



Laser Distancer LD 420

nl Bedieningshandleiding

STABILA®



...sets standards

Inhoudsopgave


Instrument Instellen -----2
 Introductie -----2
 Overzicht -----2
 Display -----3
 Batterijen inzetten -----3
Bediening -----4
 AAN/UIT schakelen -----4
 Reset -----4
 Melding-codes -----4
 Aanpassen meetreferentie / statief -----4
 Multifunctioneel eindstuk -----5
Meetfuncties -----6
 Meting enkele afstand -----6
 Permanent / Minimum-Maximum meting -----6
 Optellen / Aftrekken / Vermenigvuldigen / Delen -----6
 Oppervlakte -----7
 Volume -----8
Speciale functies -----9
 Pythagoras 1 -----10
 Pythagoras 2 (3 punten) -----10
 Pythagoras 3 (deelhoogte) -----11
 Uitzetten -----12
 Trapezium -----13
 Geheugen -----14
 Instellen, wijzigen waarde -----14
Instellingen -----15
Technische gegevens -----16
Melding-codes -----17


Verzorging -----17
Garantie -----17
Veiligheidsinstructies -----17
 Verantwoordelijkheidsgebieden -----17
 Gebruik volgens de bepalingen -----18
 Gebruik in strijd met de bepalingen -----18
 Gebruiksrisico's -----18
 Toepassingsgrenzen -----18
 Verwijderen -----18
 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) -----19
 Laserclassificatie -----19
 Labeling -----19

Stabila LD420

Instrument Instellen

Introductie

 De veiligheidsinstructies en de handleiding dienen zorgvuldig te worden gelezen, voordat het instrument de eerste keer in gebruik wordt genomen.

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


De gebruikte symbolen hebben de onderstaande betekenis:

WAARSCHUWING

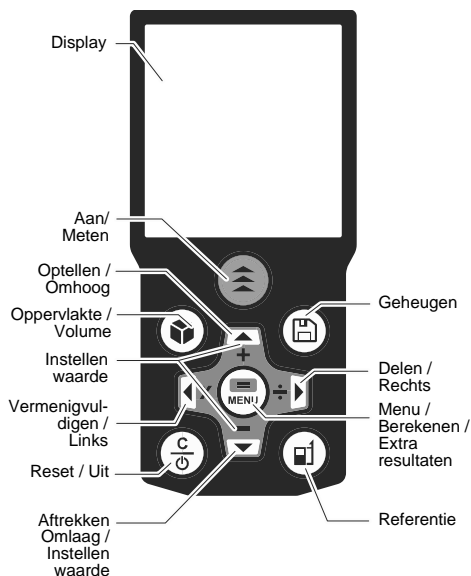
Gebruiksgevaar of gebruik in strijd met de bepalingen, die ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.

VOORZICHTIG

Gebruiksgevaar of gebruik in strijd met de bepalingen, dat slechts gering letsel met zich meebrengt, maar aanzienlijke schade aan materiaal, bezittingen of milieu kan veroorzaken.

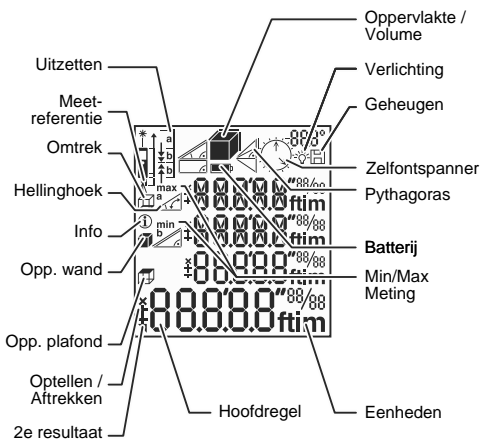
 Belangrijke gebruiksinformatie, die de gebruiker helpt, het product technisch juist en efficiënt te gebruiken.

