2.1 De olika delarna	15
	2.2 Instrumentkomponenter	16
	3 Användning	17
	3.1 Avstånds- och vinkelmätning	17
	3.2 Kontrollera och justera siktlinjen	19

sv

4	Underhåll och transport	22
4.1	Transport	22
4.2	Förvaring	23
4.3	Rengöring och torkning	24
5	Tekniska data	25

1 Säkerhetsföreskrifter

1.1 Allmän inledning

Beskrivning

Följande föreskrifter är avsedda att underlätta för personal ansvarig för instrumentet och de som använder instrumentet att undvika riskabla arbetsätt.

Personal med instrumentansvar måste försäkra sig om att alla användare förstår och följer dessa föreskrifter.

1.2 Användning

Avsedd användning

- Optiska höjdväläsningar.
 - Optisk längdmätning med stadieavläsningar.
-

Förutsägbar felanvändning

- Instrumentets användning utan instruktion.
- Användning utanför de tänkta begränsningarna.
- Inaktivering av säkerhetssystem.
- Avlägnande av anvisnings- och varningstexter.
- Öppnande av instrumentet med hjälp av verktyg (skruvmejsel o dyl), om ej tillåtet för speciella fall.

- Modifiering eller konvertering av utrustningen.
- Idrifttagning efter stöld.
- Användning av utrustning med uppenbara skador eller defekter.
- Användning av tillbehör från annan tillverkare utan föregående medgivande av Leica Geosystems.
- Direkt inriktning mot solen.
- Otillräcklig säkring på arbetsplatser.

1.3

Begränsningar i användande

SV

Miljö

Anpassad för användning i atmosfär lämpad för människan. Användning ej tillåten i aggressiv eller explosiv miljö.



FARA

Instrumentansvarige måste kontakta lokal säkerhetsmyndighet och säkerhetsexpertis innan arbete utförs i farlig miljö, t.ex. i närheten av elinstallationer eller likvärdig miljö.

1.4

Ansvarsförhållanden

Produktens tillverkare

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, hädanefter refererad till som Leica Geosystems ansvarar för leverans av säkerhetsteknisk och felfri produkt, inklusive bruksanvisning och originaltillbehör.

Person som ansvarar för produkten

Instrumentansvarige har följande plikt:

- Att förstå säkerhetsinstruktionerna för produkten och instruktionerna i handboken.
 - Försäkra sig om att utrustningen används i enlighet med instruktionerna.
 - Att känna till lokala säkerhets- och arbetarskyddsföreskrifter.
 - Att omedelbart informera Leica Geosystems om produkten och applikationen skulle påvisa fel vilka kan påverka säkerheten.
 - Säkerställa att nationella lagar och förordningar efterlevs och gällande regler för användning av t.ex. radioutrustning och laserinstrument respekteras.
-

1.5 Risker vid användning



OBSERVERA Se upp för felaktiga mätningar om en defekt produkt används, efter ett fall eller andra otillåtna påfrestningar resp. förändringar av produkten.

Motåtgärder:

Genomför periodiska kontrollmätningar och utför justering enligt handboken, särskilt efter onormal påfrestning och före/efter viktiga mätningar.



FARA

Vid arbeten med lodstav och skarvdelar i omedelbar närhet till elektriska anläggningar (t ex luftledningar, elektrisk järnväg) kan uppstå akut livsfara genom elektrisk stöt.

Motåtgärder:

Se till att ha säkerhetsavstånd till el- eller kraftledningar. Kan inte arbete under sådana omständigheter undvikas, kontakta lokal ansvarig myndighet och följ deras instruktioner.



OBSERVERA

Starka magnetfält i omedelbar närhet (t.ex. transformatorer, smältugnar ...) kan påverka kompensatorn och leda till mätfel.

Motåtgärder:

När du arbetar nära starka magnetfält, ska du kontrollera resultatets trovärdighet.



OBSERVERA

Utrustningen kan reagera som ett brännglas och skada ögonen eller utrustningens inre delar.

Motåtgärder:

Undvik att rikta utrustningen direkt mot solen.



VARNING

Risk för olycka föreligger under dynamiska applikationer, t.ex. utsättning, om användaren inte är uppmärksam på kringliggande förhållanden, t.ex. objekt, grävmaskiner eller trafik.

Motåtgärder:

Personal med instrumentansvar måste försäkra sig om att alla användare är medvetna om förekommande risker.






VARNING

Otillräckliga säkerhetsåtgärder omkring mätplatsen kan orsaka farliga situationer, t ex i trafiken, på byggplatser, inom industri.

Motåtgärder:

Se alltid till att mätplatsen är ordentligt utmärkt och säkrad. Förhör dig alltid om lokala föreskrifter vad gäller säkerhets- och arbetarskydd samt trafik.

-  **OBSERVERA** Används utrustningen ej ändamålsenligt kan, på grund av mekanisk chock (t ex. stötar, fall) eller felaktig montering av tillbehör, utrustningen eller personal ta skada.
Motåtgärder:
När utrustningen ställs upp, försäkra dig om att tillbehör och kablage är korrekt anslutet, inpassat och låst i sitt riktiga läge.
Skydda utrustningen mot mekanisk chock.
-
-  **ARNING** Risken för blixtnedslag ökar om produkten används med långa tillbehör, t.ex. master, stänger eller lodstav.
Motåtgärder:
Använd inte instrumentet vid åskväder.
-
-  **ARNING** Om utrustningen skrotas på ett felaktigt sätt kan följande inträffa:
- Om plastdelar bränns, kan giftiga gaser bildas som kan orsaka hälsorisker.
 - Om batterierna skadas eller upphettas kan de explodera och förorsaka förgiftning, brand, frätskador annan miljöpåverkan.
 - Genom att göra sig av med utrustningen på ett oansvarigt sätt möjliggörs för icke auktoriserad person att använda den felaktigt och på så sätt utsätta sig själv och omgivningen för risker.

Motåtgärder:



Produkten får inte avfallshanteras som hushållssopor.
Se till att produkten avfallshanteras på ett sådant sätt att lokala och nationella regler efterlevs.
Se alltid till att obehöriga inte får tillgång till produkten.

Information om avfallshandtering kan laddas hem från Leica Geosystems webbplats på <http://www.leica-geosystems.com/treatment> eller erhållas hos din Leica Geosystems återförsäljare.



VARNING

Låt alltid Leica Geosystems serviceverkstad reparera produkten.

2 Systembeskrivning

Allmän beskrivning Jogger 20/24/28/32 är ett a modernt automatiskt avvägningsinstrument för byggin-
dustrin.

Det är ett avvägningsinstrument för alla byggnadsnivellerings- och inriktningsar-
beten.

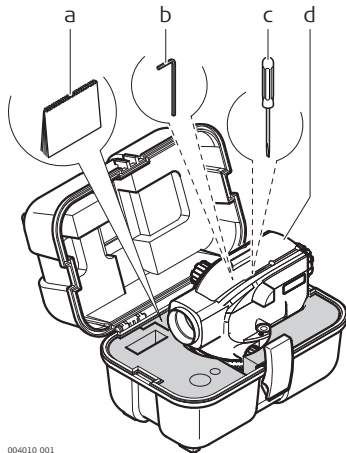
Avvägningsinstrumentet är enkelt att använda. Träningen är problemfri och fungerar
för alla i teamet.

- Användarvänligt
 - Snabb installation med sidspegelvisning vid blåsan
 - Mjuka fotskruvar för enkel inställning
 - Snabbsikte för snabb målinriktning
 - Damm- och vattenresistent
-

2.1

De olika delarna

Transportbehållarens innehåll



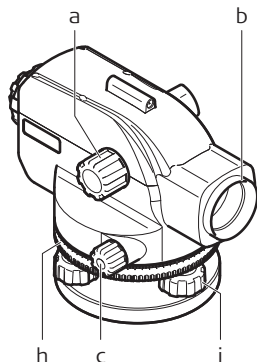
004010_001

- a) Användarhandbok
- b) Insexnyckel
- c) Skruvmejsel
- d) Instrument

SV

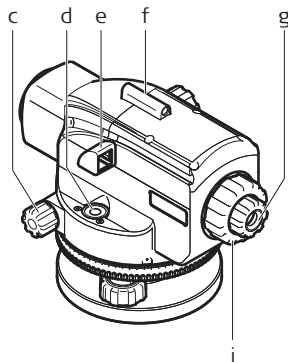
2.2 Instrumentkomponenter

Instrumentkomponenter



004011.001

- a) Fokuseringsratt
- b) Objektiv
- c) Fininställning (båda sidorna)
- d) Cirkulär blåsa
- e) Reflekerande spegel



- f) Snabbsikte
- g) Okular
- h) Horisontalcirkel
- i) Fotskruv
- j) Justerskruvslucka

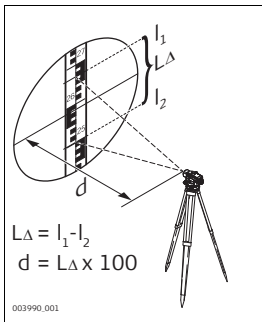
3

Användning


3.1

Avstånds- och vinkelmätning

Avståndsmätning

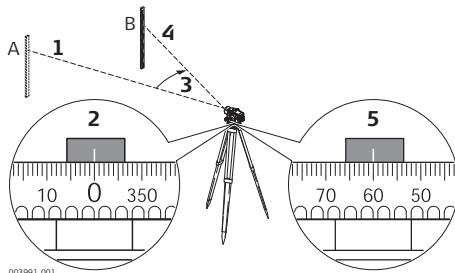


Beräkna avståndet	
Avläsning	
Övre distansstreck (l_1):	2,670 m
Nedre distansrad (l_2):	-2,502 m
Differens L_{Δ} :	<hr/> 0,168 m
	<hr/> x 100
Resultat	
Distans d:	<hr/> 16,8 m

 Distans d = $L_{\Delta} \times 100$

SV

Vinkelmätning


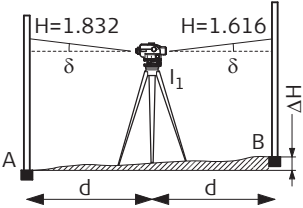


Steg	Beskrivning
1.	Rikta in instrument mot punkt A.
2.	Vrid Hz-cirkel till "0".
3.	Rikta in instrument mot punkt B.
4.	Rikta in mot centrum av avvägningsstången.
5.	Läs av Hz-vinkeln från Hz-cirkeln. I det här exemplet är Hz-vinkeln 60°.

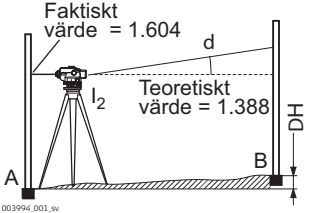
3.2

Kontrollera och justera siktlinjen


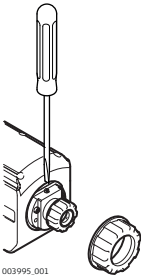

Kontrollera siktlinjen

Steg	Beskrivning	
	När den cirkulära blåsan är centrerad och justerad ska siktlinjen vara horisontell.	 <p>003993_001</p>
1.	Välj en distans på omkring 30 m i gynnsam terräng.	
2.	Installera en avvägningsstång på de båda slutpunkterna (A, B).	
3.	Installera instrumentet på punkt I_1 (halvvägs mellan A och B, bara tryck nedåt) och centrera blåsan.	
4.	Läs av båda avvägningsstångerna. Avläsning på A = 1,832 m Avläsning på B = 1,616 m $\Delta H = A - B = 0,216$ m	

SV

Steg	Beskrivning	
5.	Ställ in avvägningsinstrumentet på omkring 1 m från avvägningsstången A.	 <p>Faktiskt värde = 1.604</p> <p>Teoretiskt värde = 1.388</p> <p>ΔH</p> <p>A B</p> <p>003994.001_sv</p>
6.	Läs av avvägningsstång A (t.ex.: 1,604 m).	
7.	Sök nominell avläsning B; t.ex.: Avläsning A - $\Delta H = 1,604 \text{ m} - 0,216 \text{ m} = 1,388 \text{ m}$.	
8.	Läs av avvägningsstång B, jämför nominell/faktisk avläsning.	

Justera siktlinjen

Steg	Beskrivning	
	När skillnaden mellan nominell/faktisk avläsning är mer än 3 mm måste siktlinjen justeras.	 003995.001
1.	Skruva i justerskruven tills medelsträngen visar önskad avläsning (t.ex. 1,388 m).	
2.	Markera siktlinjen igen.	
	Innan du påbörjar fältarbete, eller efter längre perioder av förvaring/transport av utrustningen, ska du kontrollera parametrarna för justering som anges i den här användarhandboken.	

4 Underhåll och transport

4.1 Transport

Transport i fält

När du transporterar utrustningen i fält se till att

- antingen bära instrumentet i dess transportväska,
- eller bära stativet med stativbenen på varsin sida om kroppen och instrumentet i upprätt läge.

Transport i fordon för väg

Låt aldrig produkten ligga lös i ett fordon för körning på väg, eftersom det kan uppstå starka stötar och vibrationer som kan påverka den. Bär alltid produkten i transport-behållaren, originalförpackningen eller motsvarande och säkra den.

Transport

Använd Leica Geosystems originalförpackning (transport- behållare eller kartong) vid transport med järnväg, flyg eller båt. Förpackningen skyddar för stötar och vibrationer.

Justering i fält

Genomför periodiska kontrollmätningar och utför justering enligt handboken, särskilt om instrumentet har tappats, förvarats under längre tid utan användning eller efter transport.

4.2

Förvaring

Produkt

Tänk alltid på gränsen för förvaringstemperaturer när instrumentet förvaras i fordon, speciellt under sommartid. Se "Tekniska data" för information om temperaturgränser.

Justering i fält

Kontrollera alltid utrustningen i enlighet med manualens parametrar för fältjustering, innan den tas i bruk efter långa förvaringsperioder.

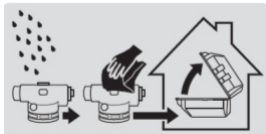
4.3 Rengöring och torkning

Produkt och tillbehör

- Blås damm från linser.
 - Rör aldrig glaset med fingrarna.
 - Använd en ren och mjuk bomullsduk vid rengöring. Fukta vid behov duken med vatten eller ren sprit. Använd inga andra rengöringsvätskor. De kan skada plastdelarna.
-

Fuktig utrustning

Torka produkten, transportbehållaren, skumdelarna och tillbehören vid en temperatur på max. +40°C/+104°F. Packa inte ner igen förrän allt är torrt. Stäng alltid transportbehållaren vid användning i fält.



5

Tekniska data

Noggrannhet

Standardavvikelse för 1 km dubbelavvägning ISO17123-2:

Jogger 20:	2,5 mm
Jogger 24/28/32:	2,0 mm

Kikare

Rikta bild

Förstoring

Jogger 20:	20 x
Jogger 24:	24 x
Jogger 28:	28 x
Jogger 32:	32 x

Siktfält: < 2,1 m vid 100 m

Kortaste målavstånd
från instrumentaxel: < 1,0 m

Avståndsmätning

Multiplikationskonstant:	100
Additionskonstant:	0

sv

Kompensator	Arbetsområde:	±15'
	Injusteringsnoggrannhet (standardavvikelse):	0,5''
Doslibell	Känslighet:	8'/2 mm
Cirkel	Delning:	360°
	Delningsintervall:	1°
Anpassning	Till normal eller kulhuvudsstativ	
	Central fixerskruv:	5/8''

Miljöspecifikation**Temperatur**

Driftstemperatur	Förvaringstemperatur
-20°C till +40°C (-4°F till +102°F)	-30°C till +55°C (-22°F till +131°F)

Stänkvattenskyddad, skyddad mot damm och sand

Skyddsklass
IP54 (IEC 60529)

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Schweiz

Phone +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0sv

Översättning av originalet (761818-1.3.0en)

Tryckt i Schweiz
© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz

Leica Jogger 20/24/28/32 Käyttäjän käsikirja



Versio 1.3
Suomi

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Johdanto

Hankinta



Onnittelut siitä, että olet ostanut tuotteen Leica Jogger 20/24/28/32.

Tämä käsikirja sisältää tärkeitä turvaohjeita sekä myös tuotteen asennus- ja käyttöohjeet. Katso lisätietoja kohdasta "1 Turvaohjeet".

Lue käyttöohje huolellisesti läpi ennen kojeen käynnistystä.

Tuotetiedot

Kojeen tyyppi ja sarjanumero ovat kojekilvessä.

Laita tyyppi ja sarjanumero käsikirjaan ja katso aina nämä tiedot, kun sinun täytyy ottaa yhteyttä toimipisteeseen tai Leica Geosystemsin valtuutettuun huoltoon.

Tyyppi _____

Sarjanro.: _____

Symbolit



Tässä käsikirjassa käytetyillä symboleilla on seuraavat merkitykset:

Tyyppi	Kuvaus
 VAARA	Merkitsee uhkaavaa vaaratilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, ellei sitä vältetä.
 VAROITUS	Merkitsee mahdollista vaarallista tilannetta tai käyttötarkoituksen vastaista käyttöä, joka saattaa johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, ellei sitä vältetä.
 HUOMIO	Merkitsee mahdollista vaarallista tilannetta tai ohjeiden vastaista käyttöä, joka saattaa johtaa lievään vammaan, ellei sitä vältetä.
HUOMAUTUS	Merkitsee mahdollista vaaratilannetta tai ohjeiden vastaista käyttöä, joka voi johtaa mittaviin materiaalsiin, taloudellisiin ja ympäristöllisiin vahinkoihin.
	Tärkeitä ohjeita, joita on noudatettava käytännössä, koska ne mahdollistavat laitteen teknisesti oikean ja tehokkaan käytön.

