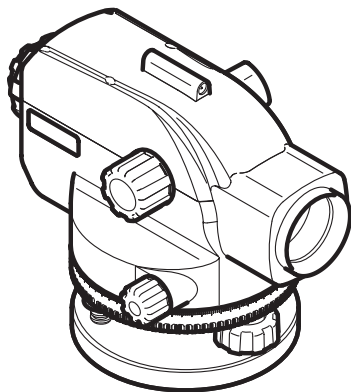




Jogger 20/24 User Manual

Version 1.0
EN, DA, NL, SV, FI, PL, RU

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Setting up the tripod

Opsætning af stativ

Opstellen van het statief

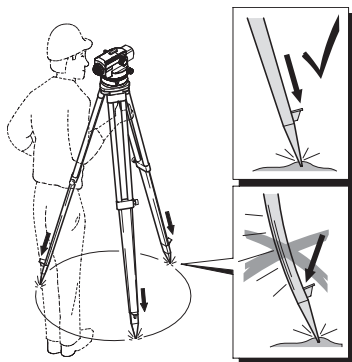
Ställa upp stativ

Jalustan asetus

Ustawianie statywu

Установка

штатива



Careful handling of tripod

Omhyggelig håndtering af stativ

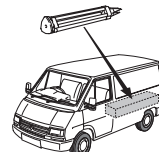
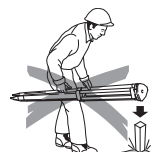
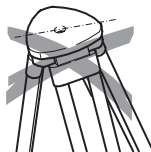
Zorgvuldig omgaan met het statief

Stativets hantering

Jalustan huolellinen käsittely

Uważne przenoszenie statywu

Осторожное обращение со штативом



Levelling up

Rette ind

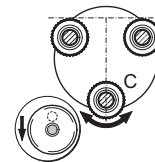
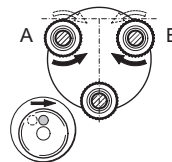
Inspelen

Horisontera

Tasaus

Poziomowanie instrumentu

Выравнивание по уровню



User Manual

Brugervejledning

Gebruiksaanwijzing

Handbok

Käyttöopas

Instrukcja obsługi

Руководство пользователя

EN

DA

NL

SV

FI

PL

RU



This manual contains important safety directions as well as instructions for setting up the product and operating it. Refer to "6. Safety Directions" for further information.

Read carefully through the User Manual before you use the product.

Product identification

The model and the serial number of your product is indicated on the type plate.

Enter the model and the serial number in your manual and always refer to this information when you need to contact your agency or Leica Geosystems authorized service workshop.

Type: _____ Serial no.: _____

Symbols

The symbols used in this User Manual have the following meanings:



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.



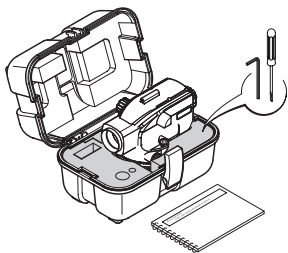
CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation or an unintended use which, if not avoided, may result in minor or moderate injury and / or 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.

1. Introduction



The Jogger 20/24 is a modern automatic level for the construction industry.

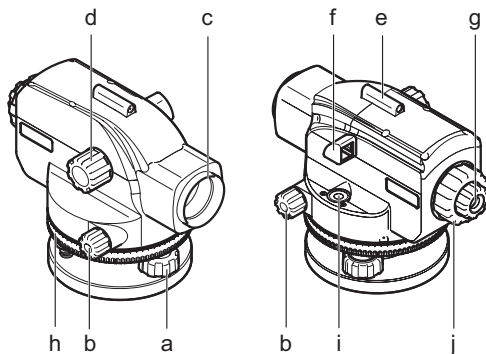
It is a level for all construction levelling and alignment works.

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

2. Important parts

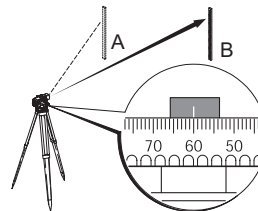
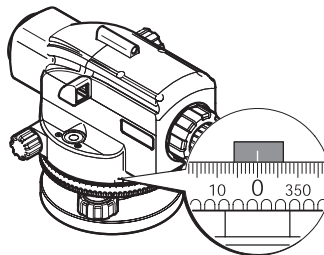
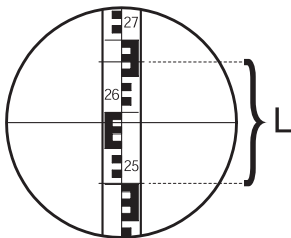
EN



- a) Footscrew
- b) Endless drive (both sides)
- c) Objective
- d) Focusing knob
- e) Peep Sight

- f) Reflecting Mirror
- g) Eyepiece
- h) Horizontal Circle
- i) Circular Bubble
- j) Adjustment screw cover

3. Distance/Angle measurement



Reading:

Upper distance line: 2.670 m

Lower distance line: 2.502 m

Difference L: 0.168 m

Distance d: 16.8 m

Result: Distance $d = 100 \times L$

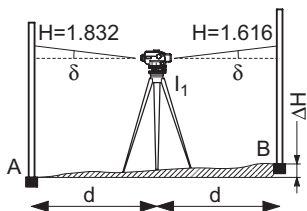
1. Align instrument to point A and
Turn Hz-circle to "0".

2. Align instrument to point B and
aim on the centre of the staff.

3. Read off Hz-angle from Hz
circle: Example above:
Hz = 60°

4. Checking and adjusting of the line-of-sight

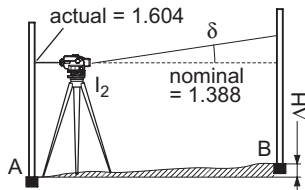
EN



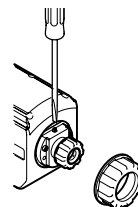
With the circular bubble centred and adjusted, the line of sight should be horizontal.

Checking (see example):

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
5. Set up the level about 1 m from staff A
6. Read staff A (eg.: 1.604 m)
7. Find nominal reading B; eg.:
Reading A - $\Delta H = 1.604$ m - 0.216 m = 1.388 m
8. Read staff B, compare nominal-/actual- reading.



☞ When the difference nominal-/actual- reading is more than 3 mm the line of sight must be adjusted.

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.

5. Care and Transport

5.1 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

After transport inspect the field adjustment parameters given in this user manual before using the product.

5.2 Storage

Product

Respect the temperature limits when storing the equipment, particularly in summer if the equipment is inside a vehicle. Refer to "7. 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.

5.3 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 may 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 completely dry.

6. Safety Directions

6.1 General Introduction

Description

The following directions should 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.

6.2 Intended Use

Permitted use

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

Adverse use

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



WARNING

Adverse use can lead to injury, malfunction and damage. It is the task of the person responsible for the equipment to inform the user about hazards

and how to counteract them. The product is not to be operated until the user has been instructed on how to work with it.

6.3 Limits of Use

Environment

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

6.4 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 completely safe condition.

Manufacturers of non Leica Geosystems accessories

The manufacturers of non Leica Geosystems accessories for the product are responsible for developing, implementing and communicating safety concepts for their products, and are also responsible for the

effectiveness of those safety concepts in combination with the Leica Geosystems product.

Person in charge of the product

The person in charge of the product has the following duties:

- To understand the safety instructions on the product and the instructions in the user manual.
- 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.



WARNING

The person responsible for the product must ensure that it is used in accordance with the instructions. This person is also accountable for the training and the deployment of personnel who use the product and for the safety of the equipment in use.

6.5 Hazards of Use



WARNING

The absence of instruction, or the inadequate imparting of instruction, can lead to incorrect or adverse use, and can give rise to accidents with far-reaching human, material, financial and environmental consequences.

Precautions:

All users must follow the safety directions given by the manufacturer and the directions of the person responsible for the product.



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 very dangerous to use staffs 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.



CAUTION

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

Precautions:

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

EN

**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 may 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.

**CAUTION**

When using a vertical staff supported by one brace there is always the danger of falling, for example by wind gusts and therefore danger of damage to equipment and danger of personal injuries.

Precautions:

Never leave a vertical staff supported by a brace unsupervised (person at the staff).

**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.
- By disposing of the product irresponsibly you may enable unauthorized 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 unauthorized personnel.

**WARNING**

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

EN

7. Technical Data

Accuracy

- Standard deviation for 1 km double levelling
ISO17123-2:
Jogger 20 2.5 mm
Jogger 24 2.0 mm

Telescope

- Erect image
- Magnification:
Jogger 20 20 x
Jogger 24 24 x
- Field of view at 100 m < 2.1 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"

Temperature range

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

Environmental conditions

Water and dust proof IP54 (IEC60529)

Brugervejledning (dansk)



Denne brugervejledning indeholder vigtige sikkerhedsanvisninger og instruktioner i opsætning og brug af produktet. Se mere information i "6. Sikkerhedsanvisninger".

Læs brugervejledningen omhyggeligt, før du bruger produktet.

Produkt identifikation

Model og serienummer for produktet angivet på typepladen.

Skriv model og serienummer i din brugervejledning og henvis altid til dette, når du har behov for at kontakte din forhandler eller Leica Geosystems autoriserede serviceværksted.

Type: _____ Serie nr.: _____

Symboler

Symboler anvendt i denne brugervejledning har følgende betydninger:



FARE

Angiver en overhængende farlig situation, som hvis den ikke undgås, vil resultere i død eller alvorlige personskader.



ADVARSEL

Angiver en potentielt farlig situation eller utilsigtet brug, som hvis den ikke undgås, kan resultere i død eller alvorlige personskader.



FORSIGTIG

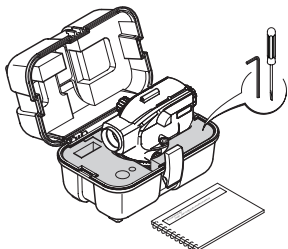
Angiver en potentielt farlig situation eller utilsigtet brug, som hvis den ikke undgås, kan resultere i mindre eller moderate personskader og/eller væsentlig materiel, finansiel eller miljømæssig skade.



Vigtige afsnit som skal følges i praksis for at anvende produktet på en teknisk korrekt og effektiv måde.

DA

1. Introduktion



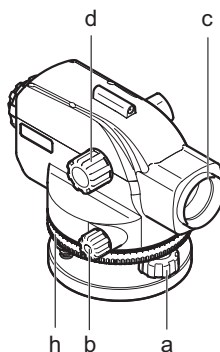
Jogger 20/24 er et moderne automatisk nivelleringsinstrument for anlægsvirksomhed.

Det er et nivelleringsinstrument til alle anlægsnivelleringer og linienivellementer.

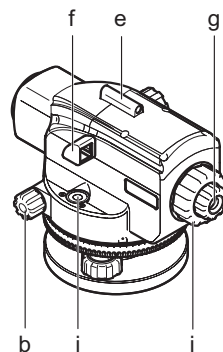
Betjening af dette nivelleringsinstrument er enkelt. Det kræver ikke den store anstrengelse at lære, og det virker for alle i dit team.

- Let at bruge
- Hurtig opsætning med sidespejl til libelle
- Velfungerende fodskrue til let justering
- Synssigte til hurtigt at rette ind mod mål
- Støv- og vand-tæt

2. Vigtige dele



- a) Fodskrue
- b) Endeløs gang (begge sider)
- c) Objektiv
- d) Fokuseringsknap
- e) Synssigte

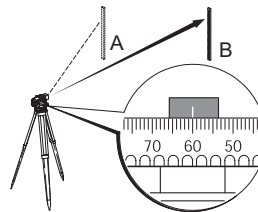
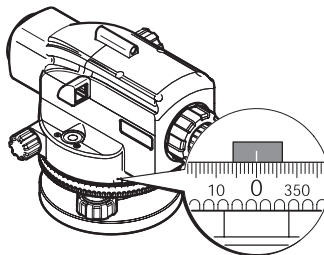
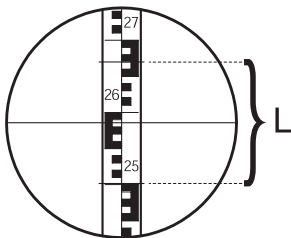


- f) Reflekterende spejl
- g) Øjestykker
- h) Horizontal cirkel
- i) Rundt libelle
- j) Justeringsskrue-afdækning

DA

3. Distance/vinkel-måling

DA



Aflæsning:

Øvre distancelinje: 2,670 m

Nedre distancelinje: 2,502 m

Difference L: 0,168 m

Distance d: 16,8 m

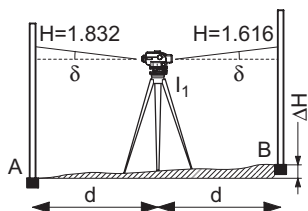
Resultat: Distance d = 100 x L

1. Ret instrument mod punkt A og drej Hz-cirkel til "0".

2. Ret instrument mod punkt B og sigt mod stadiets centrum.

3. Aflæs Hz-vinkel på Hz cirkel: Eksempel ovenfor: Hz = 60°

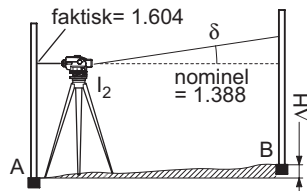
4. Kontrol og justering af sigtelinje



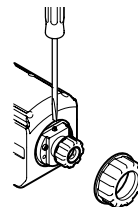
Når dåselibellen er justeret og stillet ind, skal sigtelinjen være horisontal.