Overzicht

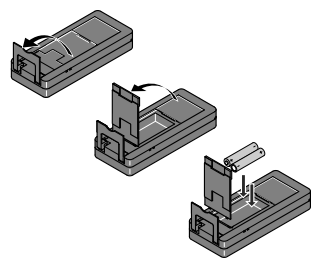


Instrument Instellen

Display



Batterijen inzetten



i Voor een betrouwbare werking **GEEN** zink-koolstof-batterijen gebruiken. Wissel de batterij als het pictogram knippert.



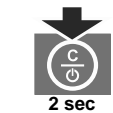
Stabila LD420

Bediening

AAN/UIT schakelen

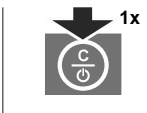


i AAN toets 2 sec ingedrukt houden om continu lasermodus te starten. Als gedurende 180 sec geen toets wordt ingedrukt, dan schakelt het apparaat automatisch uit.



Instrument schakelt UIT.

Reset




Laatste actie ongedaan maken.



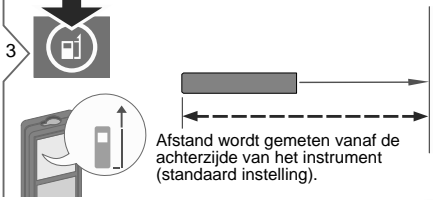
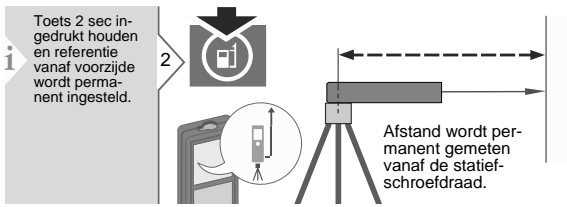
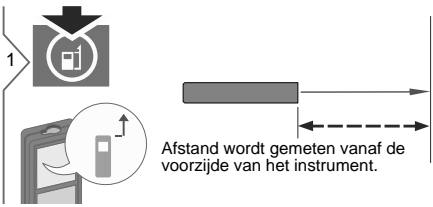
Huidige functie afsluiten, ga naar standaard modus.

Melding-codes

Als de melding "InFo" versijnt met een nummer, volg dan de instructies in hoofdstuk "Melding-codes".
Voorbeeld:



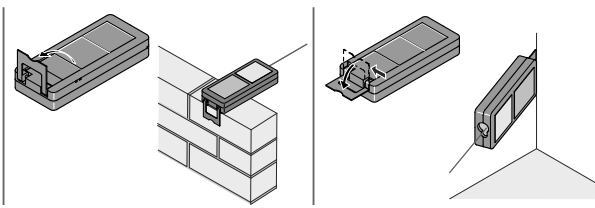
Aanpassen meetreferentie / statief



Stabila LD420

Bediening

Multifunctioneel eindstuk

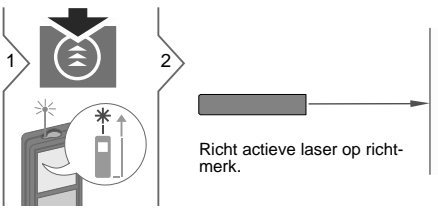


i De oriëntatie van het eindstuk wordt automatisch herkend en het juiste nulpunt wordt ingesteld.

Stabila LD420

Meetfuncties

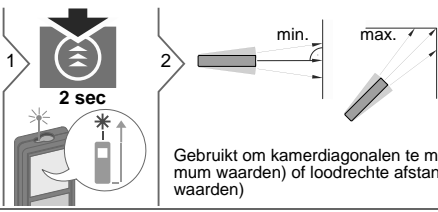
Meting enkele afstand



3 **i** Tip: Voorkom trillingen tijdens de meting, stel de zelftensionner in op 1 sec.

i Meetoppervlakken: Meetfouten kunnen optreden bij metingen naar kleurloze vloeistoffen, glas, piepschuim of halfdoorlatende oppervlakken, of bij meten op hoogglansoppervlakken. Voor donkere oppervlakken zal de meettijd toenemen.