Tämän käsikirjan voimassaolo

Tämä käsikirja koskee Jogger 20/24/28/32-kojeita. Erot eri mallien välillä on merkitty ja selitetty.

Käytettävissä
olevat asiakirjat

Nimi	Kuvaus/muoto		
Jogger 20/24/28/32 - käyttöohje	Käyttöohje sisältää ohjeet tuotteen käyttöön perustalla. Antaa yleiskuvan tuotteesta sekä tekniset tiedot ja turvaohjeet.	✓	✓

Sisällysluettelo

Tässä käsikirjassa	Kappale	Sivu
	1 Turvaohjeet	7
	1.1 Johdanto	7
	1.2 Käytön määritelmä	7
	1.3 Käytön rajat	8
	1.4 Vastuut	9
	1.5 Käytön vaarat	10
	2 Järjestelmän kuvaus	14
	2.1 Kuljetuslaukun sisältö	15
	2.2 Kojeen komponentit	16
	3 Käyttö	17
	3.1 Etäisyyden ja kulman mittaaminen	17
	3.2 Tähtäysakselin tarkistus & säätö	19

4	Hoito ja kuljetus	22
4.1	Kuljetus	22
4.2	Säilytys	23
4.3	Puhdistus ja kuivaus	23
5	Tekniset tiedot	24

1 Turvaohjeet

1.1 Johdanto

Kuvaus

Seuraavat ohjeet auttavat henkilöä, joka on vastuussa tuotteesta ja henkilöä, joka käyttää laitetta, ennakoimaan ja välttämään käyttöön liittyviä vaaroja.

Kojeen vastuuhenkilön on varmistettava, että kaikki käyttäjät ymmärtävät nämä ohjeet ja noudattavat niitä.

1.2 Käytön määritelmä

Käyttötarkoitus

- Optiset korkeuslukemat.
 - Optinen etäisyysmittaus hiusviivojen lukemien avulla.
-

Kohtuullinen ennakoitava väärinkäyttö

- Laitteen käyttö ilman opastusta.
- Käyttö sille tarkoitetun käytön ja sen rajojen ulkopuolella.
- Turvajärjestelmien estäminen.
- Vaarailmoitusten poistaminen.
- Tuotteen avaaminen käyttäen työkaluja, esimerkiksi ruuvimeisseliä, ellei se ole sallittua tietyissä toiminnoissa.

- Laitteen modifiointi tai muuntelu.
- Käytöstä poistetun laitteen käyttäminen.
- Tuotteiden käyttäminen tunnistettavista vaurioista tai vioista huolimatta.
- Muiden valmistajien lisävarusteiden käyttäminen ilman Leica Geosystems:n antamaa selvää lupaa.
- Tähtääminen suoraan aurinkoon.
- Riittämättömät suojakeinot työmaalla.

1.3

Käytön rajat

fi

Ympäristö

Sopii käytettäväksi pysyvään ihmisasutukseen sopivassa ympäristössä. Ei sovi käytettäväksi syövyttävissä tai räjähdysriskissä ympäristöissä.



VAARA

Tuotteesta vastuussa olevan henkilön on otettava yhteyttä paikallisiin turvallisuusviranomaisiin ja -asiantuntijoihin ennen työskentelyä vaarallisilla alueilla tai sähkölaitteiden lähellä tai samankaltaisissa tilanteissa.

1.4

Vastuut

Laitteen valmistaja

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, alempana viitattu nimellä Leica Geosystems, on vastuussa tuotteen toimittamisesta, mukaan luettuna käyttäjän käsikirja ja alkuperäiset lisävarusteet, turvallisessa tilassa.

Laitteesta vastaava henkilö

Tuotteesta vastuussa oleva henkilöllä on seuraavat velvollisuudet:

- Tuotteen turvaohjeiden ja käyttäjän käsikirjan ohjeiden ymmärtäminen.
 - Sen varmistaminen, että sitä käytetään ohjeiden mukaisesti.
 - Tutustua paikallisiin määräyksiin, jotka liittyvät turvallisuuteen ja tapaturmantorjuntaan.
 - Ilmoittaa Leica Geosystemsille heti, jos tuotteesta ja sovelluksesta tulee epäluotettava.
 - Varmistaa, että maakohtaisia lakeja, sääntöjä ja esimerkiksi radiolähettimien tai laserien käyttöön liittyviä ehtoja noudatetaan.
-

1.5

Käytön vaarat



HUOMIO

Varo virheellisiä mittaustuloksia, jos laite on pudonnut tai sitä on käytetty väärin, muutettu, se on ollut varastoituna pitkiä aikoja tai sitä on kuljetettu.

Turvallisuustoimenpide:

Tee aika ajoin testimittauksia ja suorita käyttöoppaassa ilmoitetut kenttäsäädöt, etenkin silloin, kun laitetta on käytetty epänormaalisti, sekä ennen ja jälkeen tärkeitä mittauksia.



VAARA

Koska on olemassa riski tappavasta sähköiskusta, on vaarallista käyttää sauvoja ja jatkeita sähkölaitteiden, kuten voimakaapeleiden tai sähkörautateiden läheisyydessä.

Turvallisuustoimenpide:

Pysy turvallisen välimatkan päässä sähköasennuksista. Jos niiden lähellä kuitenkin on pakko työskennellä, ota ensin yhteyttä niistä vastaaviin viranomaisiin tai niiden turvallisuudesta vastaaviin henkilöihin ja noudata heidän ohjeitaan.



HUOMIO

Läheiset voimakkaat magneettikentät (esim. muuntajat tai sulatusuunit) saattavat häiritä kompensointia ja aiheuttaa mittausvirheitä.

Turvallisuustoimenpide:

Jos työskennellään voimakkaiden magneettikenttien lähellä, tulosten uskottavuus on tarkistettava.



HUOMIO

Ole varovainen, kun tähtää laitteella aurinkoa kohti, koska teleskooppi toimii kuin suurennuslasi ja voi vahingoittaa silmiäsi ja/tai aiheuttaa vaurioita laitteen sisällä.

Turvallisuustoimenpide:

Älä tähtää laitteella suoraan kohti aurinkoa.



VAROITUS

Dynaamisten sovellusten aikana, esim. maastoonmerkinnässä, on olemassa tapaturmavaara, jos käyttäjä ei kiinnitä huomiota ympäristöolosuhteisiin, esim. esteisiin, kaivantoihin tai liikenteeseen.

Turvallisuustoimenpide:

Laitteesta vastaavan henkilön on saatava kaikki käyttäjät täysin tietoisiksi olemassa olevista vaaroista.



VAROITUS

Riittämätön työmaan suojaaminen voi johtaa vaarallisiin tilanteisiin, esimerkiksi liikenteessä, rakennuspaikoilla ja teollisten asennusten läheisyydessä.

Turvallisuustoimenpide:

Varmista aina, että työmaa on riittävästi suojattu. Noudata voimassa olevia turvallisuutta ja tapaturman ehkäisyä sekä tieliikennettä koskevia säädöksiä.

**HUOMIO**

Jos tuotteen kanssa käytettäviä lisävarusteita ei ole suojattu oikein, ja tuote joutuu alttiiksi mekaaniselle iskulle, esimerkiksi kolhuille tai putoamiselle, tuote saattaa vaurioitua tai ihmiset voivat loukkaantua.

Turvallisuustoimenpide:

Kun laitat laitetta käyttökuntoon, varmista, että lisävarusteet ovat sopivia ja että ne on asennettu, kiinnitetty ja lukittu oikein paikoilleen.

Vältä laitteeseen kohdistuvaa mekaanista rasitusta.

**VAROITUS**

Jos laitetta käytetään oheislaitteiden, esimerkiksi mastojen, sauvojen tai seipäiden kanssa, salaman iskun kohteeksi joutumisen riski saattaa olla suurempi.

Turvallisuustoimenpide:

Älä käytä laitetta ukkosella.

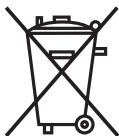


VAROITUS

Jos laite hävitetään epäasianmukaisesti, voi sattua seuraavaa:

- Polymeeriosat synnyttävät palaessaan myrkyllisiä kaasuja, jotka saattavat vaarantaa terveyden.
- Jos akut vahingoittuvat tai ne kuumenevat voimakkaasti, ne voivat räjähtää ja aiheuttaa myrkytyksen, palamisen, syöpymisen tai ympäristön saastumisen.
- Hävitettäessä tuote vastuuttomasti asiattomat henkilöt saattavat käyttää sitä lainvastaisesti saaden itsensä ja kolmannet osapuolet vakavalle vammalle ja ympäristön saastumiselle alttiiksi.

Turvallisuustoimenpide:



Laitetta ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana.

Hävitä laite asianmukaisesti maassasi voimassa olevien säädösten mukaisesti.

Estä aina valtuuttamatonta henkilöstöä pääsemästä käsiksi tuotteeseen.

Tuotekohtaiset käsittely- ja jätahuolto-ohjeet voi ladata Leica Geosystems:n kotisivulta osoitteesta <http://www.leica-geosystems.com/treatment> tai hakea Leica Geosystems -jälleenmyyjältä.



VAROITUS

Ainoastaan Leica Geosystems:n valtuuttama huoltopiste on oikeutettu korjaamaan näitä tuotteita.

2

Järjestelmän kuvaus

Yleiskuvaus

Jogger 20/24/28/32 on rakennusteollisuuden käyttöön tarkoitettu automaattinen vaaituskoje.

Se sopii kaikkiin rakentamisen vaaitus- ja kohdistustöihin.

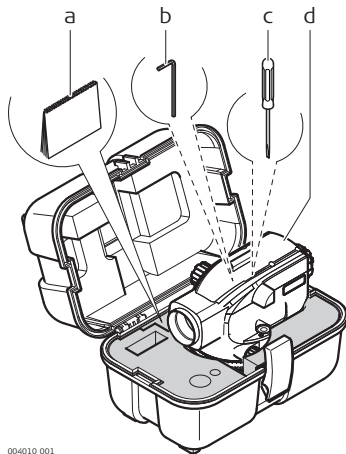
Vaaituskojeen käyttö on helppoa. Käytön oppii nopeasti ja kaikki ryhmäsi jäsenet pystyvät käyttämään kojetta.

- Helppo käyttää
 - Asemointi helppoa tasaimen sivupeilinäkymällä
 - Tasaiset jalkaruuvit mahdollistavat helpon säätämisen
 - Reikästäin tekee kohteeseen suuntaamisesta nopeaa
 - Pöly- ja vesitiivis
-

2.1

Kuljetuslaukun sisältö

Säilytyskotelo sisältö



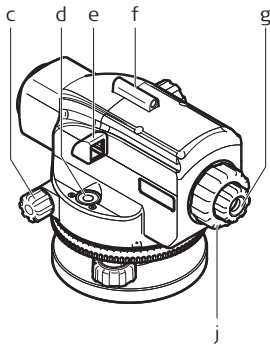
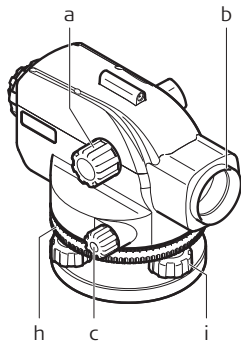
004010_001

- a) Käyttöohje
- b) Kuusiokoloavain
- c) Ruuvimeisseli
- d) Kojie

fi

2.2 Kojeen komponentit

Kojeen osat



004011.001

- a) Tarkennusnappi
- b) Objektiivi
- c) Päätymätön hienosäätö
(molemmin puolin)
- d) Rasiatasain
- e) Heijastinpeili

- f) Reikätähtäin
- g) Okulaari
- h) Vaakakehä
- i) Jalkaruuvi
- j) Säätöruuvien suojuks

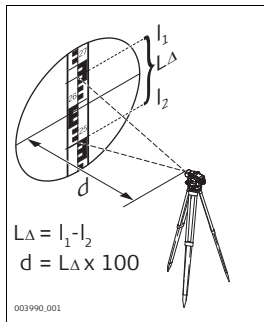
3

3.1

Käyttö

Etäisyyden ja kulman mittaaminen

Etäisyydsmittaus

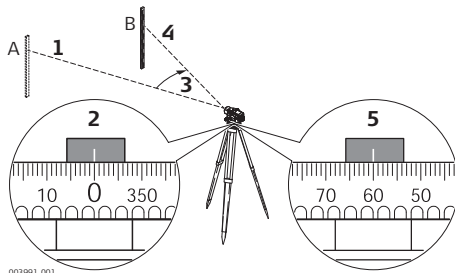


Etäisyyden laskeminen	
Lukema	
Ylempi etäisyyksiivi (l_1):	2,670 m
Alempi etäisyyksiivi (l_2):	-2,502 m
Erotus L_{Δ} :	<hr/> 0,168 m
	<hr/> x 100
Tulos	
Etäisyys d	16,8 m



Etäisyys $d = L_{\Delta} \times 100$

fi

Kulman mittaa-
minen

003991_001


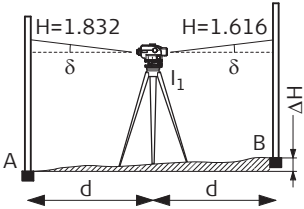
fi

Vaihe	Kuvaus
1.	Suuntaa koje pisteeseen A.
2.	Käännä vaakakehä kohtaan "0".
3.	Suuntaa koje pisteeseen B.
4.	Tähtää vaaituslatan keskiosaan.
5.	Katso vaakakulma vaakakehältä. Tässä esimerkissä vaakakulma on 60°.

3.2

Tähtäysakselin tarkistus & säätö


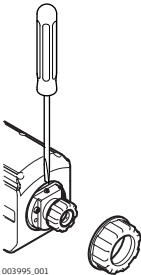

Tähtäysakselin tarkistaminen

Vaihe	Kuvaus	
	Tähtäysakselin tulisi olla vaakasuora, kun rasiatasain on keskitetty ja säädetty.	
1.	Valitse etäisyydeksi n. 30 m etäisyys tasaisessa maastossa.	
2.	Aseta vaaituslatta kumpaakin päätepisteeseen (A, B).	
3.	Aseta koje pisteeseen I_1 (A:n ja B:n puolivälissä, siirrä alemmaksi) ja keskitä tasain.	
4.	Lue kumpikin vaaituslatta. Lukema A:ssa = 1,832 m Lukema B:ssä = 1,616 m $\Delta H = A - B = 0,216$ m	

fi

Vaihe	Kuvaus	
5.	Aseta vaaituskoje noin 1 m päähän vaaituslatasta A.	
6.	Lue vaaituslatta A (esim.: 1,604 m).	
7.	Katso nimellislukema B, esim.: lukema A - $\Delta H = 1,604 \text{ m} - 0,216 \text{ m} = 1,388 \text{ m}$.	
8.	Lue vaaituslatta B, vertaa nimellistä/todellista lukemaa.	

Tähtäysakselin säätö

Vaihe	Kuvaus	
	Kun nimellisen/todellisen lukeman välinen ero on yli 3 mm, tähtäysakselia on säädettävä.	 003995.001
1.	Kierrä säätöruuvia, kunnes keskilanka ilmoittaa tarvittavan lukeman (esim. 1,388 m).	
2.	Tarkista tähtäysakseli uudelleen.	
	Ennen kuin aloitat työskentelyn kentällä tai kun otat kojeen käyttöön pitkän säilytyksen/kuljetuksen jälkeen, tarkista tässä käyttöohjeessa määritetyt kenttäsäätöparametrit.	

4 Hoito ja kuljetus

4.1 Kuljetus

Kuljetus maastossa

Kuljetettaessa laitetta maalla varmistaudu, että

- joko kuljetat laitetta sen alkuperäisessä kuljetuslaatikossa,
- tai kuljetat kojetta jalustassa jalustan jalat harallaan olkapäälläsi pitäen kojeen pystyssä.

Kuljetus ajoneuvossa

Älä milloinkaan kuljeta laitetta irrallaan maantieajoneuvossa, koska se voi kärsiä iskusta ja tärinästä. Kuljeta aina laitetta sen kuljetuslaatikossa, alkuperäisessä pakkauksessa ja kiinnitä se.

Muu kuljetus

Kun kuljetat tuotetta rautateitse, ilmaitse tai meriteitse, käytä aina täydellistä alkuperäistä Leica Geosystems -pakkausta, kuljetuslaatikkoa ja pahvikoteloä tai vastaavaa suojaamaan iskuilta ja tärinäältä.

Kenttäsäädöt

Suorita ajoittain testimittauksia ja tee tarvittaessa kenttäsäädöt Käyttäjän käsikirjan mukaan, etenkin jos kojetta on kolhittu, säilytetty pitkiä ajanjaksoja tai sitä on kuljettu rahdin mukana.

4.2

Säilytys

Tuote

Noudata lämpötilarajoja laitetta säilytettäessä, erityisesti kesällä, jos laite on ajoneuvon sisällä. Katso kohdasta "Tekniset tiedot" lisätietoja lämpötilarajoista.

Käytösäädöt

Tarkasta pitkän säilytysajan jälkeen tässä käyttäjän käsikirjassa annetut säätöparametrit ennen laitteen käyttämistä.