Test (se eksempel):

1. Vælg en strækning på ca. 30 m med fladt terræn.
2. Opstil et stadie i hvert af punkterne (A, B).
3. Opstil instrumentet i punkt I_1 (midt mellem A og B, det er tilstrækkeligt at skridte afstanden af) og centrér libellen.



4. Aflæs begge stadier.
stadieaflysning A = 1,832 m
stadieaflysning B = 1,616 m
 $\Delta H = A - B = 0,216$ m
5. Opstil nivellerinsinstrumentet omkring 1 m fra stadie A
6. Aflæs stadie A (her: 1,604 m)
7. Bestem den nominelle aflæsning af B; her: stadieaflysning A - $\Delta H = 1,604$ m - 0,216 m = 1,388 m
8. Stadieaflysning B, sammenlign nominal-/faktisk aflæsning.



☞ Er forskellen mellem nominal og faktisk aflæsning større end 3 mm, skal sigtelinjen justeres.

1. Drej unbracoskruen indtil den ønskede værdi (f.eks. 1,388 m).
2. Kontrollér sigtelinjen en gang til.

☞ Før start af feltarbejde eller efter en lang opbevaringsperiode/transport af udstyr undersøges parametrene for feltjusteringer, som beskrevet i denne brugervejledning.

5. Opbevaring og transport

5.1 Transport

Transport 'i felten'.

Når du transporterer udstyret i felten, bør du altid

- enten bære produktet i dets originale transportkasse,
- eller bære stativet 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.

Forsendelse

Ved transport af produktet med tog, fly eller skib bør man altid anvende den komplette originale Leica Geosystems emballage, transportkuffert og papkasse, eller tilsvarende, for at beskytte mod stød og vibrationer.

Feltjusteringer

Efter transport undersøges parametrene for feltjusteringer, som beskrevet i denne brugervejledning, inden produktet anvendes.

5.2 Opbevaring

Produkt

Overhold temperaturgrænserne ved opbevaring af udstyret, især om sommeren ved opbevaring i køretøj. Se mere information i "7. Tekniske data" om temperaturgrænser.

Feltjusteringer

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

5.3 Rengøring og tørring

Produkt og tilbehør

- Blæs støv af linser.
- Berør aldrig glasset med dine fingre.
- Brug kun en ren, blød, fnugfri klud til rengøring. Om nødvendigt fugtes kluden med vand eller ren alkohol.

Brug ikke andre væsker; disse kan måske skade polymermaterialerne.

Fugtige produkter

Tør produktet, transportkassen, skumindlægget og tilbehøret ved en temperatur ikke højere end +40°C / +104°F og rengør dem. Pak ikke ned igen før alt er helt tørt.

6. Sikkerhedsanvisninger

6.1 Generel introduktion

Beskrivelse

De følgende anvisninger skal gøre personen med ansvaret for produktet og brugerne i stand til at forudse og undgå farer.

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

6.2 Anvendelsesformål

Tilladt brug

- Optisk højdeaflysning.
- Optisk distancemåling med stadieaflysninger.

Ukorrekt anvendelse

- Anvendelse af produktet uden instruktion.
- Anvendelse udenfor de fastsatte grænser.

- Frakobling af sikkerhedssystemer.
- Fjernelse af advarselmærkater.
- Åbning af produktet med værktøj, f.eks. skrue-trækker, undtagen når dette udtrykkeligt tillades i bestemte situation.
- Ændring eller ombygning af produktet.
- Anvendelse efter uretmæssig tilegnelse.
- Brug af produktet med tydelige skader eller fejl.
- Anvendelse med tilbehør fra andre producenter uden forudgående eksplicit godkendelse fra Leica Geosystems.
- Utilstrækkelige sikkerhedsforanstaltninger på arbejdspladsen, f.eks. ved måling på veje.
- At sigte direkte mod solen.



ADVARSEL

Ukorrekt brug kan føre til personskade, fejl-funktion og materiel skade. Personen med ansvar for produktet skal informere brugeren om risici ved brugen af udstyret og hvordan disse undgås. Produktet må ikke tages i brug, før brugeren er blevet instrueret i den korrekte brug.

6.3 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.

6.4 Ansvarsområder

Producenten af produktet

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

Producenter af ikke-Leica Geosystems tilbehør

Producenterne af ikke-Leica Geosystems tilbehør til produktet er ansvarlige for udvikling, implementering og kommunikation af sikkerhedskoncepter for deres produkter, og er også ansvarlige for effekten af disse sikkerhedskoncepter i kombination med Leica Geosystems produktet.

Person med ansvar for produktet

Den person, som er ansvarlig for instrumentet, har følgende forpligtelser:

DA

- At forstå sikkerhedsanvisningerne for produktet og anvisningerne i brugervejledningen.
- At være bekendt med gældende regler med hensyn til sikkerhed og forebyggelse af ulykker.
- At informere Leica Geosystems straks, hvis produktet og applikationen bliver usikker.



ADVARSEL

Personen med ansvar for produktet skal sikre, at det bruges i overensstemmelse med anvisningerne. Denne person er også ansvarlig for træning og informering af medarbejderne, som bruger produktet, og for sikkerheden ved brug af produktet.

6.5 Risici ved anvendelse



ADVARSEL

Manglende eller ufuldstændig instruktion kan føre til fejlbetjening eller ukorrekt anvendelse, og kan føre til ulykker med alvorlige følger for personer, ting, økonomi og miljøet.

Forholdsregler:

Alle brugere skal følge producentens sikkerhedsanvisninger og anvisningerne givet af den person, der er ansvarlig for produktet.



FORSIGTIG

Vær på vagt overfor fejlagtige måleresultater, hvis produktet har været tabt eller er blevet brugt ukorrekt, modificeret, lagret i en længere periode eller transporteret.

Forholdsregler:

Med jævne mellemrum udføres testmålinger og feltjusteringerne gennemføres, som angivet i brugervejledningen, især efter at produktet har været udsat for unormal brug og før og efter vigtige målinger.



FARE

På grund af risikoen for at få stød er det meget farligt at bruge stadier i nærheden af elektriske installationer som f.eks. strømkabler og 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.



FORSIGTIG

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

Forholdsregler:

Ved måling nær stærke magnetiske felter bør resultatets troværdighed kontrolleres.

DA



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 sikret på passende vis, og produktet udsættes for mekaniske stød, f.eks. slag eller fald, kan produktet blive beskadiget, eller personer kan komme til skade.

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.



FORSIGTIG

Ved brug af vertikal stativ kun understøttet af stiver er der altid fare for nedstyrtning, f.eks. ved vindstød og dermed fare for beskadigelse af udstyr og fare for personskade.

DA

Forholdsregler:

Efterlad aldrig et oprejst stadie fast holdt med en stiver uden opsyn (person ved stadie).

**ADVARSEL**

Hvis produktet bruges med tilbehør, for eksempel master, stave, standere, kan du 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.
- Ved uansvarlig bortskaffelse af produktet kan du give uberettigede personer mulighed for at bruge det i konflikt med reglerne og derved udsætte dem selv eller tredjepart for risikoen for alvorlige personskader og udsætte miljøet for forureningsfare.

Forholdsregler:

Produktet må ikke smides ud sammen med husholdningsaffald.

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

Undgå til enhver tid, at uberettigede personer kan få adgang til produktet.

**ADVARSEL**

Kun Leica Geosystems autoriserede serviceværksteder må reparere disse produkter.

DA

7. Tekniske data

Nøjagtighed

- Standardafvigelse for 1 km dobbeltnivellement ISO17123-2:
Jogger 202,5 mm
Jogger 242,0 mm

Kikkert

- Billede opret
- Forstørrelse:
Jogger 20 20 x
Jogger 24 24 x
- Synsfelt ved 100 m..... < 2,1 m
- Korteste fokuseringsafstand
fra instrumentaksen..... < 1,0 m

Afstandsmåling

- Multiplikationskonstant 100
- Additionskonstant..... 0

Kompensator

- Arbejdsområde..... ± 15'
- Indstillingsnøjagtighed
(standardafvigelse).....0,5"

Dåselibelle

- Libellefølsomhed.....8' / 2 mm

Horisontalkreds

- Deling.....360°
- Delingsinterval1°

Montering

- På normalt stativ eller kuglehovedstativ
- Centralskrue5/8"

Temperaturområde

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

Omgivende forhold

Vand- og støvtæt.....IP54 (IEC60529)

DA

Gebruiksaanwijzing (Nederlands)



Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke veiligheidsaanwijzingen, evenals aanwijzingen voor het opstellen en het gebruik van het instrument. Zie hoofdstuk "6. Veiligheidsvoorschriften" voor verdere informatie.

Lees voor u het apparaat in gebruik neemt de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door.

Productidentificatie

De typebenaming van uw product is aangebracht op het typeplaatje van de basisplaat.

Vul deze gegevens in op deze bladzijde en refereer bij vragen aan onze vertegenwoordiging of service-centrum altijd aan deze gegevens.

Type: _____ Serienr.: _____

Symbolen

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



GEVAAR

Direct gevaar bij gebruik, dat beslist leidt tot ernstig lichamelijk letsel of de dood.



WAARSCHUWING

Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel of de dood.



VOORZICHTIG

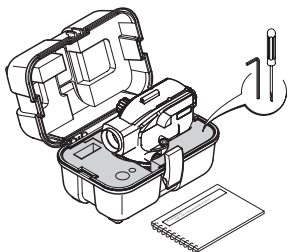
Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot licht of matig lichamelijk letsel en/of aanzienlijke materiële, financiële of milieuschade.



Belangrijke informatie, die de gebruiker helpt om het instrument technisch juist en efficiënt te gebruiken.

NL

1. Introductie



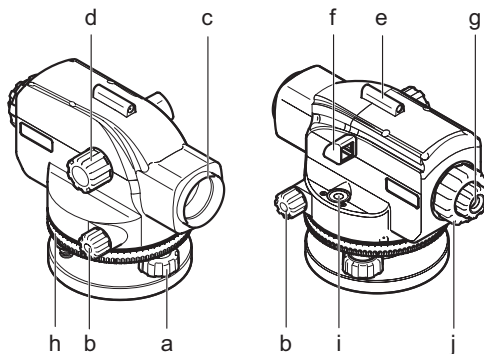
De Jogger 20/24 is een modern automatisch waterpastaestel voor de constructie-industrie.