Permanent / Minimum-Maximum meting



Max en min waarden worden getoond op de 1e en 2e regel. De laatste gemeten afstand wordt getoond op de hoofdregel. Als meten niet mogelijk is staat op de 3e regel een lijn.

3 Stopt permanent / minimum-maximum meting. Met indrukken van de MENU toets kan de max of min waarde worden verplaatst naar de hoofdregel voor verdere berekeningen.

Optellen / Aftrekken / Vermenigvuldigen / Delen



i De laatste gemeten afstand wordt getoond op de hoofdregel. Het resultaat wordt op de hoofdregel getoond na indrukken van de MENU toets. Dit proces kan zo vaak als nodig worden herhaald. Een afstand kan niet vaker dan 3 keer worden vermenigvuldigd. Dezelfde procedure kan worden gevolgd voor optellen en aftrekken van oppervlakten en volumes. Waarden in het geheugen kunnen ook worden gebruikt in berekeningen.

Stabila LD420

Meetfuncties

Oppervlakte

1 Richt laser op eerste richtpunt.

2

3 Richt laser op tweede richtpunt.

4

5 1.890 m
 1.725 m
 3.260 m^2

i Het resultaat staat op de hoofdregel en de gemeten waarde er boven.
Deelmetingen:
Druk op + na starten van de functie. Afstanden meten en optellen of aftrekken. Afsluiten met MENU.
Met de MENU toets kunnen extra resultaten worden geselecteerd.

6 7.230 m — Omtrek

7 **DIAGO**
 2.559 m — Diagonale afstand

i Meet tweede lengte. Druk op + of - om volgende oppervlaktemetingen op te tellen of af te trekken.

Stabila LD420

Meetfuncties

Volume

1 Richt laser op eerste richtpunt.

2

3 Richt laser op tweede richtpunt.

4

5 Richt laser op derde richtpunt.

6

7 1.890 m
 1.725 m
 1.184 m
 3.859 m^3

i Het resultaat staat op de hoofdregel en de gemeten waarde er boven.

8 7.230 m — Omtrek

9 8.560 m^3 — Opp. wand

10 3.260 m^2 — Plafond / vloeroppervlakte

i Met de MENU toets kunnen extra resultaten worden geselecteerd. Druk op + of - om volgende oppervlaktemetingen op te tellen of af te trekken.

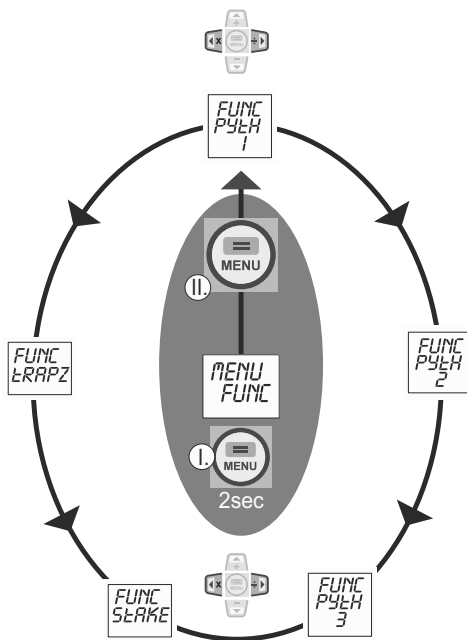
Stabila LD420

Speciale functies

Om het gebruik van het instrument te verbeteren zijn de belangrijkste functies direct beschikbaar via het toetsenbord. Alle andere functies zijn bereikbaar via het menu. Alle speciale functies kunnen direct worden gestart na selectie door indrukken van de AAN/Meten toets.