4.3

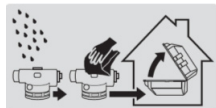
Puhdistus ja kuivaus

Tuote ja lisävarusteet

- Puhalla pöly pois linseistä.
 - Älä milloinkaan kosketa lasia sormilla.
 - Käytä puhdistukseen vain puhdasta, pehmeää, nukatonta kangasta. Kostuta kangasta tarvittaessa vedellä ja puhtaalla alkoholilla. Älä käytä muita nesteitä; ne voivat syövyttää polymeeriosia.
-

Kosteat tuotteet

Kuivaa laite, kuljetuskotelo, pehmusteet ja lisävarusteet alle +40 °C / +104 °F lämpötilassa ja puhdista ne. Pakkaa uudelleen vasta, kun kaikki ovat osat kuivia. Sulje aina kuljetuskotelo, kun käytät sitä maastossa.



5 Tekniset tiedot

Tarkkuus

Standardipoiikkeama 1 km kaksoisvaaituksella ISO17123-2:

Jogger 20:	2,5 mm
Jogger 24/28/32:	2,0 mm

Teleskooppi

Pystykuva

Suurennus

Jogger 20:	20 x
Jogger 24:	24 x
Jogger 28:	28 x
Jogger 32:	32 x

Näkökenttä: 2,1 m 100 metrin päässä

Kohteen lyhin etäisyys < 1,0 m

kojeen akselista:

Etäisyysmittaus	Kertovakio:	100			
	Summavakio:	0			
Kompensaattori	Työskentelyalue:	±15'			
	Asetustarkkuus (vakiopoikkeama):	0,5"			
Rasiatasain	Herkkyys:	8'/2 mm			
Kehä	Astejako	360°			
	Asteväli:	1°			
Kiinnitys	Tavallinen tai pallopäinen jalusta				
	Keskikiinnitysruuvi:	5/8"			
Ympäristövaatimukset	Lämpötila				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Käyttölämpötila</th> <th>Säilytyslämpötila</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-20 °C – +40 °C (-4 °F – +102 °F)</td> <td>-30°C – +55°C (-22°F – +131°F)</td> </tr> </tbody> </table>	Käyttölämpötila	Säilytyslämpötila	-20 °C – +40 °C (-4 °F – +102 °F)	-30°C – +55°C (-22°F – +131°F)
Käyttölämpötila	Säilytyslämpötila				
-20 °C – +40 °C (-4 °F – +102 °F)	-30°C – +55°C (-22°F – +131°F)				
	Suoja vettä, pölyä ja hiekkaa vastaan				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Suojaus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP54 (IEC 60529)</td> </tr> </tbody> </table>		Suojaus	IP54 (IEC 60529)	
Suojaus					
IP54 (IEC 60529)					

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Sveitsi

Puhelin +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0fi

Käännös alkuperäistekstistä (761818-1.3.0en)

Painettu Sveitsissä

© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland

Leica Jogger 20/24/28/32 Felhasználói Kézikönyv



hu

Verzió 1.3
Magyar

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Bevezetés

Vásárlás



Gratulálunk a Leica Jogger 20/24/28/32 műszer megvásárlásához.

Ez a Kézikönyv éppen úgy tartalmaz fontos biztonsági előírásokat, mint a műszer felállítására és működtetésére vonatkozó utasításokat. További információkért forduljon az "1 Biztonsági Előírások" c. fejezethez.

Olvassa el figyelmesen a Felhasználói Kézikönyvet, mielőtt a műszert bekapcsolja.

Termék azonosítás





Az Ön műszerének modell- és sorozatszámát a műszer típus lemezén van feltüntetve. Írja be a modell és sorozatszámot a Kézikönyvbe, és mindig hivatkozzon erre az adatra, amikor kapcsolatba lép a Leica Geosystems képviselővel vagy az illetékes javítóműhelyével.

Típus: _____

Sorozatszám: _____

Szimbólumok

Az ebben a kézikönyvben használt szimbólumok a következőket jelentik:



Típus	Leírás
 VESZÉLY	Kockázatos szituációt jelez, melyet ha nem kerül el, komoly sérüléshez, esetleg halálhoz vezethet.
 FIGYELMEZTETÉS	Potenciálisan veszélyes szituációt, vagy nem rendeltetésszerű használatot jelez, melyet ha nem kerül el, komoly sérüléshez, esetleg halálhoz vezethet.
 VIGYÁZAT	Potenciálisan veszélyes szituációt, vagy nem rendeltetésszerű használatot jelez, melyet ha nem kerül el, kisebb vagy közepes sérüléshez vezethet.
ÉRTESÍTÉS	Olyan potenciálisan veszélyes szituációt vagy nem tervezetthasználatot jelez, amelyet ha nem kerül el, számottevő anyagi, pénzügyi és környezeti károkat eredményezhet.
	Fontos bekezdések, melyekhez a gyakorlatban ragaszkodni kell, mert ezek teszik lehetővé a termék műszakilag helyes és hatékony használatát.

hu

**Ennek a
kézikönyvnek az
érvényessége**

Ez a kézikönyv a Jogger 20/24/28/32 műszerekhez való. A különféle modellek közötti eltérések jelölve vannak, és le vannak írva.

**Elérhető
dokumentáció**

Név	Leírás/Formátum		
Jogger 20/24/28/32 Felhasználói Kézikönyv	A műszer alap szinten való működtetéséhez minden szükséges ismertető megtalálható a Felhasználói Kézikönyvben. Áttekintést nyújt a műszerről, a technikai adatokkal és a biztonsági előírásokkal együtt.	✓	✓

A táblázat tartalma

Ebben a kézikönyvben	Fejezet	Oldal
	1 Biztonsági Előírások	7
	1.1 Általános ismertető	7
	1.2 A Használat Meghatározása	7
	1.3 Használati Korlátok	8
	1.4 Felelősség	9
	1.5 A Használat Kockázatai (Veszélyei)	10
	2 A rendszer leírása	14
	2.1 A műszerdoboz tartalma	15
	2.2 Műszer Alkotóelemek	16
	3 Üzemeltetés	17
	3.1 Távolság- és Szögmérés	17
	3.2 Az irányvonal ellenőrzése & igazítása	19

hu

4	Karbantartás és Szállítás	22
4.1	Szállítás	22
4.2	Tárolás	23
4.3	Tisztítás és Szárítás	23
5	Technikai adatok	25

1

Biztonsági Előírások

1.1

Általános ismertető

Leírás

A következő előírások a termékért felelős személyt és az aktuális felhasználót képessé kell, hogy tegyék az üzemeltetési kockázatok megelőzésére.

A termékért felelős személynek meg kell bizonyosodnia arról, hogy minden felhasználó megértette ezeket az előírásokat, és ragaszkodik ezek betartatásához.

1.2

A Használat Meghatározása

Tervezett Használat

- Optikai magassági leolvasások.
 - Optikai távolságmérés lécleolvasások segítségével.
-

Ésszerűen előre látható visszaélés

- Az utasítások tartalmán kívüli termékhasználat.
- A tervezett használaton és határértékeken kívüli használat.
- Biztonsági rendszerek üzemen kívül helyezése.
- Veszélyre figyelmeztető jelzések eltávolítása.
- A termék felnyitása szerszámok, például csavarhúzó segítségével, kivéve, ha ez kimondottan nem engedélyezett bizonyos műveletekhez.
- A termék átalakítása vagy módosítása.
- Nem rendeltetésszerű kezelés utáni használat.
- A műszer használata nyilvánvalóan felismerhető sérülésekkel vagy szerkezeti hibákkal.
- Más gyártók tartozékainak használata a Leica Geosystems határozott előzetes jóváhagyása nélkül.
- Irányzás közvetlenül a napba.
- Nem kielégítő biztonsági felügyelet a munkaterületen.

hu

1.3**Használati Korlátok****Környezet**

Megfelelő a használathoz az emberi tartózkodásra alkalmas léghő, nem megfelelő a használathoz az agresszív vagy robbanásveszélyes környezet.



VESZÉLY

Veszélyes területeken való munka előtt, illetve elektromos berendezések közvetlen szomszédságában, vagy hasonló szituációk esetén a termék biztonságát garantáló személynek kapcsolatba kell lépni a helyi felelős hatóságokkal, biztonsági szakértőkkel.

1.4

Felelősség

A termék gyártója

A Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, továbbiakban úgy hivatkozva rá, mint Leica Geosystems a felelős a termék teljesen biztonságos állapotban való szállításáért, beleértve a kézikönyvet és az eredeti tartozékokat is.

A termékért felelős személy

A termékért felelős személynek a következő kötelességei vannak:

- Tisztában kell lennie a termékre vonatkozó biztonsági előírásokkal és a használati utasítás tartalmával.
 - Meg kell bizonyosodnia arról, hogy a terméket az utasításoknak megfelelően használják.
 - Ismernie kell a biztonságra és a baleset-megelőzésre vonatkozó helyi szabályokat.
 - Haladéktalanul tájékoztatnia kell a Leica Geosystems céget, ha a termék vagy az alkalmazások megbízhatatlanná válnak.
 - Meg kell bizonyosodjon róla, hogy pl. a rádió adóvevők vagy lézerek a működésére vonatkozó nemzeti törvények, szabályok és feltételek figyelembe vannak véve.
-

1.5

A Használat Kockázatai (Veszélyei)



VIGYÁZAT

Figyeljen a hibás mérési eredményekre, ha a terméket leejtették, hibásan használták, módosították, hosszú ideig tárolták vagy szállították.

Óvintézkedések:

Időszakonként végezzen tesztméréseket és terepi igazításokat, ahogy a Kézikönyvben jelezve van, különösen a normálistól eltérő használatnak alávetett termék esetében, és a fontos mérések előtt és után.



VESZÉLY

Az elektromos áram okozta halál kockázata miatt nagyon veszélyes antennákat és toldalékokat használni elektromos berendezések környezetében, mint például elektromos vezetékek vagy villamosított vasutak.

Óvintézkedések:

Maradjon egy biztonságos távolságra az elektromos berendezésektől. Ha feltétlenül szükséges, hogy ilyen környezetben dolgozzon, először lépjen kapcsolatba azzal a biztonsági hatósággal, aki az elektromos berendezésekért felelős, és kövesse az ő utasításait.



MEGJEGYZÉS

Erős mágneses mezők a közvetlen környezetben (pl. transzformátorok, olvasztóke-mencék...) hatással lehetnek a kompenzátorra és mérési hibákhoz vezethetnek.

Óvintézkedések:

Ha erős mágneses mezők közelében dolgozik, ellenőrizze a eredményeket az elfogadha-tóság szempontjából.



VIGYÁZAT

Legyen óvatos, amikor a terméket a nap felé irányítja, mert a távcső úgy működik mint egy nagyítóüveg, és megsérülhet az Ön szeme és/vagy károsodhat az eszköz belseje.

Óvintézkedések:

Ne irányítsa a terméket közvetlenül a napra.






FIGYELMEZ- TETÉS

Dinamikus alkalmazások során, például kitzési munkáknál fennáll a baleset veszélye, ha a felhasználó nem figyel megfelelően a környezeti körülményekre, mint például akadályokra, földmunkálatokra, forgalomra.

Óvintézkedések:

A műszerért felelős személynek minden felhasználóban tudatosítania kell a fennálló veszélyeket.

-  **FIGYELMEZ-** A munkaterület nem megfelelő biztosítása veszélyes helyzeteket teremthet, pl. forgalomban, építési területeken, és ipari berendezéseknél.
- TETÉS** **Óvintézkedések:**
A felelős személy mindig bizonyosodjon meg afelől, hogy a munkaterület megfelelően biztosított. Következésképpen ragaszkodjon a szabályokhoz az irányító biztonságát, a balesetmegelőzést és a közúti forgalmat tekintve.
-
-  **VIGYÁZAT** Ha a termékkel együtt használt kiegészítők nem megfelelően vannak felerősítve és a termék mechanikai rázkódásnak van kitéve, pl. ütődik, leesik, a termék károsodhat vagy az emberek sérülést szenvedhetnek.
- Óvintézkedések:**
Amikor a terméket felállítja, mindig bizonyosodjon meg róla, hogy a tartozékok helyesen vannak alkalmazva, a helyükre illesztve, és rögzítve.
Óvakodjon attól, hogy a terméket mechanikai kényszernek tegye ki.
-
-  **FIGYELMEZ-** Ha a terméket olyan tartozékokkal használja, mint pl. árbocok, lécek, rudak, nagyon megnövelheti a villámcsapás kockázatát.
- TETÉS** **Óvintézkedések:**
Ne használja a terméket viharos időjárási körülmények között.
-



**FIGYELMEZ-
TETÉS**

Ha a terméket helytelenül kezelik, a következők történhetnek:

- Ha a polimer részek megégnek, mérgező gáz fejlődhet, ami károsíthatja az egészséget.
- Ha az akkumulátorok károsodnak vagy erősen túlmelegszenek, akkor felrobbanhatnak és mérgezést, égést, rozsdásodást vagy környezet szennyeződést okozhatnak.
- Ha a termék felelőtlen kezelésével Ön lehetővé teszi jogosulatlan személyeknek, hogy azt a rendelkezésekkel ellentétesen használják, önmagukat és egy harmadik felet súlyos sérülés kockázatának tesz ki, valamint az okozott környezet szennyezésért felelősségre vonható és elszámolással tartozik.

Óvintézkedések:



A terméket tilos a háztartási hulladékokkal együtt kezelni.

Kezelje a terméket helyesen, az Ön országában hatályban levő nemzeti rendelkezéseknek megfelelően.

Mindig előzze meg, hogy a termékhez jogosulatlan személyek hozzáférjenek.

A terméket megillető különleges bánásmód és a hulladék kezelési információk letölthetők a Leica Geosystems honlapjáról a <http://www.leica-geosystems.com/treatment> helyről vagy átvehetők az Ön Leica Geosystems üzletkötőjétől.



**FIGYELMEZ-
TETÉS**

Csak a Leica Geosystems felhatalmazott javítóműhelyei jogosultak ezen termékek javítására.

2

Általános leírás

A rendszer leírása

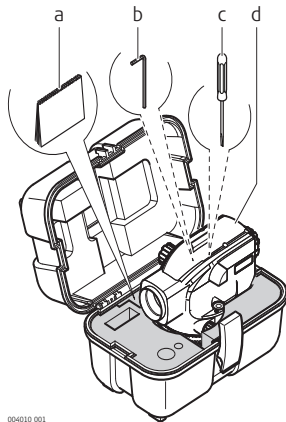
A Jogger 20/24/28/32 egy modern automata szintező az építőipar számára. A szintező mindenfajta építőipari szintezési és irányzási munkához használható. Ennek a szintezőnek a működtetése egyszerű. A betanulás erőfeszítés nélkül megvalósítható és az eszközzel bárki dolgozhat az Ön csapatában.

- Egyszerű a használata
 - Gyorsan felállítható a libella buborékját megjelenítő oldaltükör segítségével
 - Finom tapcsavarok a könnyű igazításhoz
 - Irányzódioptra a célpont gyors irányzásához
 - Por- és vízálló
-

2.1

A műszerdoboz tartalma

A műszerdoboz tartalma

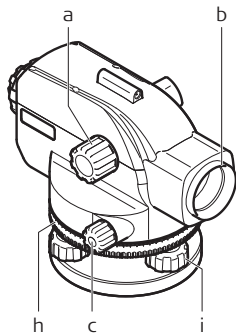


- a) Felhasználói Kézikönyv
- b) Imbusz kulcs
- c) Csavarhúzó
- d) Műszer

hu

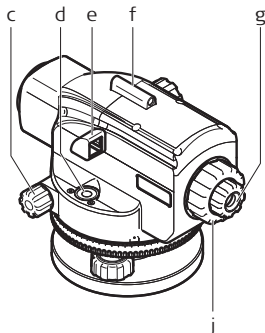
2.2 Műszer Alkotóelemek

Műszer alkotóelemek



004011.001

- a) Fókuszáló gomb
- b) Objektív
- c) Végtelenített paránycsavar (mindkét oldalon)
- d) Szelencés libella
- e) Fényvisszaverő tükör



- f) Irányzódioptra
- g) Okuláris
- h) Vízszintes Kör
- i) Talpcsavar
- j) Igazítócsavar fedél

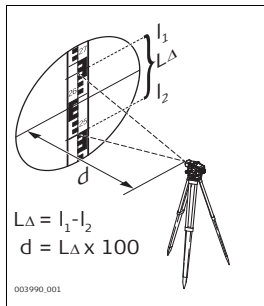
3

Üzemeltetés

3.1

Távolság- és Szögérés

Távolságmérés



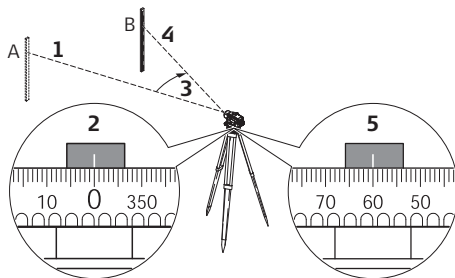
A távolság számítása	
Leolvasás	
Felső távolsági szál (l_1):	2.670 m
Alsó távolsági szál (l_2):	-2.502 m
Különbség L_{Δ} :	0.168 m
	<hr/>
	x 100
	<hr/>
Eredmény	
Távolság d:	16.8 m



Távolság $d = L_{\Delta} \times 100$

hu

Szögmérés




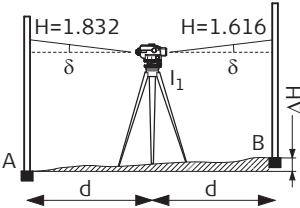
003991_001

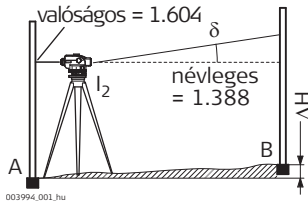
Lépés	Leírás
1.	Irányozza a műszert az A pontra.
2.	Forgassa a Hz-kört "0"-ra.
3.	Irányozza a műszert a B pontra.
4.	Irányozza a lécs közepét.
5.	Olvassa le a Hz-szöget a Hz körről. Ebben a példában a Hz-szög 60° .