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

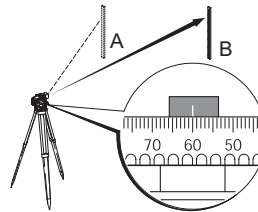
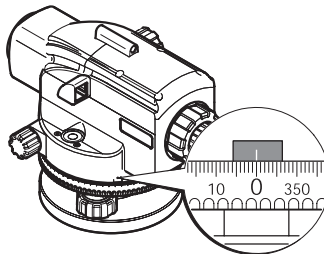
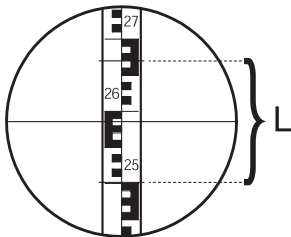
2. Belangrijke onderdelen



- | | |
|--|--------------------------------|
| a) Stelschroef | f) Instelprisma |
| b) Eindloze aandrijving (beide zijden) | g) Oculair |
| c) Objectief | h) Horizontale rand |
| d) Scherpstelknop | i) Doosniveau |
| e) Richtvizier | j) Deksel voor justerschroeven |

3. Afstand/hoekmeting

NL



Aflezings:

Bovendraad: 2,670 m

Onderdraad: 2,502 m

Vershil L: 0,168 m

Afstand d: 16,8 m

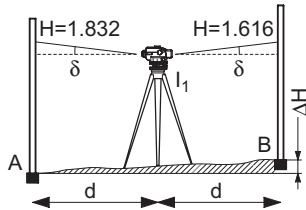
Resultaat: Afstand $d = 100 \times L$

1. Richt het instrument op punt A en zet de Hz-rand op "0".

2. Richt het instrument op punt B en op het midden van de baak.

3. Lees de Hz-hoek af van de rand: in bovenstaand voorbeeld: Hz = 60°

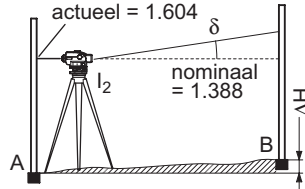
4. Testen en justeren van de vizierlijn



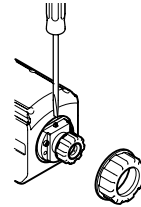
Als het doosniveau is gecentreerd en gejusteerd, dan moet de vizierlijn horizontaal zijn.

Controle (zie voorbeeld):

1. Kies een afstand van ca. 30 m binnen een licht terrein.
2. Plaats een baak op de eindpunten (A, B).
3. Stel het instrument op bij I_1 (ongeveer halverwege tussen A en B) en speel de bel in.



4. Lees beide baken af.
aflezing bij A = 1,832 m
aflezing bij B = 1,616 m
 $\Delta H = A - B = 0,216$ m
5. Plaats het instrument ca. 1 m vanaf baak A
6. aflezing bij A (bijv.: 1,604 m)
7. Nominale aflezing B; bijv.:
Aflizing A - $\Delta H = 1,604$ m - $0,216$ m = 1,388 m
8. Aflezing B, vergelijk de uitkomsten.



Als het verschil tussen de nominale en actuele aflezing meer is dan 3 mm, dan dient de vizierlijn te worden bijgesteld.

1. Draai de inbusschroef tot de middendraad de gewenste aflezing geeft (bijv. 1,388 m).
2. Controleer de vizierlijn opnieuw.

Controleer de justering 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.

5. Verzorging en vervoer

5.1 Vervoer

Vervoer in het veld

Bij vervoer van de apparatuur in het veld, er altijd zorg voor dragen dat u:

- 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

Vervoer het instrument nooit losliggend in een auto, het kan dan onderhevig zijn aan schokken en trillingen. Vervoer het instrument altijd in de transportkoffer en zet deze vast.

Verscheppen

Bij transport van het instrument per spoor, vliegtuig of schip, altijd de complete originele Leica Geosystems verpakking, transportkoffer en kartonnen doos gebruiken, of gelijkwaardige verpakking. Dit om het instrument te beschermen tegen schokken en trillingen.

Justeren in het veld

Inspecteer de veld kalibratieparameters, zoals vermeld in de handleiding, voordat u het instrument in gebruik neemt na transport.

NL

5.2 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 "7. Technische gegevens" voor informatie over de 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.

5.3 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

zonodig 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 niet hoger dan +40°C / +104°F en maak ze schoon. Niet opnieuw inpakken voordat alles goed droog is.

6. Veiligheidsvoorschriften

6.1 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.

6.2 Gebruiksdoel

Toegestaan Gebruik

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

Onjuist 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, die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door Leica Geosystems.

NL

- Onvoldoende veiligheidsvoorzorgen op de werklocatie, bijvoorbeeld bij metingen op of langs wegen.
- Direct in de zon richten.



WAARSCHUWING

Bij ondeskundig gebruik bestaat gevaar voor letsel, het niet functioneren of het ontstaan van materiële schade. De beheerder dient de gebruiker te informeren omtrent gevaren bij gebruik van het instrument en over de voorzorgsmaatregelen. Het instrument mag pas in gebruik worden genomen, nadat de gebruiker de betreffende instructies heeft ontvangen.

6.3 Beperingen in het gebruik

Omgeving

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

6.4 Verantwoordelijkheden

Fabrikant van het instrument

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, of kort Leica Geosystems, is verantwoordelijk voor de

veiligheidstechnisch perfecte levering van het product inclusief gebruiksaanwijzing en originele accessoires.

Fabrikant van niet Leica Geosystems accessoires

Fabrikanten van niet Leica Geosystems accessoires voor het instrument zijn verantwoordelijk voor het ontwikkelen, omzetten en communiceren van veiligheidsconcepten voor hun producten en voor het functioneren van hun producten in combinatie met het Leica Geosystems instrument.

Beheerder van het instrument

De beheerder van het instrument heeft de volgende verplichtingen:

- Hij begrijpt de veiligheidsinformatie op het instrument en de instructies in de gebruiksaanwijzing.
- Hij is bekend met de plaatselijke voorschriften met betrekking tot veiligheid en preventie van ongelukken.
- Hij stelt Leica Geosystems er onmiddellijk van op de hoogte als veiligheidstechnische gebreken aan de uitrusting optreden.

NL



WAARSCHUWING

De beheerder is er verantwoordelijk voor dat het instrument conform de voorschriften wordt gebruikt. Deze persoon moet tevens zorgdragen voor een goede training en inzet van het personeel, dat het product gebruikt en voor de veilige toepassing van de apparatuur.

6.5 Gebruiksrisico's



WAARSCHUWING

Ontbrekende of onvolledige instructie kan leiden tot een onjuiste bediening of ondeskundig gebruik. Daarbij kunnen zich ongelukken voordoen met ernstig lichamelijk letsel, aanzienlijke materiële en financiële schade en schade aan het milieu.

Voorzorgsmaatregelen:

Alle gebruikers dienen de veiligheidsaanwijzingen van de fabrikant en de instructies van de beheerder op te volgen.



WAARSCHUWING

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

Voorzorgsmaatregelen:

Voer periodiek testmetingen uit en controleer de veldjustering zoals aangegeven in de handleiding, in het bijzonder nadat het instrument heeft blootgestaan aan abnormale omstandigheden en zowel voor als na belangrijke metingen.



GEVAAR

Vanwege het risico op elektrocutie is het zeer gevaarlijk om met baken te werken in de onmiddellijke omgeving van elektrische installaties zoals hoogspanningskabels of elektrische bovenleidingen.

Voorzorgsmaatregelen:

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.



NL



WAARSCHUWING

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

Voorzorgsmaatregelen:

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



WAARSCHUWING

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.

Voorzorgsmaatregelen:

Richt het instrument niet direct in de zon.



WAARSCHUWING

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.

Voorzorgsmaatregelen:

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



WAARSCHUWING

Onvoldoende beveiliging van de werklocatie kan leiden tot gevaarlijke situaties, bijvoorbeeld in het verkeer, op bouwlocaties en op industriële installaties.

Voorzorgsmaatregelen:

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.



WAARSCHUWING

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.

Voorzorgsmaatregelen:

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.

**WAARSCHUWING**

Wanneer u een baak met één steun gebruikt, bestaat de mogelijkheid van omvallen van de baak (b.v. bij een windvlaag) en daardoor beschadiging van het instrument of verwonding van personen.

Voorzorgsmaatregelen:

Laat een baak met een enkele steun nooit onbewaakt (iemand bij de baak).

**WAARSCHUWING**

Als het instrument wordt gebruikt met accessoires, bijvoorbeeld masten, baken, meetstokken, kan het risico van blikseminslag worden vergroot.

Voorzorgsmaatregelen:

Gebruik het instrument niet tijdens onweer.

**WAARSCHUWING**

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.
- Verwijdering van het instrument op een onverantwoorde wijze kan er voor zorgen, dat onbevoegden door incorrect gebruik de wet overtreden. Hierdoor kunnen zij zichzelf en derden blootstellen aan ernstige verwondingen en het milieu vervuilen.

Voorzorgsmaatregelen:

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.

NL



WAARSCHUWING

Uitsluitend door Leica Geosystems geautoriseerde service centra moen deze instrumenten repareren.

7. Technische gegevens

Nauwkeurigheid

- Standaard afwijking voor 1 km dubbele waterpassing ISO17123-2:
 - Jogger 20 2,5 mm
 - Jogger 24 2,0 mm

Telescoop

- Rechttopstaand beeld
- Vergroting:
 - Jogger 20 20 x
 - Jogger 24 24 x
- Gezichtsveld op 100 m < 2,1 m
- Kortste richtafstand vanaf instrument-as < 1,0 m

Afstandmeting

- Vermenigvuldigingsfactor 100
- Optelconstante 0

Compensator

- Werkbereik $\pm 15'$
- Instelnauwkeurigheid (standaard afwijking) 0,5"

Doosniveau

- Gevoeligheid 8' / 2 mm

Rand

- Gradatie 360°
- Gradatie interval 1°

Plaatsing op statief

- Op normaal of bolkop statief
- Centrale vastzetschroef 5/8"

Temperatuurbereik

- Opslag - 30°C tot + 55°C
..... (-22°F tot +131°F)
- Werktemperatuur - 20°C tot + 40°C
..... (-4°F tot +102°F)

Werkomstandigheden

Water en stofdicht IP54 (IEC60529)

NL

Handbok (Svenska)



Denna handbok innehåller instruktioner för användande av instrumentet samt viktiga säkerhetsföreskrifter. Se 6. Säkerhetsföreskrifter för ytterligare information. Läs noggrant igenom handboken innan du startar instrumentet.

Produktidentifiering

Instrumentets typbeteckning och serienummer finns på typskylten.

Notera typ- och serienummer i handboken och använd alltid denna information när Ni vänder Er till vår återförsäljare eller Leica Geosystems auktoriserad serviceverkstad.

Typ: _____ Serienr.: _____

Symboler

Symbolerna i denna handbok har följande innebörd:



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.



FÖRSIKTIGT

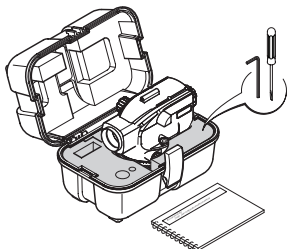
Indikerar en potentiellt farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i mindre skador för användaren, men avsevärd materiell och finansiell skada samt miljömässig påverkan.



Viktiga avsnitt, som bör följas vid praktisk hantering, därför att de möjliggör att produkten används på ett tekniskt korrekt och effektivt sätt.

SV

1. Introduktion

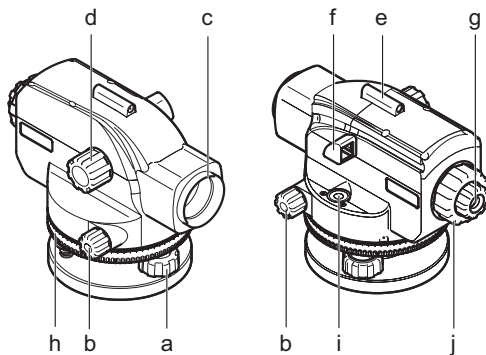


Jogger 20/24 är ett modernt automatiskt avvägningssinstrument för byggbranschen. Detta är instrumentet för all avvägning och inriktning inom bygget.

Instrumentet är enkel att hantera. Det går fort att lära dig och alla i teamet kan ha fördel.