Onderstaande speciale functies zijn beschikbaar:

- Pythagoras
- Pythagoras 2 (3 punten)
- Pythagoras 3 (deelhoogte)
- Uitzetten
- Trapezium



Stabila LD420

Speciale functies

Pythagoras 1

1 Richt laser op bovenste punt.

2 Richt laser loodrecht op onderste punt.

3 Richt laser loodrecht op onderste punt.

4 Richt laser loodrecht op onderste punt.

5 Richt laser loodrecht op onderste punt.

Het resultaat staat op de hoofdregel en de gemeten waarde er boven.
De meettoets 2 sec ingedrukt houden in de functie, activeert automatisch de Minimum of Maximum meting.

Pythagoras 2 (3 punten)

1 Richt laser op bovenste punt.

2 Richt laser op loodrecht punt.

3 Richt laser op loodrecht punt.

4 Richt laser op loodrecht punt.

5 Richt laser op loodrecht punt.

6 Richt laser op onderste punt.

Het resultaat staat op de hoofdregel en de gemeten waarde er boven.
De meettoets 2 sec ingedrukt houden in de functie, activeert automatisch de Minimum of Maximum meting.
Met de MENU toets kunnen extra resultaten worden geselecteerd.

Stabila LD420

Speciale functies

Pythagoras 3 (deelhoogte)

1 Richt laser op bovenste punt.

2 Richt laser op 2e punt.

3 Richt laser op loodrecht punt.

4 Richt laser op 2e punt.

5 Richt laser op bovenste punt.

6 Richt laser op loodrecht punt.

7

8

Het resultaat staat op de hoofdregel en de gemeten waarde erboven.
De meettoets 2 sec ingedrukt houden in de functie, activeert automatisch de Minimum of Maximum meting.
Met de MENU toets kunnen extra resultaten worden geselecteerd.

Stabila LD420

Speciale functies

Uitzetten

Twee verschillende afstanden (a en b) kunnen worden ingevoerd om gedefinieerde meetlengten te markeren.

$a = b$

$a \neq b$

1 **FUNC** **SLAKE**
Start de meting of Wijzig waarden

2 Wijzig waarde "a". **SLAKE A** 1.250 m

3 Bevestig waarde "a". **MENU**

4 Wijzig waarde "b". **SLAKE b** 1.000 m

5 Bevestig waarde "b" en meting starten. **MENU**

6 Beweeg instrument langzaam langs de uitzetlijn. De afstand naar het volgende uitzetpunt wordt getoond. **SLAKE** 1.012 m

Het instrument gaat piepen als een uitzetpunt wordt genererd binnen 0.1 m.


a 1.250 m
 b 1.000 m
1.012 m
0.238 m

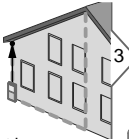
0.238 m naar het volgende punt, 1.012 m totale lengte.


Stabila LD420


Speciale functies


Trapezium

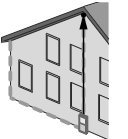
1  Richt laser op bovenste punt.


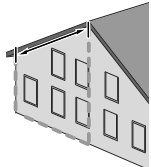

2  Richt laser op 2e punt.




3  Richt laser op loodrecht punt.




4  Richt laser op 2e punt.

5  Richt laser op loodrecht punt.

6  Richt laser op loodrecht punt.

7    Het resultaat staat op de hoofdre-gel en de gemeten waarde er bo-ven. Met de MENU toets kunnen extra resultaten worden geselecteerd.



8   2x  3x



 7.774 m²  4.104 m²  3.670 m²




Stabila LD420


Speciale functies



Geheugen


1  1x De laatste 20 waarden worden getoond.  2x 10 constan-ten worden getoond.