3.2


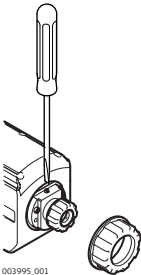

Az irányvonal ellenőrzése & igazítása

Az irányvonal ellenőrzése

Lépés	Leírás	
	Ha a szelencés libella buborékja közepén van és igazított, az irányvonalnak vízszintesnek kell lennie.	
1.	Válasszon ki egy kb. 30 m-es távolságot szelíd terepen.	
2.	Állítson fel egy lécezt mindkét végponton (A, B).	
3.	Állítsa fel a műszert az I_1 pontban (félúton A és B között, csak tegye le a műszert) és hozza középre a buborékot.	
4.	Olvasson le mindkét lécen. Leolvasás A = 1.832 m Leolvasás B = 1.616 m $\Delta H = A - B = 0.216$ m	

Lépés	Leírás	
5.	Állítsa fel a szintezőt kb. 1 m-re az A léctől.	
6.	Lécleolvasás A (pl.: 1.604 m).	
7.	Számítsa ki a B névleges lécleolvasást, pl.: Leolvasás A $\Delta H = 1.604 \text{ m} - 0.216 \text{ m} = 1.388 \text{ m}$.	
8.	Lécleolvasás B-t hasonlítsa össze a névleges / valóságos leolvasással.	

Az irányvonal igazítása

Lépés	Leírás	
	Ha az eltérés a névleges /valóságos leolvasás között több mint 3 mm, az irányvonalat ki kell igazítani.	 003995.001
1.	Forgassa el az igazítócsavart addig, amíg a középső szál megadja a kívánt leolvasást (pl. 1.388 m).	
2.	Ellenőrizze az irányvonalat újra.	
	A terepi munka megkezdése előtt vagy hosszú ideig tartó tárolás/szállítás után ellenőrizze a műszer terepi igazítási paramétereit, ahogy ebben a Felhasználói Kézikönyvben részletezve van.	

4 Karbantartás és Szállítás

4.1 Szállítás

Szállítás a terepen

Amikor a berendezést a terepen szállítja, mindig bizonyosodjon meg róla, hogy

- vagy az eredeti hordládájában szállítja a terméket,
- vagy a műszerállványt úgy szállítja, hogy annak lábai ferdén átfekszenek a vállán, és a hozzákapcsolt műszert felfelé tartja.

Szállítás gépjárműben

Soha ne szállítsa a műszert rögzítetlenül egy gépjárműben, mivel ütés vagy rázkódás érheti. Mindig szállítsa a terméket a hordládájában és rögzítse le.

Poggyászként való szállítás

Amikor a termék szállítása vasúton, levegőben vagy tengeren történik, mindig a teljes, eredeti Leica Geosystems csomagolást, hordládát és kartondobozt, vagy azzal egyenértékű csomagolást használjon, hogy védje a terméket az ütés és rázkódás ellen.

Terepi igazítás

Időszakonként végezze el azokat a teszt méréseket és hajtsa végre azokat a terepi igazításokat, amelyek ebben a Felhasználói Kézikönyvben jelölve vannak, különösen azután, hogy a terméket leejtették, hosszú ideig tárolták, vagy szállították.

4.2

Tárolás

Termék

Vegye figyelembe a hőmérsékleti határokat, amikor a berendezést tárolja, különösképpen nyáron, ha a műszer egy gépjármű belsejében van. A hőmérsékleti határokra vonatkozó információkért lásd a "Technikai adatok" c. fejezetet.

Terepi igazítás

Hosszú ideig tartó tárolás után vizsgálja meg az ebben a kézikönyvben megadott terepi igazítási paramétereket a termék használata előtt.

4.3

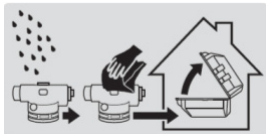
Tisztítás és Szárítás

Termék és tartozékok

- Fújja le a port a lencséről.
 - Soha ne érintse az üveget az ujjaival.
 - Csak tiszta, puha, szálmentes textíliát használjon a tisztításhoz. Ha szükséges, nedvesítse meg a ruhát vízzel vagy tiszta alkohollal. Ne használjon más folyadékokat; ezek esetleg károsíthatják a polimer összetevőket.
-

Nedves termékek

Szárítsa meg a terméket, a szállítódobozt, a habszivacs betéteket és a tartozékokat nem magasabb hőmérsékleten, mint $+40^{\circ}\text{C}$, és tisztítsa meg őket. Ne pakoljon vissza a dobozba addig, amíg minden tökéletesen nem száraz. Mindig csukja be a hordládát, amikor a terepen használja.



5

Technikai adatok

Pontosság

Szórás km oda-vissza szintezéssel ISO17123-2:

Jogger 20:	2.5 mm
Jogger 24/28/32:	2.0 mm

Távcső

Álló kép

Nagyítás

Jogger 20:	20 x
Jogger 24:	24 x
Jogger 28:	28 x
Jogger 32:	32 x

Látómező: < 2.1 m 100 m távolságban

Legrövidebb célpont távolsága
a műszer tengelyétől: < 1.0 m

Távolságmérés

Szorótényező:	100
Összeadó állandó:	0

Kompenzátor

Munka tartomány:	±15'
Beállítási pontosság (szórás):	0.5"

hu

Szelencés libella Érzékenység: 8/2 mm

Kör Beosztás: 360°
Beosztás intervalluma: 1°

Alkalmazás Normál és gömbfejű műszeráll-
ványhoz
Központi szorítócsavar: 5/8"

Környezeti részletek **Hőmérséklet**

Működési hőmérséklet	Tárolási hőmérséklet
-20°C és +40°C között (-4°F és +102°F között)	-30°C és +55°C között (-22°F és +131°F között)

Védelem víz, por, és homok ellen

Védelem

IP54 (IEC 60529)

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Svájc
Telefon +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0hu

Az Eredeti szöveg fordítása (761818-1.3.0en)
Svájcban nyomtatva
© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Svájc

Leica Jogger 20/24/28/32 Manual de Operação



pt

Versão 1.3
Português

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introdução

Aquisição

Parabéns pela sua aquisição de Leica Jogger 20/24/28/32.



Este manual contém importantes instruções de segurança, assim como instruções para a configuração do instrumento para utilização e para a sua operação. Ver "1 Recomendações de segurança" para mais informações.
Ler com atenção todo o Manual de Operação antes de ligar o instrumento.

pt

Identificação do Produto





O tipo e número de série do instrumento encontram-se indicados na chapa de características.
Tomar nota do tipo e número de série do instrumento no manual e fornecer sempre estas informações em todos os contactos com um distribuidor ou um Centro de Assistência autorizado Leica Geosystems.

Tipo _____

Nº de série: _____

Símbolos

Os símbolos utilizados no Manual de Operação possuem o seguinte significado:



Tipo	Descrição
 PERIGO	Indicação de uma situação eminentemente perigosa que, a não ser evitada, pode provocar a morte ou lesões corporais graves.
 ATENÇÃO	Indicação de uma situação potencialmente perigosa ou de uma utilização não recomendada que, a não ser evitada, pode provocar a morte ou lesões corporais graves.
 CUIDADO	Indicação de uma situação potencialmente perigosa ou de uma utilização não recomendada que, a não ser evitada, pode provocar lesões corporais ligeiras ou moderadas.
AVISO	Indicação de uma situação potencialmente perigosa ou de uma utilização não recomendada que, a não ser evitada, pode provocar danos materiais, financeiros e ambientais significativos.
	Informações importantes que devem ser observadas, de modo a que o instrumento seja utilizado de um modo tecnicamente correto e eficiente.

pt

Validade deste manual

Este manual é aplicável aos instrumentos Jogger 20/24/28/32. As diferenças entre os diversos modelos encontram-se identificadas e descritas.

Documentação disponível

Nome	Descrição/Formato		
Jogger 20/24/28/32M anual de Operação	Todas as instruções necessárias para a operação do instrumento a um nível básico encontram-se incluídas no Manual de Operação. Apresentação geral do instrumento, características técnicas e instruções de segurança.	✓	✓

Índice

Neste manual

Capítulo

Página

1	Recomendações de segurança	7
1.1	Introdução Geral	7
1.2	Definição de utilização	7
1.3	Limites da utilização	8
1.4	Responsabilidades	9
1.5	Riscos da utilização	10
2	Descrição do sistema	14
2.1	Conteúdo do estojo de transporte	15
2.2	Componentes do instrumento	16
3	Operação	17
3.1	Medição de distâncias e ângulos	17
3.2	Verificação e ajustamento da linha de mira	19

pt

4	Cuidados e Transporte	22
4.1	Transporte	22
4.2	Armazenamento	23
4.3	Limpeza e secagem do produto	24
5	Características Técnicas	25

1 Recomendações de segurança

1.1 Introdução Geral

Descrição

As recomendações seguintes permitem que a pessoa responsável pelo instrumento e os seus utilizadores anteciparem a ocorrência de problemas e evitar os riscos de um a operação incorrecta.

A pessoa responsável pelo instrumento deve verificar se todos os utilizadores compreendem claramente estas instruções e controlar o seu estrito cumprimento.

1.2 Definição de utilização

Utilização admissível

- Medição óptica de alturas.
 - Medição óptica de distâncias com leituras de estádios.
-

**Utilização incor-
recta**

- Utilização do instrumento sem instrução/formação prévia.
- Utilização fora dos limites e finalidades recomendados.
- Desactivação dos sistema de segurança.
- Remoção dos avisos de segurança/risco.
- Abertura do instrumento com ferramentas (chave de fendas, etc.), excepto se esta operação for autorizada para a realização de determinadas operações.
- Modificação ou alteração do produto.
- Utilização após furto ou roubo.
- Utilização dos instrumentos com danos ou defeitos claramente aparentes.
- Utilização do instrumento com acessórios de outros fabricantes, sem a autorização expressa por escrito da Leica Geosystems.
- Apontamento do instrumento directamente para o sol.
- Salvaguardas inadequadas no local de trabalho.

pt

1.3

Limites da utilização

**Condições ambien-
tais**

Adequado para utilização em atmosferas próprias para ocupação humana permanente: não adequado para utilização em ambientes agressivos ou explosivos.



PERIGO

Contacto das autoridades de segurança e especialistas locais pelo responsável pelo instrumento, antes da execução de trabalhos em zonas perigosas, ou nas proximidades de instalações eléctricas, ou em outras situações semelhantes.

1.4

Responsabilidades

Fabricante do produto

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, adiante referido como Leica Geosystems, é responsável pelo fornecimento do produto, incluindo o manual de operação e os acessórios originais, em condições de perfeita segurança.

Pessoa responsável pelo instrumento

A pessoa responsável pelo instrumento é responsável por:

- Compreender as instruções de segurança afixadas no instrumento e constantes do manual de operação.
 - Verificar e zelar pela utilização do instrumento de acordo com as instruções.
 - Conhecer os regulamentos locais em vigor sobre segurança e prevenção de acidentes.
 - Informação imediatamente Leica Geosystems, se o produto ou a aplicação não apresentar condições de segurança.
 - Garantir que as leis nacionais, regulamentos e condições para a operação de, por exemplo, emissores de rádio ou lasers, são respeitados.
-

pt

1.5

Riscos da utilização

**CUIDADO**

Pode ocorrer erros nas medições, se o instrumento sofrer quedas ou se for utilizado incorrectamente, modificado, armazenado durante longos períodos ou transportado.

Precauções:

Efectuar periodicamente medições de teste e ajustamentos de campo (conforme indicação no manual de operação), especialmente depois de o instrumento ter sido sujeito a utilização fora do normal e antes e depois de medições de grande responsabilidade.

**PERIGO**

Devido ao risco de electrocussão, é perigoso utilizar mastros e extensões nas proximidades de instalações eléctricas, como cabos de transporte de energia ou linhas férreas electrificadas.

Precauções:

Manter o instrumento a uma distância segura das instalações eléctricas. Se for necessário trabalhar nestes ambientes, contactar os responsáveis pela instalação e observar as instruções eventualmente recebidas.



NOTA

Campos magnéticos fortes nas proximidades (por ex., transformadores, fornos de fundição...) podem influenciar o compensador e levar a erros de medição.

Precauções:

Durante os trabalhos nas proximidades de campos magnéticos intensos, verificar a possível incorrecção dos resultados.

**CUIDADO**

Proceder com extremo cuidado, se o instrumento tiver que ser apontado para o sol; a luneta telescópica funciona como lente convergente e a radiação solar directa pode provocar lesões graves nos olhos ou nos componentes internos do instrumento.

Precauções:




Não apontar o produto directamente para o sol.

**ATENÇÃO**

Durante as aplicações dinâmicas, por exemplo, trabalhos de implantação, existe o risco de ocorrência de acidentes se o operador não prestar uma cuidada atenção às condições do local, como, por exemplo, obstáculos, escavações ou tráfego de veículo.

Precauções:

A pessoa responsável pelo produto deve avisar as restantes pessoas dos riscos presentes ou previsíveis.

-
-  **ATENÇÃO** A segurança inadequada do local dos trabalhos pode conduzir a situações perigosas, como, por exemplo, tráfego de veículos, locais de construção, instalações industriais, etc.
- Precauções:**
Verificar sempre as condições de segurança do local de trabalho. Observar estritamente as normas de prevenção de acidentes e as regras de circulação rodoviária.
-
-  **CUIDADO** Se os acessórios utilizados com o instrumento não forem devidamente fixados e o instrumento for submetido a pancadas ou quedas, o instrumento pode ser danificado e as pessoas poderão sofrer lesões corporais.
- Precauções:**
Durante a preparação do produto para utilização, verificar se os acessórios se encontram correctamente adaptados, instalados, fixos e bloqueados na devida posição. Evitar submeter o equipamento a choques mecânicos.
-
-  **ATENÇÃO** Se o produto for utilizado com acessórios como, por exemplo, mastros, miras, postes, o risco de ser atingido por um raio é maior.
- Precauções:**
Não utilizar o produto durante trovoadas.
-



ATENÇÃO

A eliminação incorrecta do produto pode conduzir às seguintes ocorrências:

- Libertação de gases venenosos, no caso de queima de polímeros.
- Explosão das baterias, devido a aquecimento intenso, conduzindo a envenenamento, queimaduras, corrosão ou contaminação do ambiente.
- A eliminação final do produto de modo irresponsável pode permitir o seu acesso por pessoas não autorizadas e à sua utilização abusiva em termos dos regulamentos em vigor, com risco de exposição dos próprios e de terceiros e o risco de lesões corporais graves e de contaminação do ambiente.

Precauções:



O instrumento não deve ser misturado com os resíduos domésticos. Eliminar o produto de modo apropriado, de acordo com os regulamentos em vigor no país de utilização.

Impedir sempre a utilização do instrumento por pessoas não autorizadas.

O tratamento específico para o produto e as informações sobre a gestão de resíduos podem ser descarregados do sítio da Leica Geosystems em <http://www.leica-geosystems.com/treatment> ou solicitados a qualquer Distribuidor Leica Geosystems.

pt



ATENÇÃO

Estes produtos devem ser apenas reparados em Centros de Assistência Autorizados Leica Geosystems.

2

Descrição geral

Descrição do sistema

O Jogger 20/24/28/32 é um moderno nível automático especialmente indicado para a indústria da construção e obras públicas.

O nível pode ser utilizado em todos os trabalhos de nivelamento e alinhamento em trabalhos de construção.

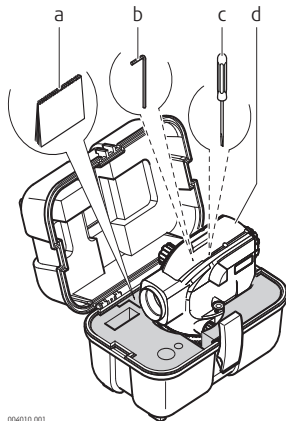
A sua operação é notavelmente simples. Não é necessário esforço para aprender e todos na sua equipa o podem utilizar.