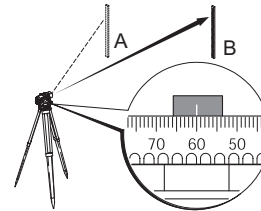
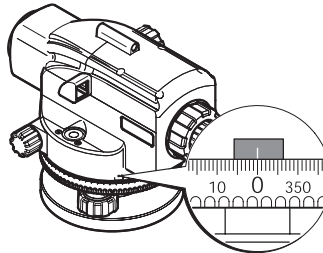
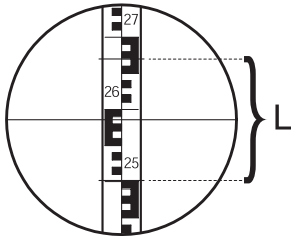
- Lätt att hantera
- Snabb uppställning med libellprisma vid doslibellen
- Fotskruvar för enkel justering
- Siktskåra med korn
- Damm och vattenskyddad

2. Viktigaste beståndsdelar



- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| a) Fotskruv | f) Libellprisma |
| b) Ändlös finskruv (åt båda håll) | g) Okular |
| c) Objektiv | h) Horisontalcirkel |
| d) Fokuseringsknapp | i) Doslibell |
| e) Siktskåra med korn | j) Justeringsskruv |

3. Längd/vinkelmätning



SV

Avläsning:

Övre distansstreck: 2.670 m

Undre distansstreck: 2.502 m

Differens L: 0.168 m

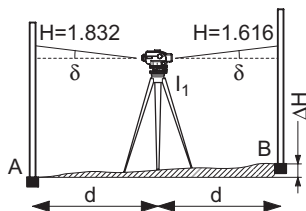
Distans d: 16.8 m

Resultat: Distans $d = 100 \times L$

1. Rikta instrumentet mot punkt A och vrid horisontalcirkeln till 0.
2. Rikta instrumentet mot punkt B och sikta mot avvägningsstångens mitt.

3. Läs av Hz-vinkeln på horisontalcirkeln: Som exempel: $\text{Hz} = 60^\circ$

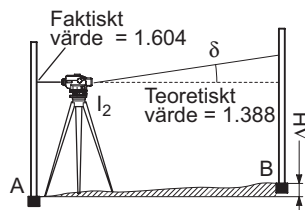
4. Kontrollera och justera siktlinje



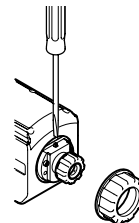
Siktlinjen måste vara vågrät när doslibellen justerats och centrerats.

Kontroll (se exempel):

1. Välj en sträcka på ca. 30 m i flack terräng.
2. Ställ upp en avvägningsstång i båda ändpunkterna (A, B).
3. Ställ upp instrumentet vid punkt I_1 (mitt emellan A och B, stegning räcker) och horisontera det.



4. Läs av båda stängerna.
Avläsning på A = 1.832 m
Avläsning på B = 1.616 m
 $\Delta H = A - B = 0.216$ m
5. Ställ upp instrumentet ca 1 m från stång A
6. Läs av stång A (här: 1.60 m)
7. Bestäm beräknad avläsning B, här: $\text{Avläsning A} - \Delta H = 1.604 \text{ m} - 0.216 \text{ m} = 1.388 \text{ m}$
8. Avläsning stång B, jämför beräknad och faktisk avläsning.



SV

Om skillnaden mellan beräknad och faktisk avläsning är större än 3 mm, skall trädkorset justeras.

1. Vrid insexnyckeln tills börvärde (t.ex. 1.388 m) uppnås.
2. Kontrollera siktlinjen på nytt.

Kontrollera parametrarna för arbete i fält i denna handbok innan arbetet påbörjas igen efter längre förvaringsperioder eller transport av instrumentet.

5. Underhåll och transport

5.1 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

Utrustningen skall aldrig transporteras liggande löst i fordon. Starka stötar och vibrationer kan påverka instrumenten. Transportera alltid utrustningen säkert i transportväskan

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

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

5.2 Förvaring

Produkt

Tänk alltid på gränsen för förvaringstemperaturer när utrustningen förvaras i fordon, speciellt under sommartid. Se 7. 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.

SV

5.3 Rengöring och torkning

Produkt och tillbehör

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

Fuktig utrustning

Torka och rengör utrustningen, transportväskan, skumdelar och tillbehör vid temperatur max. +40°C. Packa ner utrustningen först efter fullständig torkning.

6. Säkerhetsföreskrifter

6.1 Allmän inledning

Beskrivning

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

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

6.2 Avsedd användning

Tillåten användning

- Optisk höjdvälsläsning.
- Optisk längdmätning med distansstreck.

Otillåten användning

- Instrumentets användning utan instruktion.
- Användning utanför de tänkta begränsningarna.
- Inaktivering av säkerhetssystem.
- Avlägnande av anvisnings- och varningstexter.

SV

- Öppnande av instrumentet med hjälp av verktyg (skruvmejsel o dyl), om ej uttryckligen 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 Leicas Geosystems uttryckliga medgivande.
- Otillräckliga förebyggande säkerhetsanordningar vid uppställning av instrument, t ex vid mätningar av vägar etc..
- Direkt inriktning mot solen.



WARNING

Otillåten användning kan medföra skador eller felfunktioner. Det åligger den instrumentansvarige att informera användaren om risker och hur dessa skall undvikas. Instrumentet får endast brukas sedan användaren instruerats.

6.3 Begränsningar i användande

Miljö

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

SV

6.4 Ansvarsförhållanden

Produkttillverkare

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, härnäst efter refererar till som Leica Geosystems ansvarar för leverans av säkerhetsteknik och felfri produkt, inklusive bruksanvisning och originaltillbehör.

Tillverkare av icke Leica Geosystems tilläggsutrustning

Annan tillverkare av tilläggsutrustning för instrumentet är ansvarig för utveckling och implementering samt information om sina produkters säkerhet samt för effektiviteten i dessa delar i kombination med Leica Geosystems-produkter.

Instrumentansvarige

Att förstå säkerhetsinstruktionerna för produkten och instruktionerna i handboken.

- Att förstå säkerhetsinstruktionerna för produkten och instruktionerna i handboken.
- Att känna till lokala säkerhets- och arbetarskyddsföreskrifter.
- Att omedelbart informera Leica Geosystems om produkten och applikationen skulle vara påvisa fel vilka kan påverka säkerheten.



VARNING

Instrumentansvarig måste försäkra sig om att utrustningen används i enlighet med instruktionerna. Instrumentansvarig åligger även utbilda personal som ska använda utrustningen samt ansvara för säkerheten under utrustningens användning.

6.5 Risker vid användning



VARNING

Utebliven eller ej komplett instruktion kan leda till felaktig eller otillåten användning. Därmed ökas riskerna för svåra olyckor där människor är involverade och som kan ha materiella, ekonomiska och miljömässiga konsekvenser.

För säkerhets skull:

Alla användare måste följa säkerhetsföreskrifterna från tillverkaren och anvisningar från instrumentansvarig.



FÖRSIKTIGT

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

För säkerhets skull:

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

SV



FARA

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

För säkerhets skull:

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



FÖRSIKTIGT

Starka magnetfält i omedelbar närhet (t.ex. transformatorer, eldningsugnar...) kan påverka kompensatorn och medföra mätfel.

För säkerhets skull:

När du mäter i närheten av starka magnetfält, kontrollera rimligheten.



FÖRSIKTIGT

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

För säkerhets skull:

Undvik att rikta utrustningen direkt mot solen.



VARNING

Vid inmätning eller utsättning kan ouppmärksamhet mot omgivningen (trafikhinder, trafik, diken) försäkra en olycka.

För säkerhets skull:

Den instrumentansvarige skall uppmärksamma alla användare på dessa eventuella faror.



VARNING

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

För säkerhets skull:

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

SV



FÖRSIKTIGT

Används utrustningen ej ändamålsenligt kan, på grund av mekanisk chock (t ex. stötar, fall) eller felaktig montering av tillbehör, utrustningen eller personal ta skada.

För säkerhets skull:

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.



FÖRSIKTIGT

Vid användning av vertikal stång stödd på stativ föreligger alltid risk för fall (t.ex. vindpustar) och därmed risk för skador på utrustning eller personal.

För säkerhets skull:

Lämna aldrig en stång stödd mot ett stativ (låt en person hålla stangen).



VARNING

Risken för blixtnedslag ökar om produkten används med långa tillbehör, t.ex. master, stänger eller lodstav.

För säkerhets skull:

Använd inte produkten under pågående åskväder.



VARNING

Om utrustningen skrotas på ett felaktigt sätt kan följande inträffa:

- Om plastdelar bränns, kan giftiga gaser bildas som kan orsaka hälsorisker.
- 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.

För säkerhets skull:



Produkten får inte avfallshanteras som hushållssopor.

Se till att utrustningen skrotas på ett sådant sätt att nationella regler efterlevs.

Se alltid till att obehöriga inte får tillgång till utrustningen.



VARNING

Låt alltid Leica Geosystems serviceverkstad reparera utrustningen.

SV

7. Tekniska data

Noggrannhet

- Standardavvikelse för 1 km dubbel avvägning enligt ISO17123-2:
Jogger 20 2.5 mm
Jogger 24 2.0 mm

Kikare

- Kikarbild lodrät
- Förstoring:
Jogger 20 20 x
Jogger 24 24 x
- Kikarens synfält vid 100 m < 2.1 m
- Kortaste riktavstånd från instrumentaxeln < 1.0 m

Avståndsmätning

- Multiplikationskonstant 100
- Additivkonstant 0

Kompensator

- Lutningsområde $\pm 15'$
- Startnoggrannhet (standardavvikelse) 0.5"

Cirkellinje

- Libellkänslighet 8'/2 mm

Horisontalcirkel

- Delning 360°
- Delningsintervall 1°

Montering

- På normalt eller kulhuvudstativ
- Centrumskruv 5/8"

Temperaturområde

- Lagring - 30°C till + 55°C
..... (-22°F till +131°F)
- Drift - 20°C till + 40°C
..... (-4°F till +102°F)

Miljöspecifikationer

Vatten och dammskyddad IP54 (IEC60529)

SV

Käyttöopas (suomi)



Tämä käyttöopas sisältää tärkeitä turvaohjeita sekä myös tuotteen asennus- ja käyttöohjeet. Katso lisätietoja luvusta "6. Turvaohjeet".

Lue käyttöopas huolellisesti läpi ennen tuotteen käyttämistä.

Tuotetiedot

Tuotteen malli- ja sarjanumero on annettu tyyppilevyssä.

Kirjoita malli- ja sarjanumero ohjekirjaan ja anna nämä tiedot aina, kun otat yhteyttä edustajasi tai Leica Geosystems'in valtuuttamaan korjaamoon.

Tyyppi: _____ Sarjanumero: _____

Symbolit

Tässä käyttöoppaassa käytetyillä merkeillä on seuraavat merkitykset:



VAARA

Merkitsee uhkaavaa, vaarallista tilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, ellei sitä vältetä.



VAROITUS

Merkitsee mahdollista vaarallista tilannetta tai tahatonta käyttöä, joka saattaa johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, ellei sitä vältetä.



VARO

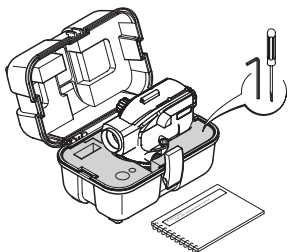
Merkitsee mahdollista vaaratilannetta tai tahatonta käyttöä, joka voi johtaa lievään vammaan ja/tai mittaviin materiaalsiin, taloudellisiin ja ympäristöllisiin vahinkoihin.



Tärkeitä kappaleita, joita on noudatettava käytännössä, koska ne mahdollistavat kojeen teknisesti oikean ja tehokkaan käytön.

FI

1. Johdanto



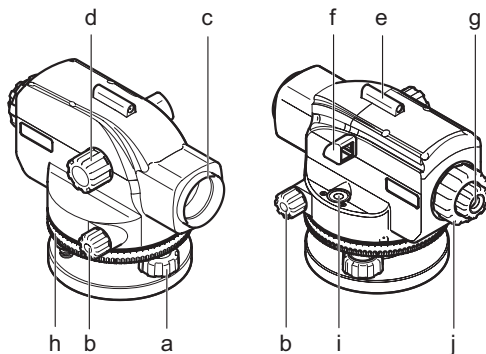
Jogger 20/24 on nykyaikainen vaaituskoje rakennusteollisuudelle.

Se on vaaituskoje kaikkiiin rakentamisvaaituksiin ja kohdistustöihin.

Vaaituskojeen käyttö on yksinkertaista. Oppiminen on helppoa kaikille ryhmäsi jäsenille.