 1...20 8.294 m  1...10 4.665 m



2    Bladeren door het geheugen. De waarde in de hoofdre-gel kan worden gebruikt voor verdere be-rekeningen.


1  2 sec Constante waar-de opslaan:


2   Selecteer positie in geheugen.


3  Tip: Waarden op-slaan , zoals PI of de vierkante-me-terprijs tbv. bere-keningen.

Instellen, wijzigen waarde

1   Druk tegelijkertijd op + en - om te wijzigen.

2  Geselec-teerde cij-fer knippert.

3  Wijzig waarde met de pijltoetsen.

4  Tip: Wijzig de afmetingen naar de gewenste instellingen. Wis de afmetingen voor een factor zonder afmetingen.

Stabila LD420

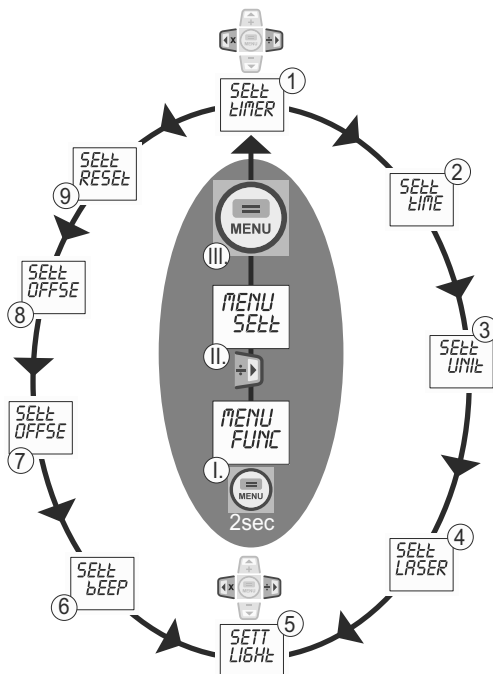
Instellingen

Voor een optimaal gebruiksgemak en maximale flexibiliteit, beschikt het instrument over een gestructureerd instellingenmenu.

Onderstaande instellingen zijn toegankelijk:

- 1) Zelfontspanner (Aan/Uit)
- 2) Tijd zelfontspanner (0 – 99sec)
- 3) Eenheden (0.000m, 0.000⁰m, 0,00m, 0,00ft, 0'00"^{1/32}, 0'00"^{1/16}, 0'00"^{1/8}, 0,00in, 0in^{1/32}, 0in^{1/16}, 0in^{1/8})
- 4) Laser continu (Aan/Uit)
- 5) Displayverlichtingstijd (0 – 99sec, 99sec = permanent)
- 6) Piep (Aan/Uit)
- 7) Offset (Aan/Uit)
- 8) Offset waarde
- 9) Reset (Nee/Ja)

Blader naar de gewenste instelling om deze te wijzigen, druk op MENU om hem te selecteren en wijzig de waarde met de pijltoetsen. Afsluiten met de MENU toets 2 sec ingedrukt om het menu te verlaten.



Stabila LD420

Technische gegevens

Afstandmeting	
Gemiddelde meettolerantie*	± 1.0 mm / 0.04 in ***
Maximum Meting Tolerantie**	± 2.0 mm / 0.08 in ***
Bereik met richtplaat	100 m / 330 ft
Gemiddeld bereik*	80 m / 262 ft
Bereik bij ongunstige omstandigheden ***	60 m / 197 ft
Kleinste weergegeven eenheid	0.1 mm / 1/32 in
Ø laserspot op afstanden	6 / 30 / 50 / 60 mm (10 / 50 / 80 / 100 m)
Algemeen	
Laserklasse	2
Lasertype	635 nm, < 1 mW
Beschermingsklasse	IP65 (stof- en waterstraalbestendig)
Autom. laser uitschakelen	na 90 s
Automatisch uitschakelen	na 180 s
Levensduur batterijen (2 x AAA)	tot 5000 metingen
Afmetingen (H x D x B)	117 x 57 x 32 mm 4.6 x 2.4 x 1.3 in
Gewicht (zonder batterijen)	138 g / 1.43 oz
Temperatuurbereik:	
- Opslag	-25 tot 70 °C -13 tot 158 °F
- Werking	-10 tot 50 °C 14 tot 122 °F