- Fácil de utilizar
 - Rápido de configurar com espelho lateral na bolha de ar
 - Parafusos de nivelamento para facilidade do ajustamento
 - Luneta para rápido alinhamento com o alvo
 - Resistente à água e ao pó
-

2.1

Conteúdo do estojo de transporte

Conteúdo do estojo



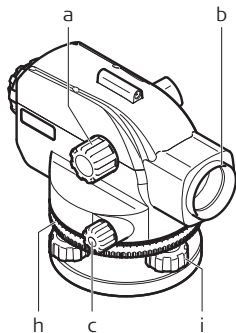
004010.001

- a) Manual de Operação
- b) Chave sextavada (Allen)
- c) Chave de fendas
- d) Instrumento

pt

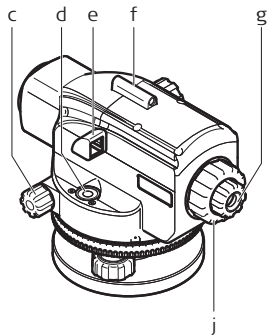
2.2 Componentes do instrumento

Componentes do instrumento



004011.001

- a) Botão de focagem
- b) Objectiva
- c) Accionamento sem-fim (ambos os lados)
- d) Nível de bolha circular
- e) Espelho reflector



- f) Visor de alinhamento
- g) Ocular
- h) Círculo horizontal
- i) Parafuso de nivelamento
- j) Cobertura do parafuso de ajuste

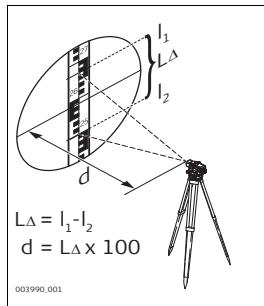
3

Operação

3.1

Medição de distâncias e ângulos

Medição de distâncias



Cálculo da distância

Leitura

Linha de distância superior (l_1): 2670 m

Linha de distância inferior (l_2): -2502 m

Diferença L_{Δ} : 0,168 m

x 100

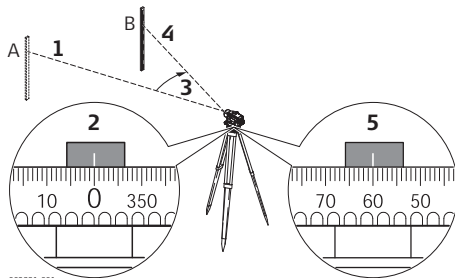
Resultado

Distância d: 16,8 m



Distância $d = L_{\Delta} \times 100$

pt

Medição de
ângulos


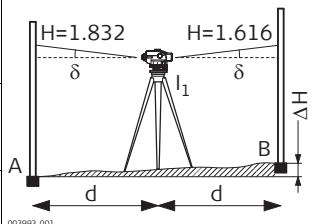
003991_001

Opera ção	Descrição
1.	Alinhar o instrumento com o ponto A.
2.	Rodar o círculo Hz para "0".
3.	Alinhar o instrumento com o ponto B.
4.	Apontar para o centro da mira.
5.	Ler o ângulo Hz no círculo Hz. Neste exemplo, o ângulo Hz é de 60°.

3.2

Verificação e ajustamento da linha de mira


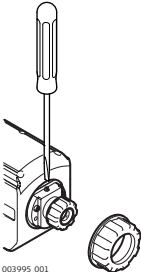

Verificação da linha de mira de mira

Operação	Descrição	
	Com o nível de bolha circular centrado e ajustado, a linha de mira deve estar na horizontal.	 <p>003993.001</p>
1.	Seleccionar uma distância de, aproximadamente, 30 m num terreno sem grandes irregularidades.	
2.	Colocar uma mira nos pontos finais (A e B).	
3.	Instalar o instrumento no ponto I_1 (no meio dos pontos A e B, basta medir a passo) e centrar o nível de bolha circular.	
4.	Ler o valor em ambas as miras. Leitura no ponto A = 1832 m Leitura no ponto B = 1616 m $\Delta H = A - B = 0,216$ m	

pt

Operação	Descrição	
5.	Colocar o nível a cerca de 1 m da mira A.	<p>003994_001_pt</p>
6.	Ler o valor na mira A (por exemplo: 1604 m).	
7.	Para determinar o valor B; exemplo: Valor na mira A - $\Delta H = 1604 \text{ m} - 0,216 \text{ m} = 1388 \text{ m}$.	
8.	Ler o valor na mira B e comparar com o valor nominal/real.	

Ajustamento da linha de mira

Operação	Descrição	
	Quando a diferença do valor nominal/real for superior a 3 mm, a linha de mira deve ser ajustada.	 003995.001
1.	Rodar o parafuso de ajustamento, até a rectícula central indicar o valor requerido (exemplo: 1388 m).	
2.	Verificar novamente a linha de mira.	
	Antes do início do trabalho real no campo ou após longos períodos de armazenamento/transporte do instrumento, verificar os parâmetros de ajustamento indicados no presente Manual de Operação.	

4 Cuidados e Transporte

4.1 Transporte

Transporte no exterior

Durante o transporte do equipamento no exterior, proceder com o cuidado necessário e

- transportar o instrumento no contentor de transporte original,
- ou carregar o tripé com as respectivas pernas sobre o ombro, de modo a manter o instrumento na vertical.

Transporte em veículos automóveis

Nunca transportar o instrumento solto num veículo automóvel, de modo a evitar os danos provocados pelos choques e vibrações. Transportar o instrumento no contentor de transporte devidamente fixado.

Expedição

Para transportar o produto por via férrea, avião ou navio, utilizar sempre a embalagem original ou contentor de transporte Leica Geosystems ou uma caixa de cartão para uma correcta protecção contra os choques ou vibrações.

Ajustamentos no exterior

Efectuar periodicamente medições de ensaio e efectuar os ajustamentos no campo indicados no Manual de Operação, especialmente se o instrumento tiver caído, armazenado durante longos períodos ou transportado.

4.2

Armazenamento

Instrumento

Observar os limites de temperatura durante o armazenamento do equipamento, especialmente durante o Verão, se o equipamento for mantido no interior de veículos automóveis. Ver em "Características Técnicas" mais informações sobre os limites de temperatura.

Ajustamentos no exterior

Após longos períodos de armazenamento, e antes da utilização do produto, inspecionar os parâmetros de ajustamento no campo indicados neste manual.

4.3

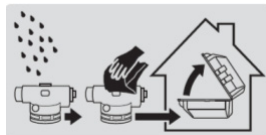
Limpeza e secagem do produto

Instrumento e acessórios

- Soprar o pó das objectivas.
- Não tocar nas lentes com os dedos.
- Limpar o instrumento com um pano limpo, macio e sem pêlos. Se necessário, humedecer o pano com água ou álcool puro. Não utilizar quaisquer outros líquidos, devido ao risco de danificação dos componentes do instrumento em materiais poliméricos.

Instrumento molhado

Secar o instrumento, o estojo de transporte, as espumas de acondicionamento do estojo e os acessórios a uma temperatura inferior a +40 °C/+104 °F; limpar depois todos os componentes. Não colocar nenhum componente no estojo sem estar devidamente seco. Fechar sempre o estojo de transporte, durante a utilização do instrumento no exterior.



5

Características Técnicas

Exactidão

Desvio padrão de visada dupla em 1 km (ISO 17123-2):

Jogger 20:	2,5 mm
Jogger 24/28/32:	2,0 mm

Mira telescópica

Imagem direita

Aumento óptico

Jogger 20:	x 20
Jogger 24:	x 24
Jogger 28:	x 28
Jogger 32:	x 32

Campo de visão: < 2,1 m a 100 m

Distância mínima de focagem
a partir do eixo do instrumento: < 1,0 m

Medição de distâncias

Factor de multiplicação:	100
Constante de adição:	0

Compensador

Alcance de trabalho:	±15'
Exactidão do posicionamento (desvio padrão):	0.5''

Nível de bolha circular

Sensibilidade: 8'/2 mm

Círculo

Graduação: 360°
Intervalo da graduação: 1°

Interfaces de ligação

Tripés de cabeça normal ou de esfera
Parafuso de fixação central: 5/8"

Especificações ambientais

Temperatura

Temperatura de operação	Temperatura de armazenamento
-20 °C a +40 °C (-4 °F a +102 °F)	-30 °C a +55 °C (-22 °F a +131 °F)

Protecção contra água, poeiras e areia

Classe de protecção
IP54 (IEC 60529)

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Suíça

Telefone:+41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0pt

Traduzido do texto original (761818-1.3.0en)

Impresso na Suíça

© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suíça

Leica Jogger 20/24/28/32 Instrukcja obsługi



pl

Wersja 1.3
Polska

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Wprowadzenie

Zakup



Identyfikacja Produktu

Gratulujemy zakupu instrumentu Leica Jogger 20/24/28/32.

Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki istotne dla bezpiecznego użytkowania jak również opis konfiguracji i obsługi urządzenia. Dalsze informacje uzyskacie Państwo w rozdziale "1 Bezpieczeństwo obsługi".





Informacje o typie jak również o numerze seryjnym instrumentu znajdują się na etykiecie. Prosimy wpisać poniżej te informacje i zawsze podawać podczas kontaktu ze sprzedawcą lub z autoryzowanym serwisem Leica Geosystems.

Typ: _____

Nr seryjny: _____

Symbole



Symbole użyte w niniejszej instrukcji mają następujące znaczenie:

Typ	Opis
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Wskazanie sytuacji bezpośredniego zagrożenia, która może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
 OSTRZEŻENIE	Wskazanie sytuacji potencjalnie niebezpiecznej lub użycia niezgodnego z przeznaczeniem, które może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
 PRZESTROGA	Wskazanie sytuacji potencjalnie niebezpiecznej lub użycia niezgodnego z przeznaczeniem, która w przypadku zlekceważenia, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.
NOTYFIKACJA	Oznacza sytuację potencjalnie niebezpieczną lub użycie niezgodne z przeznaczeniem, która w przypadku zlekceważenia, może spowodować znaczne straty materialne, finansowe i środowiskowe.
	Ważne wskazówki, które należy zastosować w praktyce, zapewniające wydajne i technicznie prawidłowe użytkowanie urządzenia.

pl

Zastosowanie niniejszej instrukcji obsługi Niniejsza instrukcja dotyczy instrumentów Jogger 20/24/28/32. Różnice między poszczególnymi modelami zostały zaznaczone i opisane.

Dostępna dokumentacja

Nazwa	Opis/Format		
Instrukcja obsługi Jogger 20/24/28/32	Wszystkie informacje wymagane do obsługi urządzenia na poziomie podstawowym zostały zawarte w niniejszym podręczniku. Instrukcja umożliwia przegląd funkcjonalności instrumentu wraz z jego danymi technicznymi i wskazówkami bezpieczeństwa.	✓	✓

Spis treści

Zawartość instrukcji	Rozdział	Strona
	1 Bezpieczeństwo obsługi	7
	1.1 Wprowadzenie	7
	1.2 Zakres użycia	7
	1.3 Ograniczenia w użyciu	8
	1.4 Zakres odpowiedzialności	9
	1.5 Sytuacje niebezpieczne	10
	2 Opis systemu	14
	2.1 Zawartość pojemnika transportowego	15
	2.2 Komponenty instrumentu	16
	3 Praca	17
	3.1 Pomiar kąta i odległości	17
	3.2 Sprawdzenie i rektyfikacja osi celowej	19

4	Przechowywanie i transport	22
4.1	Transport	22
4.2	Przechowywanie	23
4.3	Czyszczenie i suszenie	24
5	Dane techniczne	25

1 Bezpieczeństwo obsługi

1.1 Wprowadzenie

Opis

Poniższe wskazówki pozwolą osobie odpowiedzialnej za instrument oraz użytkownikowi przewidzieć zagrożenia i uniknąć ich podczas eksploatacji. Osoba odpowiedzialna za instrument powinna upewnić się, że wszyscy użytkownicy zrozumieli te wskazówki i będą się do nich stosować.

1.2 Zakres użycia

Zastosowania dopuszczalne

- Odczytywanie przewyższeń.
 - Pomiar odległości przy użyciu kresek dalmierczych.
-

Działania niedopuszczalne

- Używanie instrumentu bez instrukcji.
- Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.
- Usuwanie zabezpieczeń systemowych.
- Usuwanie etykiet ostrzegawczych.
- Otwieranie instrumentu przy użyciu narzędzi np. śrubokręta, chyba że jest to wyraźnie dozwolone.
- Modyfikacje i przeróbki instrumentu.
- Użycie mimo przeciwwskazań.
- Użycie mimo wyraźnych uszkodzeń lub defektów.
- Zastosowanie z akcesoriami innego producenta bez uzyskania wcześniejszej aprobaty firmy Leica Geosystems.
- Celowanie lunetą bezpośrednio na Słońce.
- Nieodpowiednia ochrona stanowiska pomiarowego.

pl

1.3**Ograniczenia w użyciu****Środowisko**

Instrument jest przystosowany do pracy w środowisku stałego przebywania ludzi: nie jest przystosowany do działania w warunkach agresywnych i wybuchowych.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed rozpoczęciem pracy na obszarach niebezpiecznych, w pobliżu instalacji energetycznych lub w warunkach ekstremalnych, osoba odpowiedzialna za instrument musi skontaktować się z lokalnymi organami lub z ekspertami do spraw bezpieczeństwa.

1.4

Zakres odpowiedzialności

Producent instrumentu

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, zwana dalej Leica Geosystems, odpowiedzialna jest za dostarczenie produktu wraz z instrukcją obsługi oraz oryginalnymi akcesoriami w warunkach całkowitego bezpieczeństwa.

Osoba odpowiedzialna za produkt

Osoba odpowiedzialna za produkt ma następujące obowiązki:

- Zrozumieć wskazówki bezpieczeństwa umieszczone na instrumencie i w instrukcji obsługi.
 - Upewnić się, że instrument jest używany zgodnie z instrukcją.
 - Zapoznać się z lokalnymi zasadami zapobiegania wypadkom.
 - Natychmiast poinformować firmę Leica Geosystems jeżeli produkt i jego działanie zacznie zagrażać bezpieczeństwu.
 - Upewnić się, że przestrzegane są przepisy krajowe, regulacje prawne i warunki pozwalają na wykorzystanie urządzeń laserowych i nadajników radiowych.
-

1.5 Sytuacje niebezpieczne



PRZE- STROGA

Zwróć uwagę na błędy pomiarów jeśli instrument był niewłaściwie używany, upadł na ziemię, podlegał modyfikacjom, był przechowywany lub transportowany przez długi czas.

Środki ostrożności:

Okresowe wykonywanie pomiarów testowych i sprawdzanie parametrów wskazanych w instrukcji, zwłaszcza po użytkowaniu instrumentu w skrajnych warunkach oraz przed i po ważnych kampaniach pomiarowych.



NIEBEZPIE- CZEŃSTWO

Ze względu na możliwość porażenia prądem, bardzo niebezpieczne jest używanie tyczek oraz przedłużeń w pobliżu instalacji takich jak linie energetyczne i przewody trakcji kolejowej.

Środki ostrożności:

Zachowaj bezpieczną odległość od instalacji elektrycznych. Jeżeli konieczna jest praca w takim otoczeniu, najpierw skontaktuj się z osobą zarządzającą obiektem i postępuj zgodnie z jej wskazówkami.



UWAGA

Silne pola magnetyczne (np. w pobliżu transformatorów, pieców itp.) mogą wpływać na działanie kompensatora i prowadzić do błędnych pomiarów.

Środki ostrożności:

Podczas pracy w pobliżu silnych pól magnetycznych, sprawdź wyniki pomiarów w celu potwierdzenia ich wiarygodności.



PRZE- STROGA

Zachowaj ostrożność przy celowaniu lunetą w kierunku Słońca, ponieważ luneta funkcjonuje jako układ powiększający i może uszkodzić oczy i/lub wewnętrzne układy instrumentu.

Środki ostrożności:

Nie celuj lunetą bezpośrednio w Słońce.






OSTRZE- ŻENIE

Przy pomiarach wymagających poruszania się jak np. tyczenie obiektów, istnieje niebezpieczeństwo wypadku jeżeli użytkownik nie zwraca dostatecznej uwagi na warunki zewnętrzne, na przykład przeszkody, wykopy lub na ruch uliczny.

Środki ostrożności:

Osoba odpowiedzialna za produkt musi poinformować wszystkich użytkowników o istniejących zagrożeniach.

-  **OSTRZE-
ŻENIE** Niewłaściwe zabezpieczenie miejsca wykonywania pomiarów może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji np. w ruchu ulicznym, na terenie budowy lub zakładów przemysłowych.
Środki ostrożności:
Zawsze upewnij się, że miejsce pracy jest należycie zabezpieczone. Należy ściśle przestrzegać krajowych przepisów drogowych oraz BHP.
-
-  **PRZE-
STROGA** Jeżeli akcesoria używane z instrumentem nie są właściwie zabezpieczone i instrument jest narażony na uszkodzenia mechaniczne spowodowane przez np. upadek czy uderzenie, może ulec on zniszczeniu, a ludzie mogą doznać obrażeń ciała.
Środki ostrożności:
W czasie przygotowywanie do pomiarów upewnij się, że wszystkie akcesoria są poprawnie zamocowane i zabezpieczone.
Unikaj narażania sprzętu na uderzenia mechaniczne.
-
-  **OSTRZE-
ŻENIE** Jeśli instrument jest używany wraz z akcesoriami (maszty, tyczki, łąty) zwiększa się ryzyko porażenia piorunem.
Środki ostrożności:
Nie wykonuj pomiarów podczas burzy.
-



OSTRZE- ŻENIE

Przy nieodpowiednim złomowaniu urządzeń może dojść do następujących zagrożeń:

- Jeśli spalone zostaną części polimerowe, wytworzą się trujące gazy mogące zaszkodzić zdrowiu.
- Jeżeli baterie są niszczone lub mocno ogrzane, mogą wybuchnąć i spowodować zatrucie, pożar, korozję lub zanieczyszczenie środowiska.
- Przez nieodpowiednie złomowanie sprzętu, możesz udostępnić go osobom nieupoważnionym i narazić tak je same, jak też innych na dotkliwe obrażenia oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

Środki ostrożności:



Produkt nie może być wyrzucany wraz z odpadkami domowymi.
Urządzenie należy poddać recyklingowi zgodnie z prawem obowiązującym w kraju.
Zawsze zabezpiecz sprzęt przed dostępem osób nieupoważnionych.