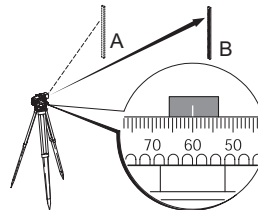
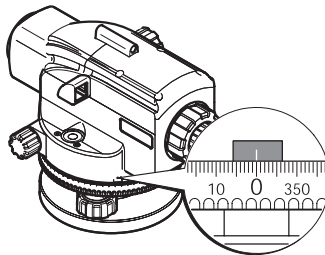
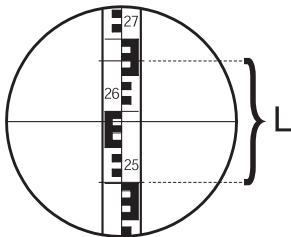
- Helppo käyttää
- Helppo asetus tasaimen sivupeilinäkymällä
- Tasaiset jalkaruuvit säätämisen helpottamiseksi
- Karkeatähtäin nopeaan kohteeseen säätämiseen
- Lika- ja vesikestävä

2. Tärkeät osat



- | | |
|--|-----------------------|
| a) Jalkaruuvi | f) Heijastuspeili |
| b) Päätymätön hienosäätö (molemmilla puolilla) | g) Okulaari |
| c) Objektiivi | h) Vaakakehä |
| d) Tarkennusnuppi | i) Rasiatasain |
| e) Karkeatähtäin | j) Säätöruuvien kuori |

3. Etäisyyden/kulman mittaaminen



FI

Lukema:

Ylempi etäisyysviiva: 2,670 m

Alempi etäisyysviiva: 2,502 m

Erotus L: 0,168 m

Etäisyys d: 16,8 m

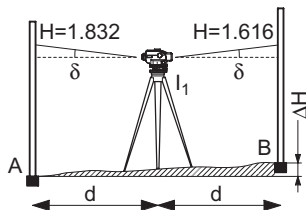
Tulos: etäisyys $d = 100 \times L$

1. Säädä laite osoittamaan A:
tä ja käännä vaakakehä asen-
toon "0".

2. Säädä laite osoittamaan B:
tä ja tähtää latan keskiosaan.

3. Lue vaakakulma vaakakehältä:
esimerkki yllä: $H_z = 60^\circ$

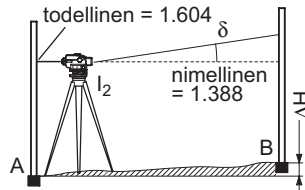
4. Tähtäysakselin tarkistus ja säätö



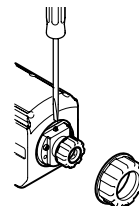
Tähtäysakselin tulisi olla vaakasuora, kun rasiatasain on keskitetty ja säädetty.

Tarkistaminen (katso esimerkki):

1. Valitse etäisyydeksi n. 30 m tasaaisessa maastossa.
2. Aseta latta molempiin päätepisteisiin (A, B).
3. Aseta laite pisteeseen I_1 (A:n ja B:n puolivälissä, hieman alempana) ja keskitä tasain.



4. Lue molemmat latat.
A:n lukema = 1,832 m
B:n lukema = 1,616 m
 $\Delta H = A - B = 0,216$ m
5. Aseta vaaituskoje noin 1 m päähän latasta A
6. Lue latta A (esim.: 1,604 m)
7. Etsi nimellisarvo B; esim.:
lukema A - $\Delta H = 1,604$ m - $0,216$ m = 1,388 m
8. Lue latta B, vertaa nimellistä ja todellista lukemaa.



FI

☞ Tähtäysakseli pitää säätää, kun nimellisen ja todellisen lukeman ero on yli 3 mm.

1. Käännä säätöruuvia, kunnes vaadittu asetusarvo on saavutettu (esim. 1,388 m).
2. Tarkista tähtäysakseli uudelleen.

☞ Tarkista käyttöoppaassa määritellyt kentäsäätöparametrit ennen kentätöiden aloittamista tai kojeen pitkien kuljetus-/säilytysjaksojen jälkeen.

5. Hoito ja kuljetus

5.1 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 ja kiinnitä se.

Muu kuljetus

Kun tuotetta kuljetetaan rauta-, ilma- tai meriteitse, käytä aina täydellistä Leica Geosystems'in pakkausta (kuljetuskotelo ja pahvirasia, tai sitä vastaava) tuotteen suojaamiseksi iskuilta ja tärinältä.

Käyttöäädöt

Tarkista kuljetuksen jälkeen tässä käyttöoppaassa annetut säätöparametrit ennen laitteen käyttämistä.

5.2 Säilytys

Tuote

Noudata lämpötilarajoja laitetta säilytettäessä, erityisesti kesällä, jos laite on ajoneuvon sisällä. Katso tiedot lämpötilarajoista luvusta "7. Tekniset tiedot".

Käyttöäädöt

Tarkasta pitkän säilytysajan jälkeen tässä käyttöoppaassa annetut säätöparametrit ennen laitteen käyttämistä.

5.3 Puhdistus ja kuivaus

Tuote ja lisävarusteet

- Puhalla tomu pois linseistä.
 - Älä milloinkaan kosketa lasia sormilla.
 - Käytä puhdistukseen vain puhdasta, pehmeätä, nukatonta kangasta. Kostuta kangas tarvittaessa veteen tai puhtaaseen alkoholiin.
- Älä käytä muita nesteitä; ne saattavat syövyttää polymeeriosia.

FI

Kosteat laitteet

Kuivaa laite, kuljetuskotelo, vaahtosisukset ja lisälaitteet alle +40°C / +104°F lämpötilassa ja puhdista ne. Pakkaa uudelleen vasta kun kaikki ovat täysin kuivia.

6. Turvaohjeet

6.1 Johdanto

Kuvaus

Seuraavat ohjeet mahdollistavat laitteen vastuuhenkilöitä ja varsinaisia käyttäjiä ennakoidaan ja välttämään käyttövaarat.

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

6.2 Käyttötarkoitus

Sallittu käyttö

- Optiset korkeuslukemat.
- Optinen etäisyyden mittaaminen hiusviivojen (stadia) lukemien avulla.

Kielletty käyttö

- Laitteen käyttö ilman ohjeita.

- Kojeen käyttötarkoituksesta poikkeaminen.
- Turvajärjestelmien estäminen.
- Vaarailmoitusten poistaminen.
- Laitteen avaaminen käyttäen työkaluja, esimerkiksi ruuvimeisseliä, ellei se ole tiettyihin toimintoihin erityisesti sallittua.
- Laitteen modifiointi tai muuntelu.
- Käytöstä poistetun tai käyttökiellossa olevan kokeen käyttöönotto.
- Laitteen käyttö, jos siinä on ilmeisiä vaurioita tai vikoja.
- Käyttö muiden valmistajien lisävarusteiden kanssa, joilla ei ole Leica Geosystems'in aiempaa nimenomaista hyväksyntää.
- Riittämättömät turvatoimet työmaalla esim. tiellä mitattaessa.
- Tähtääminen suoraan aurinkoon.



VAROITUS

Kielletty käyttö voi johtaa loukkaantumisiin, toimintahäiriöihin tai vaurioihin. Laitteistosta vastuussa olevan henkilön tehtävänä on tiedottaa

FI

käyttäjälle vaaroista ja niiden vaatimista varotoimenpiteistä. Laitetta ei saa käyttää ennen kuin käyttäjää on opastettu sen käyttämiseen.

6.3 Käytön rajat

Ympäristö

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

6.4 Vastuut

Laitteen valmistaja

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, johon jäljempänä viitataan Leica Geosystems:inä, vastaa siitä, että laite ja siihen kuuluvat käyttöopas ja alku-peräiset lisävarusteet toimitetaan täysin turvallisessa kunnossa.

Muiden kun Leica Geosystems:in lisävarusteiden valmistajat

Muiden kun Leica Geosystems:in valmistamien tuotteiden lisävarusteiden valmistajat ovat vastuussa tuotteidensa kehittämisestä, toteutuksesta ja niiden turvallisuusperiaattien viestinnästä, ja ne ovat

vastuussa myös kyseisten turvallisuusperiaatteiden tehokkuudesta Leica Geosystems:in tuotteeseen yhdistettynä.

Laitteesta vastaava henkilö

Laitteesta vastaavalla henkilöllä on seuraavat velvollisuudet:

- Laitteen turvaohjeiden ja käyttäjän käsikirjan ohjeiden ymmärtäminen.
- Tuntea paikalliset säädökset, jotka liittyvät turvallisuuteen ja onnettomuuden ehkäisyyn.
- Ilmoittaa välittömästi Leica Geosystems:ille, jos tuote ja sen käyttö tulee vaaralliseksi.



VAROITUS

Laitteesta vastaavan henkilön tulee varmistaa, että laitetta käytetään ohjeiden mukaisesti. Tämä henkilö on myös vastuussa laitetta käyttävän henkilökunnan koulutuksesta ja sijoittamisesta tehtäviinsä ja laitteiston turvallisuudesta.

FI

6.5 Käytön vaarat



VAROITUS

Opastamatta jättäminen tai opastuksen riittämätön antaminen, voi johtaa virheelliseen tai vahingolliseen käyttöön ja aiheuttaa onnettomuuksia, joilla voi olla inhimillisiä, materiaalisia, taloudellisia ja ympäristönsuojelullisia seuraamuksia.

Varotoimet:

Kaikkien käyttäjien on noudatettava valmistajan antamia turvaohjeita ja laitteesta vastuussa olevan henkilön ohjeita.



VARO

Varo virheellisiä mittaustuloksia, jos laite on pudonnut tai sitä on käytetty väärin, muutettu, ollut säilytettynä kauan aikaa tai sitä on kuljetettu.

Varotoimet:

Suorita aika ajoin koemittauksia ja suorita käyttöoppaaseen merkityt kenttäsaädöt, varsinkin sen jälkeen kun laitetta on käytetty poikkeavasti, sekä tärkeitä mittauksia ennen että niiden jälkeen.



VAARA

Tappavan sähköiskun vaaran takia lattojen käyttäminen sähkövoimajohtojen, kuten voimajohtokaapelien tai sähkörautateiden, läheisyydessä on erittäin vaarallista.

Varotoimet:

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



VARO

Voimakkaat magneettikentät välittömässä läheisyydessä (esim. muuntajat, sulatusuunit...) voivat vaikuttaa tasaimeen ja johtaa mittausvirheisiin.

Varotoimet:

Tarkasta tulosten uskottavuus, kun mittaat voimakaiden magneettikenttien läheisyydessä.

FI



VARO

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

Varotoimet:

Älä tähtää laitteella suoraan kohti aurinkoa.



VAROITUS

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

Varotoimet:

Laitteesta vastaavan henkilön on tiedotettava kaikille käyttäjille olemassa olevat vaarat.



VAROITUS

Riittämätön työmaan eristäminen voi johtaa vaarallisiin tilanteisiin koskien esimerkiksi liikennettä, rakennustyömaita ja teollisuusalueita.

Varotoimet:

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



VARO

Jos laitteen kanssa käytettäviä lisävarusteita ei ole kunnolla varmistettu ja laitteeseen kohdistuu mekaaninen isku, esimerkiksi lyöntejä tai putoaminen, laite saattaa vahingoittua tai henkilöt saattavat vammautua.

Varotoimet:

Kun laitat laitetta käyttökuntoon, varmista, että lisävarusteet on oikein laitettu, kiinnitetty ja lukittu paikoilleen.

Vältä laitteeseen kohdistuvaa mekaanista rasitusta.



VARO

Kun lattaa käytetään vain yhdellä pystytuella tuettuna, on aina olemassa kaatumisvaara, esim. tuulenpuuska, ja siitä johtuva tarvikkeiden vaurioitumisen ja henkilövahinkojen vaara.

FI

Varotoimet:

Älä koskaan jätä yhdellä tuella tuettua lattiaa valvomatta (henkilö latan vieressä).

**VAROITUS**

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

Varotoimet:

Älä käytä laitetta ukkosella.

**VAROITUS**

Jos laite hävitetään epäasianmukaisesti, voi sattua seuraavaa:

- Polymeeriosat synnyttävät palaessaan myrkyllisiä kaasuja, jotka saattavat vaarantaa terveyden.
- Laitteen vastuuton hävittäminen saattaa mahdollistaa sen, että asiattomat henkilöt käyttävät sitä ohjeiden vastaisesti, ja voivat aiheuttaa itselle ja muille henkilöille vakavan vamman ja ympäristön saastumisen.

Varotoimet:

Laitetta ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana.