* van toepassing bij 100 % richtmerkrelectie (witgeverfde muur), weinig omgevingslicht, 25 °C

** van toepassing bij 10 tot 500 % richtmerkrelectie, veel omgevingslicht, - 10 °C tot + 50 °C

*** Toleranties van toepassing van 0,05 m tot 10 m met een betrouwbaarheidsniveau van 95%. De maximale tolerantie kan oplopen tot 0.1 mm/m tussen 10 m en 30 m, en tot 0.2 mm/m voor afstanden boven 30 m

**** van toepassing bij 100 % richtmerkrelectie, omgevingslicht van circa 30000 lux

1 Voor nauwkeurige indirecte resultaten wordt gebruik van een statief aangeraden.

Functies	
Afstandmeting	ja
Min/Max meting	ja
Permanente meting	ja
Uitzetten	ja
Optellen / Aftrekken	ja
Oppervlakte	ja
Volume	ja
Pythagoras	2-punt, 3-punt, deelhoogte
Trapezium	ja
Vernienigvuldigen/Delen	ja
Waarde instellen	ja
Geheugen	20 waarden / 10 constanten
Piep	ja
Displayverlichting	ja
Multifunctioneel eindstuk	ja

Stabila LD420

Melding-codes

Als de melding **Error** niet verdwijnt na herhaaldelijk opnieuw inschakelen van het instrument, neem dan contact op met uw dealer.

Als het info pictogram verschijnt met een nummer, druk dan op de Reset toets en volg onderstaande instructies:

Nr.	Oorzaak	Oplossing
204	Rekenfout	Meting herhalen.
252	Temperatuur te hoog	Instrument af laten koelen.
253	Temperatuur te laag	Instrument opwarmen.
255	Retoursignaal te zwak, meettijd te lang	Wijzig het richtoppervlak (bijv. wit papier).
256	Retoursignaal te sterk	Wijzig het richtoppervlak (bijv. wit papier).
257	Te veel omgevingslicht	Richtgebied afschermen (schaduw).
258	Meting buiten meet-bereik	Corrigeer het bereik.
260	Laserstraal onderbroken	Meting herhalen.

Verzorging

- Het instrument reinigen met een vochtige, zachte doek.
- Het instrument nooit onder water dompelen.
- Nooit agressieve schoonmaak- of oplosmiddelen gebruiken.

Garantie

Stabila biedt twee jaar garantie op het instrument.

Verdere informatie kan worden gevonden op het Internet op: www.stabila.de

Veiligheidsinstructies

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

Verantwoordelijkheidsgebieden

Verantwoordelijkheden van de fabrikant van de oorspronkelijke apparatuur:

STABILA Messgeräte
Gustav Ullrich GmbH
Postbus 13 40 / D-76851 Annweiler
Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

USA/Canada:
STABILA Inc.
332 Industrial Drive
South Elgin, IL 60177
1.800.869.7460

Bovenstaand bedrijf is verantwoordelijk voor de veiligheidstechnisch onderispeleke levering van het product, inclusief gebruiksaanwijzing. Het bedrijf is niet verantwoordelijk voor accessoires van derden.

Verantwoordelijkheden van de beheerder van het instrument:

- Hij begrijpt de veiligheidsinformatie voor het product en de instructies in de gebruiksaanwijzing.
- Hij is bekend met de plaatselijke veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van ongevallen.
- Hij voorkomt gebruik van het instrument door onbevoegden.