Zalecenia odnośnie produktu oraz informacje dotyczące zarządzania odpadami można pobrać ze strony internetowej Leica Geosystems pod adresem <http://www.leica-geosystems.com/treatment> lub zamówić u lokalnego przedstawiciela Leica Geosystems.



OSTRZE- ŻENIE

Tylko autoryzowane warsztaty serwisowe Leica Geosystems są upoważnione do wykonywania napraw opisanych produktów.

2

Opis systemu

Opis ogólny

Jogger 20/24/28/32 to nowoczesny niwelator automatyczny przeznaczony do pomiarów w budownictwie.

Jest to instrument do wszelkich prac związanych z pomiarem różnic wysokości na budowach.

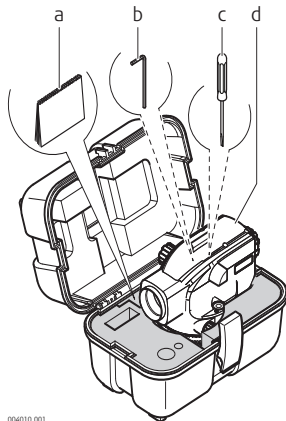
Obsługa urządzenia jest niezwykle łatwa. Nauka zasad obsługi nie sprawi trudności żadnemu pracownikowi.

- Łatwy w użyciu
 - Szybkie poziomowanie instrumentu z użyciem lusterka libelli pudełkowej
 - Ergonomiczne śruby spodarki ułatwiają poziomowanie
 - Wizjer służący do szybkiego ustawienia lunety na cel
 - Odporny na wodę i pył
-

2.1

Zawartość pojemnika transportowego

Zawartość pojemnika transportowego



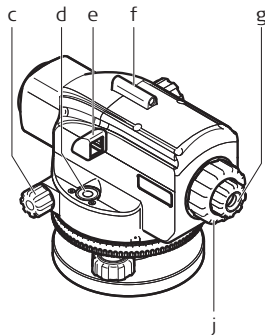
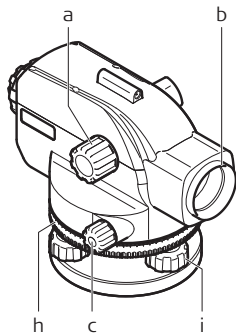
004010.001

- a) Instrukcja obsługi
- b) Klucz imbusowy
- c) Śrubokręt
- d) Instrument

pl

2.2 Komponenty instrumentu

Komponenty instrumentu



004011_001

- | | |
|--|----------------------------------|
| a) Pokrętko ustawiania ostrości | f) Wizjer |
| b) Obiektyw | g) Okular |
| c) Bezzaciskowe śruby ruchu leniwego (obie strony) | h) Koło poziome |
| d) Libella pudełkowa | i) Śruba spodarki |
| e) Lusterko | j) Obudowa śruby rektyfikacyjnej |

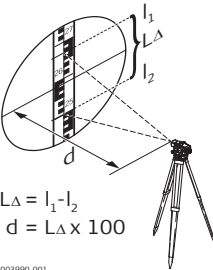
3

Praca

3.1

Pomiar kąta i odległości

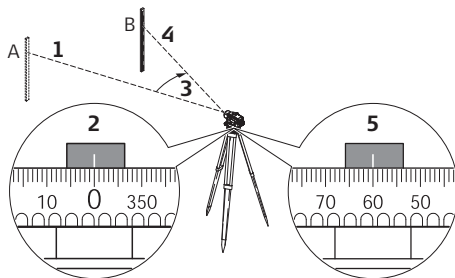
Pomiar odległości

 <p>$L_{\Delta} = l_1 - l_2$ $d = L_{\Delta} \times 100$</p> <p>003990.001</p>	<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Obliczanie odległości</th></tr></thead><tbody><tr><td>Odczyt</td><td></td></tr><tr><td>Górna odległość na nitce krzyża (l_1):</td><td>2.670 m</td></tr><tr><td>Dolna odległość na nitce krzyża (l_2):</td><td>-2.502 m</td></tr><tr><td>Różnica L_{Δ}:</td><td>0.168 m</td></tr><tr><td></td><td><hr/></td></tr><tr><td></td><td>x 100</td></tr><tr><td></td><td><hr/></td></tr><tr><td>Wynik</td><td></td></tr><tr><td>Odległość d:</td><td>16.8 m</td></tr></tbody></table>	Obliczanie odległości		Odczyt		Górna odległość na nitce krzyża (l_1):	2.670 m	Dolna odległość na nitce krzyża (l_2):	-2.502 m	Różnica L_{Δ} :	0.168 m		<hr/>		x 100		<hr/>	Wynik		Odległość d:	16.8 m
Obliczanie odległości																					
Odczyt																					
Górna odległość na nitce krzyża (l_1):	2.670 m																				
Dolna odległość na nitce krzyża (l_2):	-2.502 m																				
Różnica L_{Δ} :	0.168 m																				
	<hr/>																				
	x 100																				
	<hr/>																				
Wynik																					
Odległość d:	16.8 m																				



Odległość $d = L_{\Delta} \times 100$

Pomiar kątów




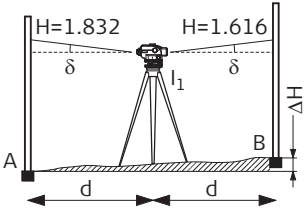
003991_001

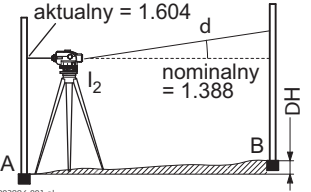
Krok	Opis
1.	Wyceluj na punkt A.
2.	Obróć koło poziome na "0".
3.	Wyceluj na punkt B.
4.	Wyceluj na środek łąty.
5.	Odczytaj kąt Hz z koła poziomego. Na tym przykładzie odczyt kąta Hz to 60°.

3.2


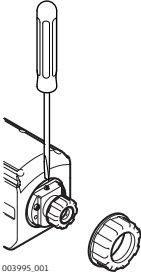

Sprawdzenie i rektyfikacja osi celowej

Sprawdzenie osi celowej

Krok	Opis	
	Gdy pęcherzyk libelli pudełkowej znajduje się w górowaniu, oznacza to, że oś celowa przebiega równoległe do płaszczyzny poziomej.	 <p>003993_001</p>
1.	Wybierz na płaskim terenie odcinek o długości około 30 m.	
2.	Na obu końcach (A i B) ustaw łatę.	
3.	Ustaw instrument na punkcie I_1 (w połowie drogi między punktami A i B) i scentruj libellę pudełkową.	
4.	Wykonaj odczyty z obu łat. Odczyt na łacie A = 1.832 m Odczyt na łacie B = 1.616 m $\Delta H = A - B = 0.216$ m	

Krok	Opis	
5.	Ustaw i spoziomuj instrument w odległości około 1 m od łąty A:	 <p>aktualny = 1.604</p> <p>nominalny = 1.388</p> <p>d</p> <p>I_2</p> <p>ΔH</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>003994_001.pl</p>
6.	Wykonaj odczyt z łąty A (np.: 1.604 m).	
7.	Znajdź nominalną wartość odczytu B; np.: Odczyt A - $\Delta H = 1.604 \text{ m} - 0.216 \text{ m} = 1.388 \text{ m}$.	
8.	Wykonaj odczyt z łąty B, porównaj odczyty nominalny/aktualny.	

Rektyfikacja osi celowej

Krok	Opis	
	Jeśli różnica między odczytem nominalnym/aktualnym przekracza 3 mm, wtedy należy zrektyfikować oś celową.	 003995.001
1.	Obracaj śrubami nastawczymi spodarki aż środkowa pozioma nitka krzyża kresek wskaże żądny odczyt (np. 1.388 m).	
2.	Ponownie sprawdź położenie osi celowej.	
	Przed rozpoczęciem pracy, po długotrwałym transporcie/przechowywaniu instrumentu, sprawdź w terenie podane w niniejszej instrukcji obsługi parametry instrumentu.	

4 Przechowywanie i transport

4.1 Transport

Transport w terenie

Podczas przenoszenia instrumentu w terenie upewnij się czy

- jest on przenoszony w oryginalnym pojemniku, lub
- czy jest umocowany na statywie oraz niesiony w pozycji pionowej; nogi statywu muszą być rozstawione, a całość oparta na ramieniu.

Transport samochodowy

Nigdy nie należy przewozić instrumentu luzem, ponieważ może ulec zniszczeniu wskutek wstrząsów i drgań. Instrument zawsze musi być przewożony w pojemniku transportowym i odpowiednio zabezpieczony.

Wysyłka

Podczas transportu kolejowego, morskigo lub powietrznego zawsze używaj oryginalnego opakowania Leica Geosystems - pojemnika transportowego i pudła kartonowego lub jego odpowiednika - w celu zabezpieczenia instrumentu przed wstrząsami i drganiami.

Rektyfikacja w terenie

Raz na jakiś czas należy dokonywać sprawdzenia instrumentu zgodnie z opisem w instrukcji obsługi. Sprawdzenia należy dokonywać po każdorazowym transporcie, długim przechowywaniu lub upadku.

4.2

Przechowywanie

Produkt

Przestrzegaj granicznej temperatury przechowywania instrumentu, zwłaszcza w lecie, podczas przetrzymywania instrumentu wewnątrz pojazdu. W rozdziale "Dane techniczne" szukaj informacji na temat dopuszczalnych temperatur.

Rektyfikacja w terenie

Po długim okresie przechowywania należy przed użyciem, dokonać polowego sprawdzenia i rektyfikacji instrumentu celem wyznaczenia błędów.

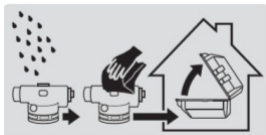
4.3 Czyszczenie i suszenie

Produkt i akcesoria

- Zdmuchnij pył z soczewek.
- Nigdy nie dotykaj optyki gołymi palcami.
- Do czyszczenia używaj tylko czystej, delikatnej niepylącej szmatki. Jeżeli to konieczne, zwilż szmatkę w wodzie lub czystym alkoholu. Nie używaj żadnych innych płynów; mogą one działać szkodliwie na elementy polimerowe.

Zawilgocenie

Wysusz instrument, pojemnik transportowy, wkładki piankowe i akcesoria w temperaturze nie wyższej niż 40°C, a następnie wyczyść te elementy. Zapakuj sprzęt do pojemnika tylko wówczas, gdy jest całkowicie suchy. Podczas pracy w terenie zawsze zamykaj pojemnik transportowy.



5

Dane techniczne

Dokładność	Dokładność dwukrotnego pomiaru ciągu niwelacyjnego o długości 1 km, określona zgodnie z normą ISO17123-2:	
	Jogger 20:	2.5 mm
	Jogger 24/28/32:	2.0 mm
Luneta	Obraz prosty	
	Powiększenie lunety	
	Jogger 20:	20 x
	Jogger 24:	24 x
	Jogger 28:	28 x
	Jogger 32:	32 x
	Pole widzenia:	< 2.1 m na 100 m
	Najkrótsza odległość celowania od osi instrumentu:	< 1.0 m
Pomiar odległości	Mnożnik:	100
	Stała dodawania:	0
Kompensator	Zakres roboczy:	±15'
	Dokładność	0.5"
	(odchylenie standardowe):	

Libella pudełkowa Czulość: 8/2 mm

Koło poziome Podział: 360°
Interwał podziałki: 1°

Montaż na statywie Statyw zwykły lub z głowicą owalną
Śruba sercowa statywu: 5/8"

Parametry środowiska pracy

Temperatura

Temperatura pracy	Temperatura przechowywania
-20°C do +40°C (-4°F do +102°F)	-30°C do +55°C (-22°F do +131°F)

Zabezpieczenie przed wodą, pyłem i piaskiem

Zabezpieczenie
IP54 (IEC 60529)

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Szwajcaria
Telefon +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.pl

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0pl

Tłumaczenie z oryginału (761818-1.3.0en)
Wydrukowano w Szwajcarii
© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Szwajcaria

Leica Jogger 20/24/28/32 Руководство пользо- вателя



ru

Версия 1.3
Русский

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Введение

Покупка

LeicaБлагодарим за покупку Jogger 20/24/28/32



В данном Руководстве содержатся важные сведения по технике безопасности, а также инструкции по настройке инструмента и работе с ним. Более подробно об этом читайте в разделе "1 Руководство по безопасности".
Внимательно прочтите Руководство по эксплуатации прежде, чем включить тахеометр.

Идентификация продукта





Модель и заводской серийный номер Вашего приемника указаны на специальной табличке.
Запишите эти данные в Руководство и всегда имейте их под рукой при обращении в представительства и службы Leica Geosystems.

Тип: _____

Серийный номер: _____

Символы



Используемые в этом руководстве символы имеют следующие значения:

Тип	Описание
 ОПАСНО	Указывает на опасную ситуацию, которая может привести к смерти или нанести персоналу серьезную травму.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию или на неправильное использование инструмента, которые могут привести к смерти или серьезной травме.
 ОСТОРОЖНО	Указывает на потенциально опасную ситуацию или на неправильное использование, которые, если их не избежать, могут привести к травмам легкой или средней тяжести.
УВЕДОМЛЕНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию или на неправильное использование, которое может привести к заметному материальному, финансовому и экологическому ущербу.
	Таким символом отмечены важные параграфы, в которых содержатся рекомендации о технически правильном и эффективном использовании инструмента.

**Действенность
данного руковод-
ства**

Данное руководство применимо к устройствам Jogger 20/24/28/32. Различия между моделями специально отмечены в тексте и подробно разъясняются.

**Доступно
документация**

Документ	Описание/Формат		
Jogger 20/24/28/32 Руководство пользователя	Данное руководство содержит все необходимые основные инструкции по работе с изделием. Дается также общий обзор продукта, приведены технические характеристики и указания по технике безопасности.	✓	✓

Содержание

В этом руководстве	Глава	Страница
	1 Руководство по безопасности	7
	1.1 Введение	7
	1.2 Применение	7
	1.3 Пределы допустимого применения	8
	1.4 Ответственность	9
	1.5 Риски эксплуатации	10
	2 Описание системы	14
	2.1 Содержимое контейнера	15
	2.2 Составляющие инструмента	16
	3 Работа с приёмником	17
	3.1 Линейные и угловые измерения	17
	3.2 Проверка и регулировка оси визирования	19

4	Транспортировка и хранение	22
4.1	Транспортировка	22
4.2	Хранение	23
4.3	Сушка и очистка	24
5	Технические характеристики	25

1 Руководство по безопасности

1.1 Введение

Описание

Следующие рекомендации адресованы к лицу, ответственному за эксплуатацию инструмента.

Ответственное за прибор лицо обязано обеспечить строгое соблюдение правил эксплуатации прибора всеми лицами.

1.2 Применение

Штатное использование

- Значения видимой высоты.
 - Видимое расстояние, измеренное с помощью дальномера.
-

Очевидное неправильное использование

- Работа с приемником без проведения инструктажа исполнителей по технике безопасности.
- Работа вне установленных для прибора пределов допустимого применения.
- Отключение систем обеспечения безопасности.
- Снятие шильдиков с информацией о возможной опасности.
- Вскрытие корпуса прибора, нецелевое использование сопутствующих инструментов (отвертки).
- Модификация конструкции или переделка прибора.
- Использование незаконно приобретенного инструмента.
- Использование оборудования, имеющего явные повреждения.
- Использование вспомогательных аксессуаров других производителей, не одобренных Leica Geosystems.
- Визирование на солнце.
- Недостаточные меры предосторожности на рабочей площадке.

ru

1.3**Пределы допустимого применения****Окружающие условия**

Приемник предназначен для использования в условиях, пригодных для постоянного пребывания человека; он непригоден для работы в агрессивных или взрывоопасных средах.



ОПАСНО

Перед началом работ в опасных условиях, требуется разрешения местных ответственных органов.

1.4

Ответственность

Производителя

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, далее именуемая Leica Geosystems, является ответственной за продукт, в том числе руководство пользователя и аксессуары.

Ответственное лицо

Отвечающее за оборудование лицо имеет следующие обязанности:

- Изучить инструкции безопасности по работе с прибором и инструкции в Руководстве по эксплуатации.
 - Следить за использованием прибора строго по назначению.
 - Изучить местные нормы, имеющие отношение к предотвращению несчастных случаев.
 - Немедленно информировать представителей Leica Geosystems в тех случаях, когда оборудование становится небезопасным в эксплуатации.
 - Обеспечить соблюдение национальных законов, инструкций и условий работы радиопередатчиков.
-

1.5

Риски эксплуатации

**ОСТО-
РОЖНО**

Постоянно следите за качеством получаемых результатов измерений, особенно в тех случаях, когда приемник подвергся сильным механическим воздействиям или ремонту, либо был использован нестандартным образом или применяется после длительного хранения или транспортировки.

Меры предосторожности:

Необходимо периодически проводить контрольные измерения, поверки и юстировки, описанные в данном Руководстве, особенно после возникновения нестандартных ситуаций, а также перед выполнением особо важных работ и по их завершении.

**ОПАСНО**

Во избежание короткого замыкания, не рекомендуется использование вех и их насадок рядом с силовыми кабелями и железными дорогами.