Hävitä laite asianmukaisesti maassasi voimassa olevien säädösten mukaisesti.

Huolehdi aina siitä, etteivät asiattomat

pääse laitteisiin käsiksi.

**VAROITUS**

Vain Leica Geosystems'in valtuuttamat korjaamot ovat oikeutettuja korjaamaan näitä tuotteita.

FI

7. Tekniset tiedot

Tarkkuus

- Standardipoikkeama 1 km kaksoisvaaituksella ISO17123-2:
 - Jogger 202,5 mm
 - Jogger 242,0 mm

Teleskooppi

- Kuva oikeinpäin
- Suurennus:
 - Jogger 20 20 x
 - Jogger 24 24 x
- Näkökenttä 100 m päässä < 2.1 m
- Kohteen lyhin etäisyys laitteen akselista.....< 1.0 m

Etäisyysmittaus

- Kerros..... 100
- Summavakio0

Kompensaattori

- Työskentelyalue $\pm 15'$
- Asetustarkkuus (standardipoikkeama).....0.5"

Rasiatasain

- Herkkyys8' / 2 mm

Kehä

- Astejako360°
- Asteväli1°

Kiinnitys

- Normaaliin tai pallopäiseen jalustaan
- Keskikiinnitysruuvi5/8"

Lämpötila-alue

- Säilytys- 30°C - + 55°C
..... (-22°F - +131°F)
- Käyttö.....- 20°C - + 40°C
..... (-4°F - +102°F)

Ympäristöolosuhteet

- Vesi- ja pölytiivis.....IP54 (IEC60529)

FI

Instrukcja obsługi (polski)



Niniejsza instrukcja zawiera ważne wskazówki bezpieczeństwa jak również procedury konfiguracji i obsługi instrumentu. Więcej informacji znajdziesz w rozdziale "6. Wskazówki bezpieczeństwa". Przed użyciem instrumentu należy uważnie przeczytać instrukcję.

Oznaczenie produktu

Oznaczenie modelu oraz numer seryjny urządzenia znajdują się na tabliczce znamionowej.

Prosimy wpisać numer seryjny instrumentu do instrukcji i zawsze powoływać się na niego podczas kontaktów z przedstawicielstwem Leica Geosystems lub z autoryzowanym serwisem.

Model: _____ Numer seryjny: _____

Symbole

Symbole użyte w niniejszej instrukcji obsługi mają następujące znaczenie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Symbol ten oznacza niebezpieczną sytuację, która w przypadku braku przeciwdziałania spowoduje śmierć lub kalectwo.



OSTRZEŻENIE

Symbol ten oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która w przypadku braku przeciwdziałania może spowodować śmierć lub kalectwo.



UWAGA

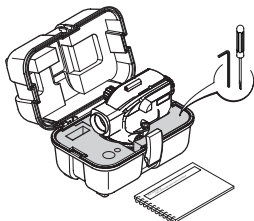
Symbol ten oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację lub niezamierzone działanie, które w przypadku braku przeciwdziałania może spowodować mniejsze lub średnie obrażenia ciała oraz / lub zniszczenie mienia, powstanie strat materialnych oraz zanieczyszczenie środowiska.



Ważne paragrafy, których treść należy stosować w praktyce celem użycia instrumentu w sposób poprawny i efektywny.

PL

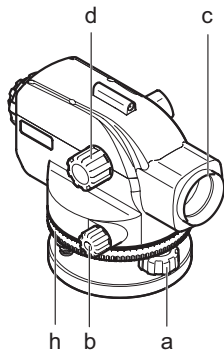
1. Wprowadzenie



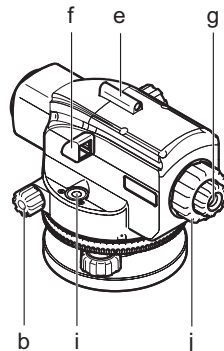
Jogger 20/24 jest nowoczesnym niwelatorem automatycznym dedykowanym branży budowlanej. Jest to instrument do wszelkich prac związanych z wyznaczaniem różnic wysokości wykonywanych na budowach. Obsługa urządzenia jest niezwykle łatwa. Nauka zasad obsługi nie sprawi żadnych trudności żadnemu pracownikowi.

- Łatwy w użyciu
- Szybkie poziomowanie z użyciem lusterka libeli pudełkowej.
- Ergonomiczne śruby spodarki umożliwiające łatwe poziomowanie.
- Wizjer służący do szybkiego ustawienia lunety na cel.
- Odporność na wodę i pył.

2. Ważne informacje



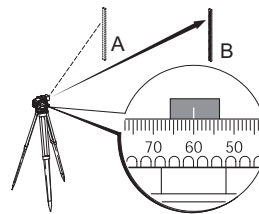
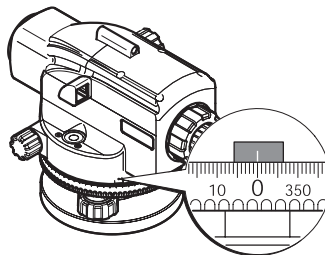
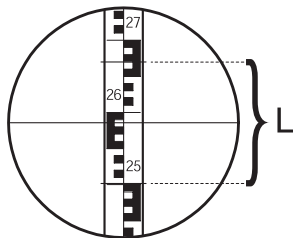
- a) Śruba spodarki
- b) Nieograniczony zakres leniwek (obie strony)
- c) Obiektyw
- d) Pokrętło ustawiania ostrości
- e) Wizjer



- f) Lusterko
- g) Okular
- h) Koło poziome
- i) Libela pudełkowa
- j) Schowek śrub rektyfikacyjnych

PL

3. Pomiar odległości / kątów



PL

Odczyty:

Górna linia odległości: 2.670 m

Dolna linia odległości: 2.502 m

Różnica odl.: 0.168 m

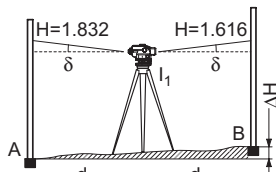
Odległość d: 16.8 m

Wynik: odległość $d = 100 \times L$

1. Skieruj lunetę na punkt A i ustaw koło poziome Hz na "0".
2. Skieruj lunetę na punkt B i wyceluj na środek łąty.

3. Odczytaj wartość kąta Hz: powyżej jest to Hz = 60°

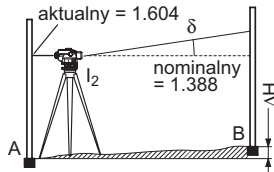
4. Sprawdzenie i rektyfikacja osi celowej



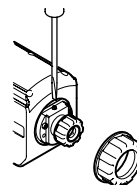
Gdy pęcherzyk libeli pudełkowej znajduje się w górowaniu, oznacza to, że oś celowa przebiega równolegle do płaszczyzny poziomej.

Sprawdzenie (zobacz przykład):

1. Wybierz odcinek około 30 m w płaskim terenie.
2. Na obu końcach (A i B) ustaw łatę.
3. Ustaw instrument na punkcie I_1 (statyw w połowie odległości między A i B), a następnie spoziomuj libelę.



4. Wykonaj odczyt z obu łat odczyt dla A = 1.832 m odczyt dla B = 1.616 m $\Delta H = A - B = 0.216$ m
5. Ustaw niwelator w odległości około 1 m od łat A
6. Wykonaj odczyt A (np.: 1.604 m)
7. Wyznacz odczyt teoretyczny, np.: odczyt A - $\Delta H = 1.604$ m - 0.216 m = 1.388 m
8. Wykonaj nominalny / aktualny odczyt B.



Jeżeli różnica odczytów nominalnego / bieżącego jest większa niż 3 mm, oś celową należy poddać rektyfikacji.

1. Śrubą rektyfikacyjną kręcimy do momentu osiągnięcia przez główną oś poziomą krzyża kresek żądanej wielkości (np. 1.388 m).
2. Ponownie sprawdź położenie osi celowej.

Procedurę terenowego sprawdzenia i rektyfikacji instrumentu opisaną w niniejszej instrukcji należy wykonać zawsze przed rozpoczęciem pomiarów lub po długim okresie postoju urządzenia.

5. Przechowywanie i transport

5.1 Transport

Transport w terenie

Podczas transportu sprzętu w terenie zawsze pamiętaj by

- przenosić instrument w oryginalnej skrzynce transportowej
- lub też przenosić go na statywie w pozycji pionowej z nogami ułożonymi na ramieniu.

Transport w samochodzie

Pod żadnym pozorem nie przewoź urządzenia luzem ponieważ może upaść lub zostać poddane wibracjom. Instrument przenoś zawsze w skrzynce transportowej odpowiednio zabezpieczony.

Dostawa

Podczas przewożenia urządzenia transportem kolejowym, lotniczym lub morskim, używaj zawsze oryginalnego kontenera Leica Geosystems, skrzynki transportowej lub innego opakowania zapewniającego ochronę przed upadkami i wibracją.

Parametry rektyfikacyjne

Po transporcie urządzenia, przed przystąpieniem do pracy należy zawsze wykonać procedurę terenowego sprawdzenia i rektyfikacji.

5.2 Przechowywanie

Instrument

Należy przestrzegać dopuszczalnych zakresów przechowywania instrumentu, szczególnie latem, gdy sprzęt znajduje się w samochodzie. W celu uzyskania więcej informacji na temat zakresu temperatur zajrzyj do rozdziału "7. Dane techniczne".

Parametry rektyfikacyjne

Po dłuższym postoju urządzenia, przed przystąpieniem do pracy należy zawsze wykonać procedurę terenowego sprawdzenia i rektyfikacji.

5.3 Czyszczenie i suszenie

Instrument oraz akcesoria

- Zdmuchnąć pył z soczewek.
- Nigdy nie dotykać soczewek palcami.
- Do czyszczenia używać tylko czystej, delikatnej i gładkiej szmatki. Jeśli jest to konieczne, szmatkę należy zamoczyć w wodzie lub w czystym alkoholu.

PL

Nie wolno stosować innych cieczy - mogą uszkodzić elementy polimerowe.

Zawilgocenie i para wodna

Urządzenie wraz z walizką transportową oraz pianką wypełniającą należy starannie osuszyć w temperaturze nie wyższej niż +40°C / +104°F, a następnie wyczyścić. Zestawu nie zamykać dopóki nie zostanie on całkowicie wysuszony.

6. Wskazówki bezpieczeństwa

6.1 Ogólne wprowadzenie

Opis

Niniejsze wskazówki umożliwią osobie odpowiedzialnej za urządzenie oraz aktualnemu użytkownikowi uniknąć zagrożeń i niebezpiecznych sytuacji.

Osoba odpowiedzialna za instrument musi upewnić się czy wszyscy użytkownicy zapoznali się z niniejszymi wskazówkami i zamierzają je stosować w praktyce.

6.2 Prawidłowe użycie

Dozwolone użycie

- Odczytywanie przewyższeń.

- Odczytywanie odległości przy użyciu kresek dalmierzcych.

Nieprawidłowe użycie

- Używanie instrumentu bez instrukcji obsługi.
- Używanie instrumentu poza dopuszczalnym zakresem obsługi.
- Demontowanie zabezpieczeń.
- Usuwanie tabliczek ostrzegawczych.
- Otwieranie instrumentu przy użyciu różnych narzędzi jak np. śrubokręt jeśli czynność taka nie jest jednoznacznie dopuszczalna w instrukcji.
- Modyfikowanie instrumentu i zmiana jego przeznaczenia.
- Dalsze używanie instrumentu po jego uszkodzeniu.
- Używanie instrumentu po wyraźnym stwierdzeniu uszkodzeń i defektów.
- Używanie instrumentu z akcesoriami pochodzącymi od innego producenta bez wyraźnego zalecenia firmy Leica Geosystems.
- Praca w niedostatecznych warunkach bezpieczeństwa, np. podczas robót drogowych.

PL

- Celowanie lunetą bezpośrednio w słońce.



OSTRZEŻENIE

Nieodpowiednie używanie instrumentu może prowadzić do jego uszkodzenia, powstania defektów oraz zniszczenia. Osoba odpowiedzialna za urządzenie musi poinformować użytkowników o potencjalnych zagrożeniach i sposobach ich unikania. Instrumentu nie wolno obsługiwać jeśli jego operator nie został odpowiednio przeszkolony.

6.3 Ograniczenia w użyciu

Środowisko pracy

Urządzenie może pracować tylko w warunkach ciągłego przebywania ludzi - nie może przebywać w środowisku szkodliwym oraz w strefach zagrożenia wybuchem.

6.4 Zakres odpowiedzialności

Producent instrumentu

Firma Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg nazywana dalej Leica Geosystems odpowiada za dostarczenie urządzenia wraz z instrukcją obsługi oraz akcesoriami w sposób całkowicie bezpieczny.

Producenci akcesoriów inni niż Leica Geosystems

Producenci akcesoriów inni niż firma Leica Geosystems odpowiadają za rozwijanie i wdrażanie zasad bezpieczeństwa oraz za informowanie o nich użytkowników. Zakres odpowiedzialności obejmuje również współpracę akcesoriów w połączeniu z urządzeniami produkowanymi przez Leica Geosystems.

PL

Osoba odpowiedzialna za instrument:

Osoba odpowiedzialna za instrument ma za zadanie:

- zrozumieć treść wskazówek bezpieczeństwa znajdujących się w instrukcji obsługi,
- zapoznać się z lokalnymi przepisami bezpieczeństwa (BHP) i z zasadami zapobiegania wypadkom,
- poinformować firmę Leica Geosystems gdy tylko instrument okaże się niebezpieczny.



OSTRZEŻENIE

Osoba odpowiedzialna za instrument musi upewnić się czy jest on używany zgodnie z instrukcją. Musi także przeszkolić innych użytkowników w zakresie stosowania wskazówek bezpieczeństwa podczas pracy.

6.5 Niebezpieczeństwa podczas pracy



OSTRZEŻENIE

Brak instrukcji lub nieodpowiednia informacja może prowadzić do nieprawidłowego lub niedozwolonego użycia oraz być przyczyną wypadków z daleko idącymi konsekwencjami w stosunku do ludzi, mienia i środowiska.

Przeciwdziałanie:

Wszyscy użytkownicy muszą stosować się do wskazówek bezpieczeństwa podanych przez producenta oraz do zaleceń osoby odpowiedzialnej za urządzenie.



UWAGA

Zwróć uwagę czy po upadku instrumentu lub po jego nieprawidłowym użyciu, modyfikacji, przechowywaniu czy transporcie nie powstają błędne wyniki pomiarów.

Przeciwdziałanie:

Okresowo należy wykonywać pomiary sprawdzające oraz co jakiś czas przeprowadzać procedurę sprawdzenia i rektyfikacji urządzenia

zgodnie z instrukcją obsługi. Dotyczy to szczególnie sytuacji, w których instrument pracował w sposób niestandardowy lub gdy planowane jest wykonanie ważnych pomiarów.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W związku z ryzykiem porażenia prądem nie zaleca się ustawiania łąt w sąsiedztwie instalacji i przewodów elektrycznych (trakcyjnych, zasilających).

Przeciwdziałanie:

Należy zachować bezpieczną odległość od instalacji elektrycznych. Jeśli pomiary muszą być prowadzone w takich warunkach, należy skontaktować się z odpowiednimi służbami i przestrzegać ich zaleceń.



UWAGA

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

PL

Przeciwdziałanie:

Podczas pomiarów w polach magnetycznych sprawdź poprawność wyników.

**UWAGA**

Należy zachować ostrożność podczas celowania lunetą w kierunku słońca - działanie takie może bowiem doprowadzić do uszkodzenia oka lub spowodować zniszczenie instrumentu.

Przeciwdziałanie:

Nie celuj lunetą bezpośrednio w słońce.

**OSTRZEŻENIE**

W trakcie prac realizacyjnych takich jak np. tyczenie stosunkowo łatwo o wypadek ponieważ pracownik nie zwraca należytej uwagi na otoczenie (wykopy, ruch uliczny itp.).

Przeciwdziałanie:

Osoba odpowiedzialna za urządzenie musi ostrzec użytkownika przed niebezpieczeństwami.

**OSTRZEŻENIE**

Nieodpowiednie zabezpieczenie miejsca pracy może być przyczyną powstawania niebezpiecznych sytuacji i zagrożeń w ruchu ulicznym, na budowie czy w zakładzie.

Przeciwdziałanie:

Zawsze należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenie miejsca pracy. Stosuj zalecenia i instrukcje bezpieczeństwa podczas pracy w ruchu ulicznym.

**UWAGA**

Jeśli akcesoria używane wraz z instrumentem nie zostaną należycie zabezpieczone, spowoduje to ich podatność na uszkodzenia mechaniczne lub upadki. Efektem takiego postępowania może być powstanie strat finansowych oraz zagrożone zdrowie ludzi.

Przeciwdziałanie:

Podczas ustawiania instrumentu należy upewnić się czy odpowiednie akcesoria zostały należycie podłączone, zamocowane i zabezpieczone. Należy unikać poddawania produktu uciskowi mechanicznemu.

**UWAGA**

Pozostawianie w terenie łat stojących samodzielnie z podpórkami powoduje powstanie zagrożenia ich upadkiem np. w trakcie podmuchu

PL

wiatru. Postępowanie takie może być przyczyną zniszczenia mienia lub powstania obrażeń ciała ludzi.

Przeciwdziałanie:

Nigdy nie pozostawiaj łat wspartych podpórką stojących samodzielnie. Każdą łatę powinien trzymać człowiek.



OSTRZEŻENIE

Używanie instrumentu wraz z akcesoriami takimi jak maszty, łaty, tyczki może zwiększyć prawdopodobieństwo porażenia piorunem.

Przeciwdziałanie:

Nie używać instrumentu w trakcie burzy z piorunami.



OSTRZEŻENIE

Jeśli instrument będzie niewłaściwie używany, może to spowodować powstanie wielu zagrożeń:

- W przypadku zapalenia się części polimerowych powstaną trujące opary wpływające ujemnie na zdrowie.
- Używając sprzętu w sposób nieprawidłowy narażasz osoby trzecie na przyjmowanie wzdrażeń.

postępowania niezgodnego z zasadami narażając je jednocześnie na ryzyko powstania obrażeń ciała, a środowisko naturalne na zanieczyszczenie.

Przeciwdziałanie:



Popsutego instrumentu nie wolno wyrzucać na śmieci.

Z urządzeniem należy obchodzić się w sposób odpowiedni zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

Instrument należy zabezpieczyć przed niepowołanymi osobami.



OSTRZEŻENIE

Instrument może być naprawiany tylko przez autoryzowany serwis Leica Geosystems.

PL

7. Dane techniczne

Dokładność

- Błąd standardowy 1 km podwójnej niwelacji zgodnie z ISO17123-2:
Jogger 20 2.5 mm
Jogger 24 2.0 mm

Luneta

- Obraz prosty
- Powiększenie:
Jogger 20 20 x
Jogger 24 24 x
- Pole widzenia przy 100 m < 2.1 m
- Najkrótsza odległość celowania licząc od instrumentu < 1.0 m

Pomiar odległości

- Stała mnożenia 100
- Stała dodawania 0

Kompensator

- Zakres pracy $\pm 15'$
- Dokładność ustawiania (odchylenie standardowe) 0.5"

Libela pudełkowa

- Przewaga 8' / 2 mm

Koło poziome

- Podział 360°
- Interwał podziału 1°

Ustawianie na statywie

- Statyw zwykły lub z owalną głowicą
- Centralna śruba sercowa 5/8"

Zakres temperatur

- Przechowywanie od - 30°C do + 55°C
..... (-22°F do +131°F)
- Praca od - 20°C do + 40°C
..... (-4°F do +102°F)

Warunki pracy

Wodoszczelność i pyłoszczelność
o współczynniku IP54 (IEC60529)

PL

Руководство пользователя (русский яз.)



В данном руководстве содержится важная информация по технике безопасности (см. "6. Инструкция по технике безопасности") и инструкции по установке инструмента и работе с ним.

Пожалуйста, прочитайте данное Руководство внимательно, чтобы максимально эффективно использовать нивелир.

Идентификация изделия

Модель и серийный номер указаны на наклейке на основании инструмента.

Впишите номер модели и серийный номер в Ваше руководство по эксплуатации и всегда ссылайтесь на эту информацию при обращении к дилеру или сервисному центру Leica Geosystems.

Тип: _____ Серийный номер.: _____

Обозначения

Символы, используемые в данном руководстве, имеют следующие значения:



ОПАСНОСТЬ

Указывает на опасную ситуацию, которая может привести к смерти или нанести персоналу серьезную травму.



ВНИМАНИЕ

Указывает на потенциально опасную ситуацию или на неправильное использование инструмента, которые могут привести к смерти или серьезной травме.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

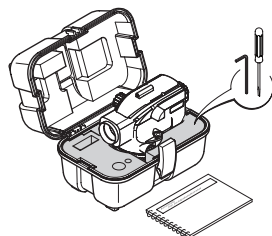
Указывает на потенциально опасную ситуацию или на неправильное использование инструмента, которые могут привести к травме легкой или средней тяжести и/или материальному, финансовому и экологическому вреду.



Таким символом отмечены важные параграфы, в которых содержатся рекомендации о технически правильном и эффективном использовании инструмента.

RU

1. Введение



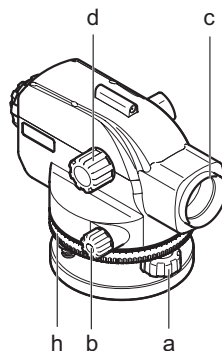
Jogger 20/24 представляет собой современный автоматический нивелир для использования в строительной отрасли.

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

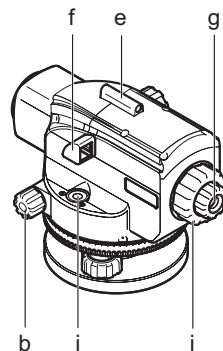
Работать с этим прибором очень просто, поэтому он может быть освоен достаточно быстро даже недостаточно опытными работниками

- Легкий в использовании
- Быстрая установка
- Плавные установочные винты
- Визир для быстрого выравнивания с визирной меткой
- Пыле- и влагостойкое исполнение

2. Основные части



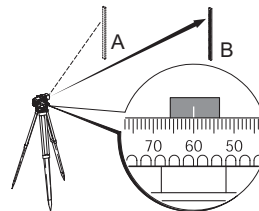
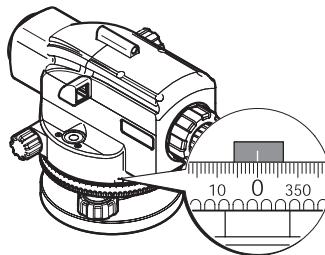
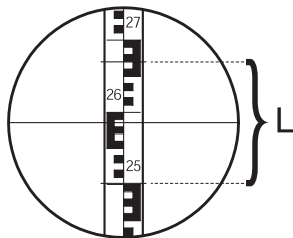
- a) Подъемные винты
- b) Бесконечный двусторонний наводящий винт
- c) Объектив
- d) Винт фокусировки
- e) Визир



- f) Призма контроля положения пузырька уровня
- g) Окуляр
- h) Горизонтальный круг
- i) Круглый уровень
- j) Окулярное кольцо

RU

3. Измерение расстояния/угла



RU

Показание:

Верхняя линия расстояния: 2.670 м

Нижняя линия расстояния: 2.502 м

Разница L: 0.168 м

Расстояние d: 16.8 м

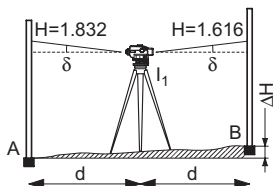
Результат: Расстояние $d = 100 \times L$

1. Наведите прибор на рейку, установленную в точке А, и поверните горизонтальный круг на "0".

2. Наведите прибор на рейку установленную в точке В.

3. Снимите показания угла с горизонтального круга : В примере: $H_z = 60^\circ$

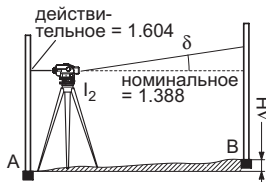
4. Проверка и регулировка линии визирования



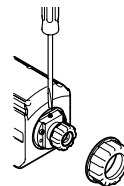
При расположенном в центре и отрегулированном пузырьке круглого уровня, линия визирования должна быть горизонтальной.