Stabila LD420

Veiligheidsinstructies

Gebruik volgens de bepalingen

- Meten van afstanden
- Hellingmeting

Gebruik in strijd met de bepalingen

- Gebruik van het product zonder instructie
- Gebruik buiten de toepassingsgrenzen
- Onwerkzaam maken van veiligheidsinrichtingen en verwijderen van aanwijzings- en waarschuwingsetiketten
- Openen van het product met gereedschap (schroevendraaier, etc.)
- Het aanbrengen van modificaties of aanpassingen aan het product
- Gebruik van toebehoren van andere fabrikanten zonder nadrukkelijke goedkeuring
- Opzettelijk verblinden van derden; ook in het donker
- Onvoldoende beveiliging van de meetlocatie (bijv.: bij het verrichten van metingen op straat, constructielocaties, etc.)
- Opzettelijk of onverantwoord gedrag op steigers, bij het beklimmen van ladders, bij het meten in de buurt van draaiende machines of open machine-elementen of installaties
- Direct richten in de zon

Gebruiksrisico's

WAARSCHUWING

Pas op voor foutieve metingen bij gebruik van een defect product, na een val of andere niet toegestane belastingen resp. modificaties aan het product. Verricht periodiek controlemetingen. Speciaal na overbelasting van het product, en voor en na belangrijke meettaken.


VOORZICHTIG

Probeer nooit zelf het instrument te repareren. Neem contact op met uw dealer in geval van schade.

WAARSCHUWING

Wijzigingen of modificaties, die niet nadrukkelijk zijn goedgekeurd, kunnen de gebruiker het recht ontnemen om het instrument te gebruiken.

Toepassingsgrenzen

 Zie hoofdstuk "Technische gegevens".

Het instrument is ontworpen voor toepassing in gebieden, die geschikt zijn voor permanente menselijke bewoning. Gebruik het instrument niet in gebieden met explosiegevaar of in agressieve omgevingen.

Verwijderen

VOORZICHTIG

Lege batterijen mogen niet bij het huisvuil worden weggegooid. Denk aan het milieu en lever ze in bij de beschikbare verzamelpunten in overeenstemming met nationale en lokale regels.

Het product mag niet bij het huisvuil worden weggegooid.

Het product moet in overeenstemming met de nationale regelgeving van uw land worden verwijderd.

Houdt u aan de nationale en land-specifieke regelgeving.

Productspecifieke informatie met betrekking tot behandeling en afvalverwerking kan worden gedownload van onze home page.



Stabila LD420

Veiligheidsinstructies

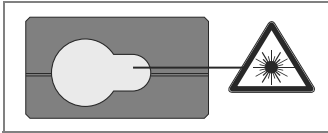
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

WAARSCHUWING

Het instrument voldoet aan de strengste eisen van de relevante normen en regelgeving.

Desondanks kan de mogelijkheid op storing in andere apparatuur niet volledig worden uitgesloten.

Laserclassificatie



Het instrument produceert een zichtbare laserstraal, die aan de voorzijde van het apparaat naar buiten komt:

Het is een klasse 2 laserproduct volgens:

- IEC60825-1 ; 2007 "Veiligheid van laserrichtingen"

Laser Klasse 2 producten:

Kijk niet in de laserstraal en richt niet onnodig op andere personen. Oogbescherming wordt gewoonlijk bewerkstelligd door afwendingsreacties inclusief knipperreflex.

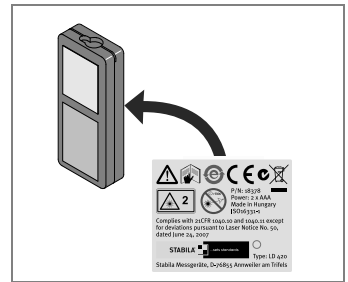
WAARSCHUWING

Direct in de laserstraal kijken met optische hulpmiddelen (zoals bijv. verrekijkers, telescopen) kan gevaarlijk zijn.

VOORZICHTIG

Het kijken in de laserstraal kan gevaarlijk zijn voor de ogen.

Labeling



Kan worden gewijzigd (illustraties, beschrijvingen en technische details) zonder mededeling vooraf.