Меры предосторожности:

Держитесь на безопасном расстоянии от энергосетей. Если работать в таких условиях все же необходимо, обратитесь к лицам, ответственным за безопасность работ в таких местах, и строго выполняйте их указания.



Примечание

Сильные магнитные поля в непосредственной близости (например трансформаторы, плавильные печи...) могут влиять на компенсатор и привести к ошибкам во время измерений.

Меры предосторожности:

При работе вблизи сильных магнитных полей проверьте качество полученных результатов.



ОСТО- РОЖНО

Избегайте наведения зрительной трубы на солнце, поскольку она работает как увеличительная линза и может повредить ваши глаза или тахеометр.

Меры предосторожности:

Не наводите зрительную трубу на солнце.






ПРЕДУПРЕ- ЖДЕНИЕ

Во время проведения съемок или разбивочных работ возникает опасность несчастных случаев, если не уделять должного внимания окружающим условиям (препятствия, земляные работы или транспорт).

Меры предосторожности:

Лицо, ответственное за приемник, обязано предупредить пользователей о всех возможных рисках.

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Недостаточное обеспечение мер безопасности на месте проведения работ может привести к опасным ситуациям, например, в условиях интенсивного движения транспорта, на строительных площадках или в промышленных зонах.
Меры предосторожности:
Всегда добивайтесь того, чтобы место проведения работ было безопасным для их выполнения. Придерживайтесь региональных норм техники безопасности, направленных на снижение травматизма и обеспечения безопасности дорожного движения.
-
-  **ОСТОРОЖНО** Во избежание несчастных случаев, запрещается использовать инструменты с аксессуарами, не совместимыми с продуктом.
Меры предосторожности:
При работе в поле следите за тем, чтобы все компоненты оборудования были должным образом установлены и надежно закреплены в штатное положение. Старайтесь избегать сильных механических воздействий на оборудование.
-
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Если приемник используется с применением различных вех, реек и т.п., возрастает риск поражения молнией.
Меры предосторожности:
Старайтесь не работать во время грозы.
-



**ПРЕДУПРЕ-
ЖДЕНИЕ**

При неправильном обращении с оборудованием возможны следующие опасности:

- Возгорание полимерных компонентов может приводить к выделению ядовитых газов, опасных для здоровья.
- Механические повреждения или сильный нагрев аккумуляторов способны привести к их взрыву и вызвать отравления, ожоги и загрязнение окружающей среды.
- Несоблюдение техники безопасности при эксплуатации оборудования может привести к нежелательным последствиям для Вас и третьих лиц.

Меры предосторожности:



Отработанные аккумуляторы не следует выбрасывать вместе с бытовыми отходами.

Используйте оборудование в соответствии с нормами, действующими в Вашей стране.

Не допускайте неавторизованный персонал к оборудованию.

Специфические рекомендации по уходу и эксплуатации оборудования можно узнать на сайте Leica Geosystems <http://www.leica-geosystems.com/treatment> или у дилера Leica Geosystems.



**ПРЕДУПРЕ-
ЖДЕНИЕ**

Ремонт приборов может осуществляться только в авторизованных сервисных центрах Leica Geosystems.

2

Описание системы

Общее описание

Jogger 20/24/28/32 является современным автоматическим нивелиром для использования в строительной промышленности.

Этот нивелир предназначен для всех видов нивелирования и выравнивания при производстве строительных работ.

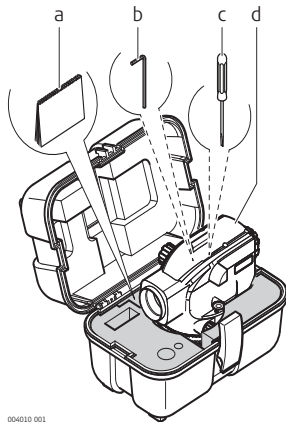
Прибор прост в эксплуатации. Научиться работать с ним достаточно легко, поэтому использовать его смогут даже не очень квалифицированные работники

- Легкий в использовании
 - Быстрая установка с боковым зеркалом на уровне
 - Опорные винты позволяют осуществлять плавную регулировку
 - Визир для быстрого выравнивания с визирной меткой
 - Пыле- и влагостойкое исполнение
-

2.1

Содержимое контейнера

Содержимое
контейнера



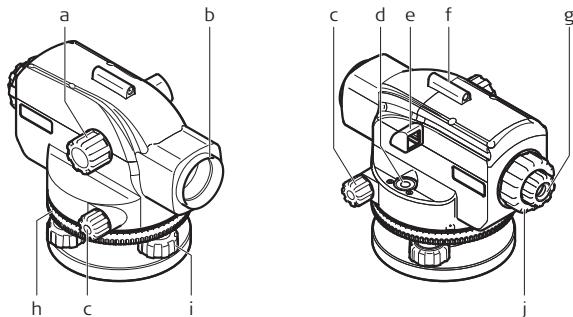
004010.001

- a) Руководство по эксплуатации
- b) Юстировочная шпилька
- c) Отвертка
- d) Прибор

ru

2.2 Составляющие инструмента

Компоненты прибора



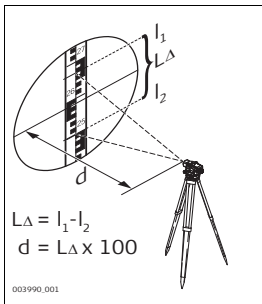
004011.001

- | | |
|--|------------------------|
| a) Винт фокусировки | f) Визир |
| b) Объектив | g) Окуляр |
| c) Бесконечный двусторонний наводящий винт | h) Горизонтальный круг |
| d) Круглый уровень | i) Установочный винт |
| e) Призма контроля положения пузырька уровня | j) Окулярное кольцо |


3 Работа с приёмником

3.1 Линейные и угловые измерения

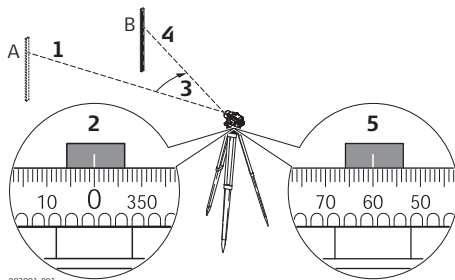
Линейные измерения



Вычисление расстояний	
Показания	
Верхняя линия расстояния (l_1):	2670 м
Нижняя линия расстояния (l_2):	-2.502 м
Разница L_{Δ} :	0.168 м
	<hr/>
	x 100
Результат	
Расстояние d:	16.8 м

 Расстояние $d = L_{\Delta} \times 100$

Угловые измерения



003991_001

Шаг	Описание
1.	Наведите инструмент на точку А.
2.	Наведите прибор на "0".
3.	Наведите инструмент на точку В.
4.	Наведите на центр рейки.
5.	Считайте показания угла с горизонтального круга. В данном примере горизонтальный угол равен 60° .

3.2


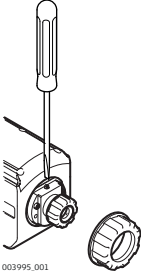

Проверка и регулировка оси визирования

Проверка оси визирования

Шаг	Описание	
	При расположенном в центре и отрегулированном пузырьке круглого уровня линия визирования должна быть горизонтальной.	
1.	Выберите расстояние припл. 30 м в пределах местности с умеренным рельефом.	
2.	Установите рейки в обеих конечных точках (А, В).	
3.	Установите инструмент в точке I_1 (половина расстояния между А и В, просто подайте вниз) и отцентрируйте пузырек.	
4.	Снимите показания с обеих реек. Показание на А = 1.832 м Показание на В = 1.616 м $\Delta H = A - B = 0.216$ м	

Шаг	Описание	
5.	Установите нивелир примерно в 1 м от рейки А.	
6.	Снимите показание с рейки в точке А (например, 1.604 м).	
7.	Найдите теоретическое показание рейки в точке В, напр., Показание рейки в точке А - $\Delta H = 1.604 \text{ м} - 0.216 \text{ м} = 1.388 \text{ м}$.	
8.	Снимите показание с рейки в точке В, сравните теоретическое и действительное показания.	

Юстировка линии визирования

Шаг	Описание	
	Если разница между теоретическим и действительным показанием составляет больше 3 мм, линия визирования должна быть отрегулирована.	 003995_001
1.	Поворачивайте регулировочный винт, пока средняя нить не даст требуемые показания (в примере 1.388 м).	
2.	Снова проверьте линию визирования.	
	Перед началом полевой съёмки или после длительных периодов хранения/транспортировки оборудования проверьте параметры настройки на месте эксплуатации, указанные в данном Руководстве пользователя.	

4 Транспортировка и хранение

4.1 Транспортировка

Переноска оборудования в поле

При транспортировке оборудования в ходе полевых работ обязательно убедитесь в том, что:

- оно переносится в своем контейнере
- или переносите прибор на штативе в вертикальном положении.

Перевозка в автомобиле

При перевозке в автомобиле контейнер с оборудованием должен быть надежно зафиксирован во избежание воздействия ударов и вибрации. Обязательно используйте контейнер для перевозки прибора и надежно закрепляйте его в транспортном средстве.

Транспортировка

При транспортировке по железной дороге, авиатранспортом, по морским путям, всегда используйте оригинальную упаковку Leica Geosystems, транспортный контейнер и коробку для защиты приборов от ударов и вибраций.

Юстировка в поле

Периодически проводите поверку и юстировку в поле, описанные в Руководстве пользователя, особенно после того, как прибор роняли, хранили в течение длительного времени или перевозили.

4.2

Хранение

Прибор

Соблюдайте температурные условия для хранения оборудования, особенно в летнее время при его хранении в автомобиле. За дополнительной информацией о температурных режимах, обратитесь к "Технические характеристики".

Юстировки в поле

После длительного хранения перед началом работ необходимо выполнить в поле поверки и юстировки, описанные в данном Руководстве.

4.3

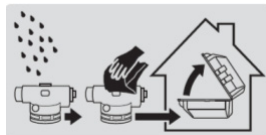
Сушка и очистка

Принадлежности

- Удалите пыль с линз.
- Ни в коем случае не касайтесь оптических деталей руками.
- Для протирки используйте только чистый, мягкий нетканый материал. При необходимости можно смачивать его водой или чистым спиртом. Не используйте другие жидкости; они могут разрушить полимерные компоненты.

Влажность

Сушить прибор, его контейнер и уплотнители упаковки рекомендуется при температуре не выше +40°C с обязательной последующей протиркой. Не упаковывайте прибор в ящик, пока он не высохнет. При работе в полевых условиях всегда держите контейнер закрытым.



5 Технические характеристики

Точность

Ср. кв. отклонение на 1 км при двойном ходе ISO17123-2

Jogger 20: 2,5 мм

Jogger 24/28/32: 2,0 мм

Зрительная труба

Нормальное изображение

Увеличение:

Jogger 20: 20 крат

Jogger 24: 24 крат

Jogger 28: 28 крат

Jogger 32: 32 крат

Поле зрения: < 2,1 м на 100 м

Кратчайшее расстояние до

визирной метки

от оси прибора:

Линейные измерения

Коэффициент умножения 100

Постоянное слагаемое: 0

ru

Компенсатор	Рабочий диапазон:	±15'
	Точность фиксации (среднеквадратическое отклонение):	0.5''

Круглый уровень	Чувствительность:	8'/2 мм
------------------------	-------------------	---------

Круг	Градуировка	360°
	Интервал градуировки	1°

Крепление	К обычному штативу или штативу с шаровой головкой	
	Отверстие под штатив:	5/8''

**Эксплуатаци-
онные характери-
стики**

Температура

Температура эксплуатации	Температура хранения
-20°C ... +40°C (-4°F до +102°F)	-30°C ... +55°C (-22°F до +131°F)

Защита от влаги, пыли и песка

Уровень защиты
IP54 (IEC 60529)

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland
Phone +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0ru

Перевод исходного текста (761818-1.3.0en)

Напечатано в Швейцарии
© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland

Leica Jogger 20/24/28/32 Kullanma Kılavuzu



tr

Versiyon 1.3
Türkçe

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Giriş

Satın Alma



Bir Leica Jogger 20/24/28/32 satın aldığınız için tebrik ederiz.

Bu kılavuz önemli güvenli talimatları ve ürünün kurulumu ve kullanımıyla ilgili talimatlar içerir. Daha ayrıntılı bilgi için, bkz. "1 Güvenlik Talimatları".

Ürünü çalıştırmadan önce Kullanma Kılavuzunu dikkatlice okuyun.

Ürün tanımı

Ürünün tip ve seri numarası bilgi etiketinde belirtilmiştir.





Bu Tip ve Seri numarasını kullanma kılavuzuna kaydedin ve satıcınız veya Leica Geosystems yetkili servisiyle irtibat kurarken daima bu bilgileri bildirin.

Tip: _____

Seri Numarası: _____

Semboller

Bu kılavuzda kullanılan sembollerin anlamları:



Tip	Tanım
 TEHLİKE	Önlenmezse, ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olabilecek doğrudan tehlikeli durumları ifade eder.
 UYARI	Önlenmezse, ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olabilecek potansiyel tehlikeli durumları veya hatalı kullanımları ifade eder.
 DİKKAT	Önlenmezse, önemsiz veya orta önem derecesine sahip yaralanmalara neden olabilecek potansiyel tehlikeli durumları veya amaçlanmayan kullanımları ifade eder.
DUYURU	Önlenmezse, önemli malzeme hasarlarına, maddi zararlara ve olumsuz çevresel etkilere neden olabilecek potansiyel tehlikeli durumları veya amaçlanmayan kullanımları ifade eder.
	Ürünün teknik olarak doğru ve etkin kullanılabilmesini sağlayan önemli bilgiler içeren paragrafları ifade eder.

Bu kılavuzun geçerliliği

Bu kılavuz Jogger 20/24/28/32 aygıtları için hazırlanmıştır. Çeşitli modeller arasındaki farklılıklar işaretlenmiş ve açıklanmıştır.

tr

Mevcut Döküman

Ad	Tanım/Format		
Jogger 20/24/28/32 Kullanma Kılavuzu	Ürünün temel bir düzeyde çalıştırılması için gerekli tüm talimatlar bu Kullanma Kılavuzunda verilmiştir. Teknik veriler ve güvenlik talimatlarıyla birlikte ürüne ilişkin genel bilgiler içerir.	✓	✓

İçindekiler

Bu kılavuzda	Konu	Sayfa
1	Güvenlik Talimatları	7
1.1	Genel Giriş	7
1.2	Kullanım Tanımı	7
1.3	Kullanım Sınırları	8
1.4	Sorumluluklar	9
1.5	Kullanım Tehlikeleri	10
2	Sistem tanımı	14
2.1	Kutu İçeriği	15
2.2	Cihaz Bileşenleri	16
3	Çalıştırma	17
3.1	Mesafe ve Açı ölçümü	17
3.2	Görüş açısını Kontrol Edin & Ayarlayın	19

tr

4	Bakım ve Taşıma	22
4.1	Taşıma	22
4.2	Saklama	23
4.3	Temizleme ve Kurutma	24
5	Teknik Bilgiler	25

1

Güvenlik Talimatları

1.1

Genel Giriş

Tanım

Aşağıda verilen talimatlar üründen sorumlu ve gerçekte ürünü kullanan kişilerin işletme tehlikelerine karşı bilgilendirilmesi ve bu tehlikeleri önlemesini amaçlamaktadır.

Üründen sorumlu kişi mutlaka tüm kullanıcıların bu talimatları anladığından ve harfiyen yerine getirdiğinden emin olmalıdır.

1.2

Kullanım Tanımı

Amaçlanan Kullanım

- Optik yükseklik okumaları.
- Stadya okumalı optik uzaklık ölçümü.

Öngörülen olası yanlış kullanımlar

- Ürünün talimatlar dışında kullanılması.
- Amaçlanan kullanımı ve sınırları dışında kullanılması.
- Güvenlik sistemlerinin devre dışı bırakılması.
- Tehlike bildirimlerinin kaldırılması.
- Yalnızca belirli işlemler için izin verilmesine rağmen ürünün örneğin tornavida vb. gibi aletler kullanılarak açılması.

- Ürünün değiştirilmesi veya dönüştürülmesi.
- Yanlış ayar sonrası kullanılması.
- Bariz hasarlara veya kusurlara sahip ürünlerin kullanılması.
- Leica Geosystems'in önceden açık onayı alınmaksızın, diğer üreticilere ait aksesuarlarla birlikte kullanılması.
- Güneş ışınlarına doğrudan hedef alma.
- Çalışma sahasında yeterli güvenlik önlemlerinin alınmaması.

tr

1.3

Kullanım Sınırları

Çevre

İnsan yaşamını sürdürülmesi için uygun bir atmosferde kullanım için uygundur: agresif veya patlayıcı ortamlarda kullanım için uygun değildir.



TEHLİKE

Tehlikeli veya elektrik tesisatlarına yakın alanlarda veya benzeri koşullarda, üründen sorumlu kişinin mutlaka ilgili güvenlik kurumlarına ve güvenlik uzmanlarına danışması gerekir.

1.4

Sorumluluklar

Ürün üreticisi

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg (bundan sonra Leica Geosystems olarak anılacaktır), kullanma kılavuzu ve orijinal aksesuarlarla birlikte ürünün güvenli bir durumda tedarik edilmesinden sorumludur.