Проверка (см.пример):

1. Выберите расстояние прилб. 30 м в пределах местности с умеренным рельефом.
2. Установите рейки в обеих конечных точках (А, В).
3. Установите инструмент в точке I_1 (посередине между точками А и В) и отцентрируйте пузырек.



4. Снимите показания с обеих реек.
показание для А = 1.832 м
показание для В = 1.616 м
 $\Delta H = A - B = 0.216$ м
5. Установите нивелир на расстоянии прилб. 1 м от рейки в точке А
6. Снимите показание с рейки в точке А (например: 1.604 м)
7. Найдите теоретическое показание рейки в точке В; например.:
Показание А - $\Delta H = 1.604$ м - 0.216 м = 1.388 м
8. Снимите показание с рейки в точке В, сравните теоретическое и действительное показания.



☞ Когда разница между теоретическим и действительным показанием составляет больше 3 мм, линия визирования должна быть отрегулирована.

1. Поворачивайте регулировочный винт, пока средняя нить не даст требуемые показания (в примере. 1.388 м).
2. Снова проверьте линию визирования.
☞ Перед началом полевой съемки или после длительных периодов хранения/транспортировки Вашего оборудования, проверьте параметры настройки на месте эксплуатации, указанные в этом Руководстве пользователя.

RU

5. Уход и транспортировка

5.1 Транспортировка

Транспортировка в полевых условиях

При транспортировке оборудования в полевых условиях, всегда удостоверьтесь, что

- прибор убран в оригинальный транспортный контейнер,
- или переносите в месте со штативом (штатив в разложенном положении) на плече, удерживая прибор в вертикальном положении.

Транспортировка в транспортном средстве

Никогда не перевозите изделие в транспортном средстве без оригинального транспортного контейнера, поскольку оно может быть повреждено ударом и вибрацией. Всегда перевозите изделие в его транспортном контейнере, закрепляя его.

Грузоперевозка

При транспортировке изделия по железной дороге, воздушным или морским путями, всегда используйте полную оригинальную упаковку Leica Geosystems, транспортировочный контейнер и картонную коробку, или ее эквивалент, для защиты от ударов и вибрации.

Регулировка в полевых условиях

После транспортировки прибора, необходимо провести проверки, данные в этом руководстве пользователя прежде, чем использовать изделие.

5.2 Хранение

Изделие

Соблюдайте температурные пределы при хранении оборудования, особенно летом, если оборудование находится в транспортном средстве. Обратитесь к "7. Технические данные" для получения информации о температурных пределах.

Регулировка в полевых условиях

После длительных периодов хранения выполните проверки, описанные в этом руководстве пользователя прежде, чем использовать изделие.

5.3 Чистка и сушка

Прибор и дополнительные принадлежности

- Сдуйте пыль с линз.
- Никогда не прикасайтесь к стеклу пальцами.
- Используйте только чистую, мягкую, ткань без ворса. В случае необходимости, увлажните ткань водой или чистым спиртом.

Не используйте другие жидкости; они могут повредить полимерные компоненты.

Сушка

Высушите изделие, транспортный контейнер, пенопластовые вкладыши и дополнительные принадлежности при температуре не выше +40°C / +104°F и произведите их чистку. Не упаковывайте их повторно, пока они полностью не высохнут.

6. Инструкция по технике безопасности

6.1 Общие сведения

Описание

Следующие указания должны позволить лицу, ответственному за изделие, и лицу, которое фактически использует оборудование, предвидеть и избежать опасности, возникающие в процессе эксплуатации.

Лицо, ответственное за изделие, должно гарантировать, что все пользователи понимают эти указания и придерживаются их.

6.2 Допустимое использование

Допустимое использование

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

Недопустимое использование

- Использование изделия без знания инструкции.
- Использование вне допустимых пределов.
- Выведение из строя предохранительных систем.
- Удаление предупреждений об опасности.
- Вскрытие изделия с помощью инструментов, например, отвертки, если это специально не разрешено для определенных функций.
- Модернизировать прибор.
- Использование после незаконного приобретения.
- Использование прибора с очевидными повреждениями или дефектами.
- Использование дополнительных аксессуаров других производителей без консультации с Leica Geosystems.
- Небезопасное поведение на рабочем месте, например, при измерениях на дорогах.
- Наведение на солнце.

RU



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нежелательное использование может привести к травме, сбою и повреждению. Задачей лица, ответственного за оборудование, является сообщить пользователю об опасностях и мерах противодействия им. Запрещается производить эксплуатацию изделия, пока пользователь не был проинструктирован о том, как работать с ним.

6.3 Ограничения использования

Окружающая среда

Подходит для использования в атмосфере, подходящей для постоянного проживания людей: не подходит для использования в агрессивной или взрывчатой окружающей среде.

6.4 Ответственность

Изготовитель изделия

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, здесь и далее называемая Leica Geosystems, несет ответственность за поставленный прибор, включая руководство пользователя и оригинальные дополнительные аксессуары в защитной упаковке.

Изготовители дополнительных аксессуаров, не относящихся к Leica Geosystems

Производители неоригинальных комплектующих деталей для прибора несут ответственность за разработку, усовершенствование и информирование о безопасных условиях эксплуатации своей продукции; а также за эффективность данных безопасных условий эксплуатации своей продукции при комбинации с оригинальной продукцией Leica Geosystems.

Лицо, ответственное за изделие

Лицо, ответственное за изделие, имеет следующие обязанности:

- Изучить и запомнить инструкции по безопасности и инструкции по эксплуатации данного прибора.
- Ознакомиться с местными требованиями по технике безопасности.
- Немедленно связаться с представителями Leica Geosystems в случае выхода оборудования из строя.



ВНИМАНИЕ

Лицо, ответственное за оборудование, должно гарантировать, что оно используется в соответствии с инструкциями. Это лицо является также ответственным за обучение и подбор персонала, который использует прибор и за безопасность оборудования при работе.

RU

6.5 Опасности использования



ВНИМАНИЕ

Отсутствие инструкции или неверное понимание инструкции может привести к неправильному или нецелесообразному использованию, и может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями для людей, материалов, финансов и экологии.

Меры предосторожности:

Все пользователи должны выполнять указания по безопасности, данными изготовителем и указания лица, ответственного за оборудование.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обратите особое внимание на правильность результатов измерения, если изделие уронили или было неправильно использовано, модифицировалось, хранилось в течение длительного периода времени или транспортировалось.

Меры предосторожности:

Периодически выполняйте проверочные измерения и проверяйте настройки, обозначенные в руководстве пользователя, особенно после того, как изделие было подвергнуто неправильному использованию, а также до и после длительных измерений.



ОПАСНОСТЬ

Из-за риска поражения электрическим током очень опасно использовать рейки около электрических установок, таких как силовые кабели или железные дороги.

Меры предосторожности:

Находитесь на безопасном расстоянии от электрических установок. Если это важно для работы в этой окружающей среде, сначала обратитесь к органам, ответственным за безопасное проведение работ с электрическими установками и следуйте их инструкциям.

RU



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Меры предосторожности:

При измерении вблизи сильных магнитных полей, проверьте результаты на правдоподобие.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны, направляя изделие на солнце, потому что телескоп функционирует и может повредить Ваши глаза и/или причинить ущерб изделию.

Меры предосторожности:

Не направляйте изделие на солнце.



ВНИМАНИЕ

Во время динамических применений, например, процедуры разметки на местности, имеется опасность возникновения несчастных случаев, если пользователь не обращает внимание на условия окружающей среды, например, на препятствия, земляныеработы или движение транспорта.

Меры предосторожности:

Лицо, ответственное за изделие, должно полностью ознакомить всех пользователей с существующими видами опасности.



ВНИМАНИЕ

Неправильное обеспечение безопасности рабочего места может привести к опасным ситуациям, например, при движении транспорта, на строительных площадках и на промышленных установках.

Меры предосторожности:

Всегда обеспечивайте безопасность рабочего места. Придерживайтесь правил безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если аксессуары, используемые с изделием, должным образом не закреплены, а изделие подвергается механическому удару, например, при взрыве или падении, изделие может быть повреждено или физическое лицо может получить травму.

Меры предосторожности:

При установке изделия удостоверьтесь, что аксессуары правильно подогнаны, смонтированы, закреплены и заблокированы на месте.

Не подвергайте прибор механическому напряжению.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании вертикальной рейки, поддерживаемой одной подставкой, всегда есть опасность падения, например, из-за порывов ветра и, следовательно, опасность повреждения оборудования и опасность травм.

Меры предосторожности:

Никогда не оставляйте вертикальную рейку, поддерживаемую подставкой, без надзора (человека у рейки).

RU



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если изделие используется с дополнительными аксессуарами, например, мачтами, рейками, шестами, увеличивается риск поражения молнией.

Меры предосторожности:

Не используйте изделие во время грозы.



ВНИМАНИЕ

Если прибор утилизируется ненадлежащим образом, может случиться следующее:

- При горении частей из полимера выделяются ядовитые газы, которые могут причинить вред здоровью.
- При неправильной утилизации прибора Вы предоставляете некомпетентным лицам использовать его в нарушение правил, подвергая непосредственно себя и третьих лиц риску серьезной травмы и загрязняя окружающую среду.

Меры предосторожности:



Прибор не должен утилизироваться вместе с бытовыми отходами.

Утилизируйте прибор надлежащим образом в соответствии с правилами, действующими в Вашей стране.

Доступ некомпетентных лиц к утилизированному оборудованию запрещен.



ВНИМАНИЕ

Только авторизованные сервисные мастерские Leica Geosystems уполномочены производить ремонт этих изделий.

RU

7. Технические данные

Точность

- Стандартное отклонение на 1 км при двойном ходе ISO17123-2:
Jogger 20 2.5 мм
Jogger 24 2.0 мм

Телескоп

- Нормальное изображение
- Увеличение:
Jogger 20 20 x
Jogger 24 24 x
- Поле обзора при 100 м < 2.1 м
- Самое короткое расстояние до визирной метки от оси инструмента < 1.0 м

Измерение расстояния

- Коэффициент умножения 100
- Аддитивная поправка 0

Компенсатор

- Рабочий диапазон $\pm 15'$
- Точность установки
(стандартное 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 для штатива 5/8"

Температурный диапазон

- Хранение: от - 30°C до + 55°C
..... (от -22°F до +131°F)
- Работа: от - 20°C до + 40°C
..... (от -4°F до +102°F)

Условия окружающей среды

- Водо- и пылезащищенный IP54 (IEC60529)

RU

Focusing

Fokusering

Scherpstellen

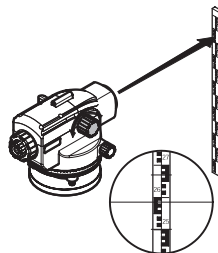
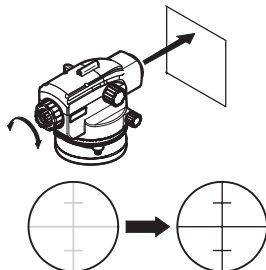
Fokusera

Tarkennus

Ustawianie

ostrości

Фокусировка



Centering

Centrerig

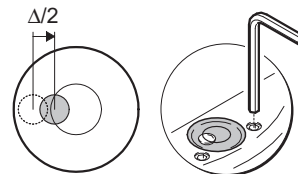
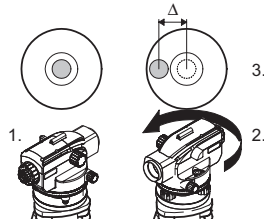
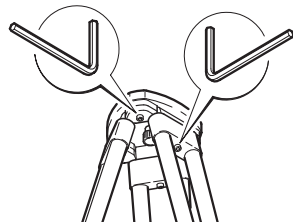
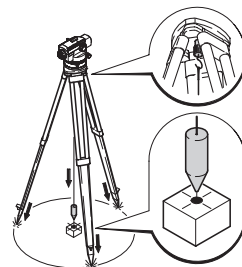
Centreren

Centrera

Keskistys

Centrowanie

Центрирование



Total Quality Management: Our commitment to total customer satisfaction.



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland, has been certified as being equipped with a quality system which meets the International Standards of Quality Management and Quality Systems (ISO standard 9001) and Environmental Management Systems (ISO standard 14001).

Ask your local Leica dealer for more information about our TQM program.

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

761818-1.0.0en (original text), da, nl, sv, fi, pl, ru
Printed in Switzerland - Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg,
Switzerland 2007