Üründen sorumlu kişi

Üründen sorumlu kişinin görevleri şunlardır:

- Ürüne ilişkin güvenlik talimatlarını ve kullanma kılavuzunda verilen talimatları anlamak.
 - Ürünün talimatlara uygun olarak kullanıldığından emin olmak.
 - Güvenlik ve kazaların önlenmesi ile ilgili yerel yönetmelikleri bilmek.
 - Ürünün ve uygulamanın güvensiz duruma gelmesi durumunda, derhal Leica Geosystems'i bilgilendirmek.
 - Radyo iletilicileri veya lazerler ile ilgili ulusal kanunların, yönetmeliklerin ve koşulların yerine getirildiğinden emin olmak için.
-

1.5

Kullanım Tehlikeleri



DİKKAT

Ürün yere düşmüşse veya yanlış kullanılmış, üzerinde değişiklik yapılmış, uzun süre depoda kalmış veya taşınmış ise hatalı ölçüm sonuçlarına karşı dikkatli olun.

Önlemler:

Düzenli olarak test ölçümleri gerçekleştirin ve özellikle de ürünün anormal kullanım şartlarına maruz kalması halinde ve önemli ölçümler sonrasında kullanma kılavuzunda belirtilen saha ayarlarını gerçekleştirin.






TEHLİKE




Elektrik çarpması riski bulunduğundan, güç kabloları veya elektrikli tren rayları yakınında çubukların ve uzatma elemanlarının kullanılması tehlikelidir.

Önlemler:

Elektrik tesisatları ile arasında güvenli bir mesafe bırakın. Bu ortamda çalışılması kaçınılmazsa, öncelikle elektrik tesisatlarından sorumlu güvenlik kurumlarına danışın ve verilen talimatları yerine getirin.



İKAZ	<p>Yakın çevredeki güçlü manyetik alanlar (örn. dönüştürücüler, eritme ocakları...) kompanzatoru etkileyebilir ve ölçüm hatalarına neden olabilir.</p> <p>Önlemler: Güçlü manyetik alanların yakınında çalışırken, sonuçlarınızın makul ve mantıklı olduğunu kontrol edin.</p>
 DİKKAT	<p>Ürünü güneş ışınlarına doğru çevirirken dikkatli olun çünkü teleskop, bir büyüteç gibi işlev görür ve gözlerine zarar verebilir ve/ya ürünün içinde hasara neden olabilir.</p> <p>Önlemler: Ürünü doğrudan güneş ışığı altında doğrultmayın.</p>
 UYARI	<p>Örneğin boşaltma prosedürleri vb. gibi dinamik uygulamalar sırasında, kullanıcının etrafındaki çevre koşullarına, örneğin engellere, kazılara veya trafiğe dikkat etmemesi durumunda kaza tehlikesi ortaya çıkabilir.</p> <p>Önlemler: Üründen sorumlu kişi mutlaka tüm kullanıcıların mevcut tehlikelerin bütünüyle farkında olduğundan emin olmalıdır.</p>
 UYARI	<p>Çalışma sahasında güvenliğin yeterli şekilde sağlanamaması trafikte, bina alanlarında ve endüstriyel kurulumlarda tehlikeli durumlara yol açabilir.</p> <p>Önlemler: Daima çalışma sahasında yeterli güvenlik önlemlerinin alındığından emin olun. Güvenlik, kaza önleme ve araç trafiğini düzenleyen yönetmeliklere riayet edin.</p>

-  **DİKKAT** Ürünle kullanılan aksesuarlar doğru şekilde sabitlenmezse ve ürün, basınçlı hava veya düşme vb. nedeniyle mekanik darbelere maruz kalırsa, zarar görebilir veya yaralanmalar meydana gelebilir.
- Önlemler:**
Ürünün kurulumu sırasında, aksesuarların doğru şekilde adapte edildiğinden, monte edildiğinden, yerine sabitlendiğinden ve kilitlendiğinden emin olun.
Ürünün mekanik gerilimlere maruz kalmasına izin vermeyin.
-
-  **UYARI** Ürün örneğin masdarlar, direkler, çubuklar vb. gibi aksesuarlarla birlikte kullanılırsa, yıldırım çarpması riski yükselebilir.
- Önlemler:**
Ürünü fırtınalı günlerde kullanmayın.
-
-  **UYARI** Ürünün yanlış şekilde bertaraf edilmesi durumunda, şunlar meydana gelebilir:
- Polimer parçalar yanarsa, sağlığa zararlı olabilecek zehirli gazlar açığa çıkar.
 - Piller hasar görürse veya çok fazla ısınırsa, patlayabilir ve zehirlenmeye, yanıklara, korozyona veya çevre kirlenmesine yol açabilir.
 - Ürünü sorumsuz şekilde atarsanız, yetkili olmayan kişilerin ürünü yönetmeliklerin aksine kullanmalarına, bu kişilerin kendilerini veya üçüncü kişileri ciddi yaralanma risklerine maruz bırakmalarına ve çevrenin kirlenmesine yol açabilirsiniz.

Önlemler:



Ürün kesinlikle normal ev çöpleriyle birlikte atılmamalıdır.
Ürünü ilgili ülkede yürürlükte olan ulusal yönetmeliklere uygun şekilde bertaraf edin.
Yetkili olmayan kişilerin ürüne erişimine kesinlikle izin vermeyin.

Ürüne özel arıtma ve atık yönetimi bilgilerini <http://www.leica-geosystems.com/treatment> adresindeki Leica Geosystems ana sayfasından edinebilir veya Leica Geosystems satıcınızdan öğrenebilirsiniz.



UYARI

Bu ürünlerin onarımı yalnızca yetkili Leica Geosystems servis merkezleri tarafından yapılabilir.

2

Sistem tanımı

Genel tanım

Jogger 20/24/28/32, inşaat endüstrisi için modern bir otomatik tesviyedir.

Bu, tüm inşaat tesviyeleri ve hizalama işleri içindir.

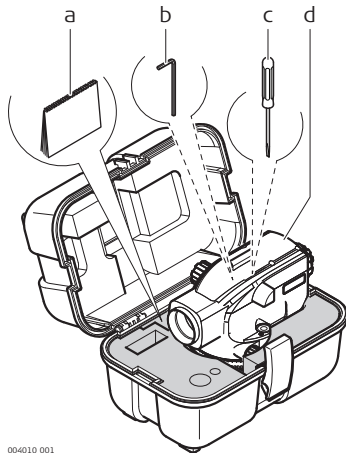
Bu seviyede işletim kolaydır. Öğrenmesi zahmetsizdir ve takımınızdaki herkes için çalışır.

- Kullanım kolaylığı
 - Çıkıntıdaki yan ayna görüşü ile hızlı kurulum
 - Kolay ayarlama için düz ayak vidaları
 - Hedefe hızlı ayarlama için delikli gez
 - Toz ve su dirençli
-

2.1

Kutu İçeriđi

Kutu içeriđi



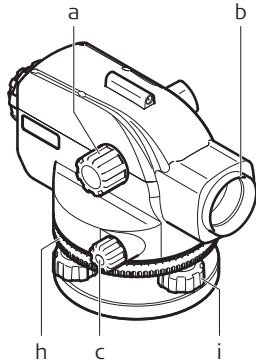
004010_001

- a) Kullanma Kılavuzu
- b) Alyan anahtarı
- c) Tornavida
- d) Cihaz

tr

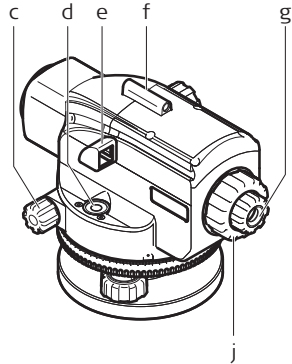
2.2 Cihaz Bileşenleri

Cihaz bileşenleri



004011.001

- a) Ayar vidası
- b) Amaç
- c) Sonsuz sürüş (her iki yana)
- d) Dairesel Çıkıntı
- e) Yansıtma Aynası



- f) Delikli Gez
- g) Göz merceği
- h) Yatay Daire
- i) Ayak Vidası
- j) Kapak vidası ayarı

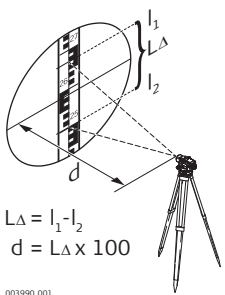
3

Çalıştırma

3.1

Mesafe ve Açı ölçümü

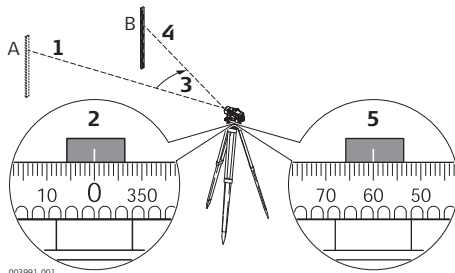
Mesafe ölçümü

 <p>$L_{\Delta} = l_1 - l_2$ $d = L_{\Delta} \times 100$</p> <p>003990.001</p>	Mesafe hesaplama
	Okuma Üst mesafe hattı (l_1): 2,670 m Alt mesafe hattı (l_2): -2,502 m L Farkı $_{\Delta}$: 0,168 m x 100 Sonuç Mesafe d: 16,8 m



Mesafe $d = L_{\Delta} \times 100$

Açı ölçümü


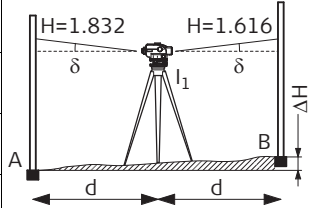


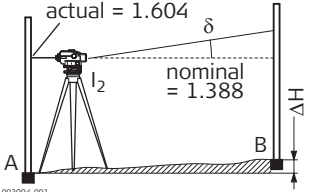
Adım	Tanım
1.	Cihazı A noktasına hizalayın.
2.	Hz-devrini "0"a getirin.
3.	Cihazı B noktasına hizalayın.
4.	Değneğin ortasını hedefleyin.
5.	Hz açısını Hz dairesinden okuyun. Bu örnekte Hz açısı 60°dir.

3.2


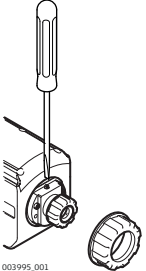

Görüş açısını Kontrol Edin & Ayarlayın

Görüş açısını kontrol etme

Adım	Tanım	
	Ortalan ve ayarlanan dairesel çıkıntı ile görüş açısı yatay olmalıdır.	
1.	Düzgün bir arazi içinde yakl. 30 m'lik bir mesafe seçin.	
2.	Değneği her iki bitiş noktasında ayarlayın (A, B).	
3.	Değneği I noktası üzerinde kurun. (A ve B arasındaki yarı mesafe, sadece e-mesafeyi uzatın) ve çıkıntıyı ortalayın.	
4.	Her iki değneği de okuyun. A üzerinde okuma = 1,832 m B üzerinde okuma = 1,616 m $\Delta H = A - B = 0,216$ m	

Adım	Tanım	
5.	Seviyeyi A değneğinden yaklaşık 1 m olarak ayarlayın.	 <p>actual = 1.604 nominal = 1.388 δ ΔH 003994_001</p>
6.	A değneğini okuyun (örn.: 1,604 m).	
7.	Nomial B okumasını bulun; örn.: A Okuması - $\Delta H = 1,604 \text{ m} - 0,216 \text{ m} = 1,388 \text{ m}$.	
8.	B değneğini okuyun, nominal-/gerçek-okumayı karşılaştırın.	

Görüş açısını ayarlama

Adım	Tanım	
	Nominal-/gerçek- okuma farkı 3 mm'den fazlayken görüş açısı ayarlanmalıdır.	 003995_001
1.	Middle hair gerekli okumayı verene kadar ayar vidasını döndürün (örn. 1,388 m).	
2.	Görüş açısını yeniden kontrol edin.	
	Alan çalışmasına başlamadan önce ya da ekipmanınızın uzun süreli saklama/ taşıma dönemlerinden sonra bu Kullanıcı Kılavuzunda belirtilen alan ayarlama parametrelerini kontrol edin.	

4 Bakım ve Taşıma

4.1 Taşıma

Sahada taşıma

Cihazı sahada taşırken, daima şu hususları dikkate alın:

- ürünü orijinal taşıma çantası içerisinde taşıyın
- veya tripodu ayaklarınızı omuzunuz üzerine yerleştirerek taşıyın ve bu sırada takılı olan ürünün baş yukarı konumda olduğundan emin olun.

Araçta taşıma

Ürünü sabitlemeden kesinlikle araçta taşımayın, aksi takdirde darbe ve titreşimlerden olumsuz şekilde etkilenebilir. Ürünü daima taşıma çantası, orijinal ambalajı veya benzeri içerisinde taşıyın ve sabitleyin.

Nakliye

Ürün demir, hava veya deniz yoluyla nakliye edilirken, darbe ve titreşimlere karşı korumak üzere daima orijinal Leica Geosystems ambalajlarını, taşıma çantasını ve karton kutu ve eşdeğer malzemeler kullanın.

Saha ayarı

Düzenli olarak test ölçümleri gerçekleştirin ve özellikle de ürünün düşürülmesi, uzun süre depoda beklemesi veya taşınması sonrası kullanma kılavuzunda belirtilen saha ayarlarını gerçekleştirin.

4.2

Saklama

Ürün	Cihazı saklarken, özellikle de yaz aylarında cihaz araç içerisinde bırakılıyorsa sıcaklık sınırlarına dikkat edin. Sıcaklık sınırları hakkında bilgi için, bkz. "Teknik Bilgiler".
Saha ayarı	Uzun bir saklama süresi sonrası, ürünü tekrar kullanmadan önce bu kullanma kılavuzunda verilen saha ayarı parametrelerini kontrol edin.

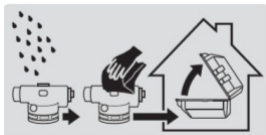
4.3 Temizleme ve Kurutma

Ürün ve aksesuarları

- Lensler üzerindeki tozu basınçlı havayla temizleyin.
- Cama kesinlikle parmaklarınızla dokunmayın.
- Temizlik için yalnızca temiz, yumuşak ve tüy bırakmayan bezler kullanın. Gerekirse, bezi suyla veya saf alkolle nemlendirin. Polimer bileşenlere zarar verebileceğinden diğer sıvıları kullanmayın.

Nemli ürünler

Ürünü, taşıma çantasını, köpük destek malzemelerini ve aksesuarları +40°C /104°F'yi aşmayan bir sıcaklıkta kurutun ve ardından temizleyin. Her şey kuruyana kadar bileşenleri geri takmayın. Sahada kullanım sırasında taşıma çantasını daima kapalı tutun.



5

Teknik Bilgiler

Doğruluk

1 km çift tesviye IO17123-2 için standart sapma:

Jogger 20:	2,5 mm
Jogger 24/28/32:	2,0 mm

Teleskop

Düz görüntü

Büyütme

Jogger 20:	20 x
Jogger 24:	24 x
Jogger 28:	28 x
Jogger 32:	32 x

Görüş alanı: 100 m'de < 2,1 m

En kısa hedef mesafe
cihaz ekseninden: <1,0 m

Mesafe ölçümü

Çoğalma katsayısı:	100
Ek katsayı:	0

Kompanzator

Çalışma aralığı:	±15'
Ayar hassasiyeti (standart sapma):	0,5"

Dairesel seviye Duyarlılık: 8/2 mm

Daire Bölme: 360°
Bölme aralığı: 1°

Norma ya da oynar başlı tripod Adaptasyon
Merkez ayarlama vidası: 5/8"

Çevre şartları

Sıcaklık

Çalışma sıcaklığı	Saklama sıcaklığı
-20°C ila +40°C (-4°F ila +102°F)	-30°C ila +55°C (-22°F ila +131°F)

Suya, toza ve kuma karşı koruma

Koruma
IP54 (IEC 60529)

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
İsviçre
Telefon +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

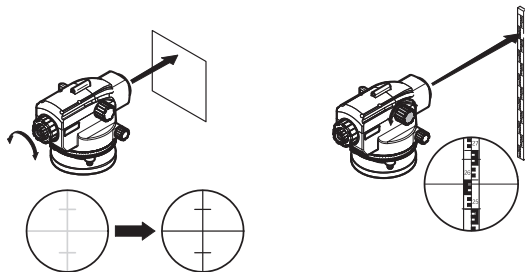
761818-1.3.0tr

Orijinal metnin çevirisi (761818-1.3.0en)
İsviçre ©

de basılmıştır 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, İsviçre

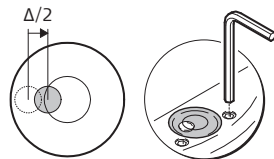
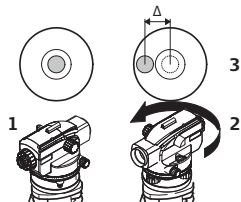
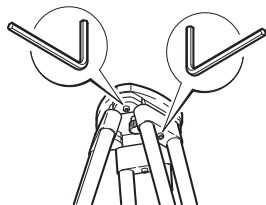
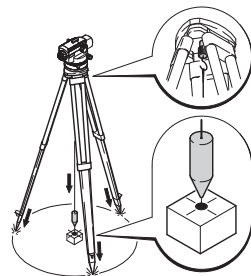
Focusing
Fokussierung

Enfoque
Mise au point



Centering
Zentrierung

Centrado
Centrage



Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland

Phone +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

761818-1.3.0en (original text),
de/fr/es/it/nl/da/no/sv/fi/hu/pt/pl/ru/tr

Printed in Switzerland
© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland