



Laser Distancer LD 420

da Betjeningsvejledning

STABILA®



...sets standards

Indholdsfortegnelse



- Instrumentopsætning**2
 - Introduktion2
 - Oversigt2
 - Display3
 - Sæt batterier i3
- Betjening**4
 - Tænde og slukke4
 - Clear4
 - Meddelseskoder4
 - Indstilling af måle-reference / stativ4
 - Multifunktionelt endestykke5
- Målefunktioner**6
 - Måle enkelt afstand6
 - Permanent / Minimum-Maksimum-måling6
 - Plus / Minus / Gange / Dividere6
 - Areal7
 - Volumen8
- Specialfunktioner**9
 - Pythagoras 110
 - Pythagoras 2 (3-punkt)10
 - Pythagoras 3 (del-højde)11
 - Opmåling12
 - Trapez13
 - Memory14
 - Indstil eller gem værdi14
- Indstillinger**15
- Tekniske specifikationer**16
- Meddelseskoder**17

- Vedligeholdelse**17
- Garanti**17
- Sikkerhedsanvisninger**17
 - Ansvarsområder17
 - Tilladt brug18
 - Ikke-tilladt anvendelse18
 - Farer ved brug18
 - Begrænsninger for brug18
 - Bortskaffelse18
 - Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)19
 - Laserklassifikation19
 - Mærkning19

Stabila LD420

Instrumentopsætning

Introduktion

-  Sikkerhedsanvisningerne og brugervejledningen bør læses omhyggeligt, før produktet anvendes første gang.
-  Personen med ansvar for produktet skal sørge for at alle brugere forstår disse anvisninger og følger dem.


De anvendte symboler har følgende betydninger:

ADVARSEL

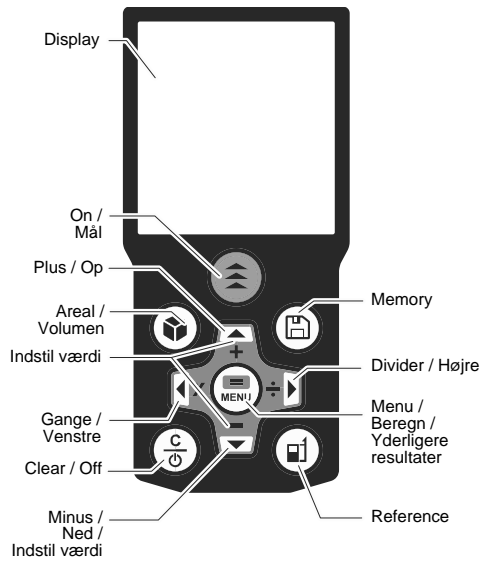
Angiver en potentielt farlig situation eller en utilsigtet brug, som vil føre til død eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.

FORSIGTIG

Angiver en potentielt farlig situation eller en utilsigtet brug, som vil føre til mindre personskade og/eller væsentlig materiel, økonomisk og miljømæssig skade.

 Vigtigt afsnit som skal følges i praksis for at produktet kan anvendes på en teknisk korrekt og effektiv måde.

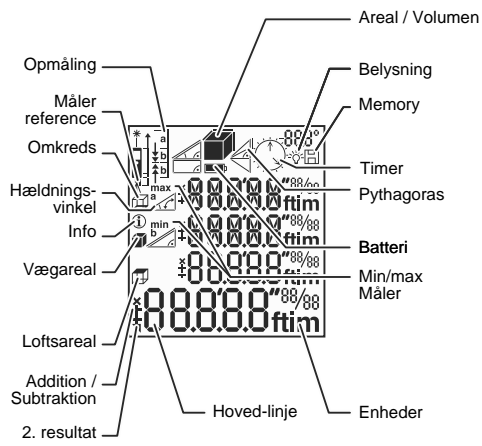
Oversigt



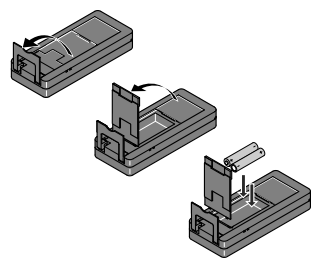
Stabila LD420

Instrumentopsætning

Display



Sæt batterier i



i For at sikre driftsikkerhed bør der ikke anvendes zink-kul batterier. Skift batterierne når batterisymbolet blinker.

Stabila LD420

Betjening

Tænde og slukke

i Tryk på ON-knappen i 2 sek. for at starte kontinuert laser-mode. Hvis der ikke trykkes på nogen tast i 180 sek. vil apparatet automatisk slukkes.

2 sek.
Apparat slukkes.

Clear

1x
Fortryd seneste handling.

2x
Forlad aktuell funktion og gå til default betjenings-mode.

Meddeleskoder

Hvis "Info"-ikonet kommer frem med et nummer, følges anvisningerne i afsnittet "Meddeleskoder".
Eksempel:

Indstilling af måle-reference / stativ

1

Næste afstand måles fra apparatets front.

i

2

Tryk på knap i 2 sek. og fronten er permanent sat som reference.

Afstand måles hele tiden fra stativets gevind.

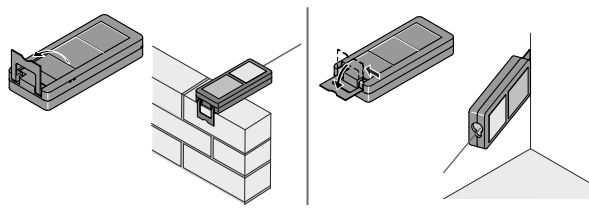
3

Afstand måles fra apparatets bagside (standardindstilling).

Stabila LD420

Betjening

Multifunktionelt endestykke

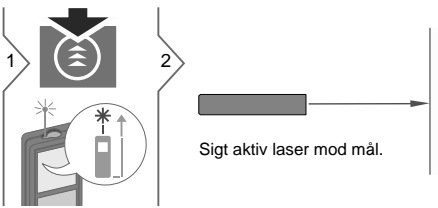


i Endestykkets retning spores automatisk og nulpunkt indstilles tilsvarende.

Stabila LD420

Målefunktioner

Måle enkelt afstand

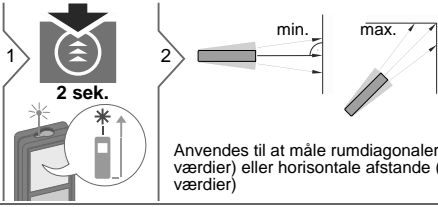


3 Tip: For at undgå ry-stelser slås Timer til og tiden sættes til 1 sek.

8.532 m

i Mål-overflader: Målefej kan opstå, når der måles til farveløse væsker, glas, styrofoam eller halvgennemsigtige overflader eller ved sigte mod meget reflekterende overflader. Måling tager længere tid mod mørke overflader.

Permanent / Minimum-Maksimum-måling



2 Max. og min. værdier vises i 1. og 2. række. Den senest målte værdi vises i hovedlinjen. Hvis måling ikke er mulig, vil 3 række vise en linje.

max 23.804 m
min 20.675 m

22.328 m

3 Stopper permanent / minimum-maksimum måling. Ved at trykke på MENU-tasten kan max. eller min. værdi flyttes til hovedlinjen til efterfølgende beregning.

Plus / Minus / Gange / Dividere



i Den målte værdi vises i hovedlinjen. Efter tryk på lighedstegn-tasten vises resultatet i hovedlinjen. Denne proces kan gentages efter behov. Det er ikke muligt at gange med en længde mere end 3 gange. Den samme proces kan anvendes til at lægge til eller trække fra for arealer og volumener. Værdier fra hukommelsen kan også anvendes til beregninger.

Stabila LD420

Målefunktioner

Areal

1 2 3 4 5 6

Ret laser mod første målpunkt.

Ret laser mod andet målpunkt.

i Resultatet vises i hovedlinien og den målte afstand ovenover.
 Partielle målinger:
 Tryk på + eller - efter start af funktionen. Mål og læg afstande til eller træk dem fra. Færdig med MENU.
 Med MENU-tasten kan yderligere resultater vælges.

6

7

i Måling 2. længde.
 Tryk på + eller - for at næste arealmåling lægges til eller trækkes fra.

Stabila LD420

Målefunktioner

Volumen

1 2 3 4 5 6

Ret laser mod første målpunkt.

Ret laser mod andet målpunkt.

Ret laser mod tredje målpunkt.

7

i Resultatet vises i hovedlinien og den målte afstand ovenover.

8

9

10

i Med MENU-tasten kan yderligere resultater vælges.
 Tryk på + eller - for at næste volumenmåling lægges til eller trækkes fra.

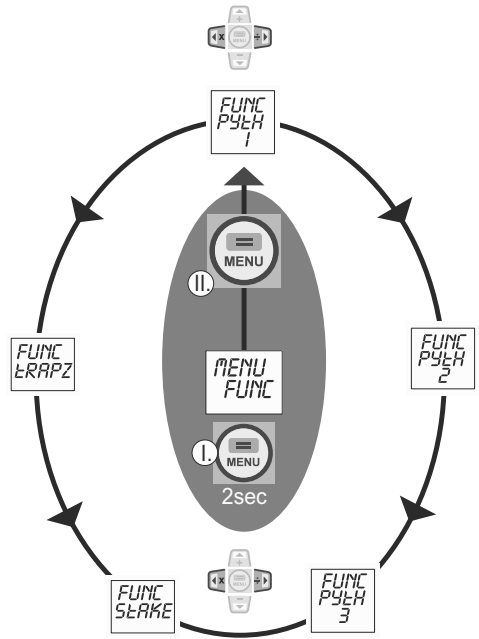
Stabila LD420

Specialfunktioner

For at forøge instrumentets anvendelighed, er vigtige funktioner tilgængelige direkte via tastaturet. Alle andre funktioner er placerede i en menustruktur. Alle specialfunktioner kan startes direkte ved at trykke på On/Mål-tasten efter valg.

Følgende specialfunktioner er tilgængelige:

- Pythagoras
- Pythagoras 2 (3-punkt)
- Pythagoras 3 (del-højde)
- Opmåling
- Trapez



Stabila LD420

Specialfunktioner

Pythagoras 1

1 Ret laser mod øvre punkt.

2 Ret laser mod nedre punkt.

3

4

5

Resultatet vises i hovedlinjen og de målte afstande ovenover. Tryk på måletasten i 2 sek. i funktionen aktiverer automatisk Minimum eller Maksimum måling.

Pythagoras 2 (3-punkt)

1 Ret laser mod øvre punkt.

2 Ret laser mod rektangel-punkt.

3

4 Ret laser mod nedre punkt.

5

6

7

8

9

Resultatet vises i hovedlinjen og de målte afstande ovenover. Tryk på måletasten i 2 sek. i funktionen aktiverer automatisk Minimum eller Maksimum måling. Med MENU-tasten kan yderligere resultater vælges.

Stabila LD420

Specialfunktioner

Pythagoras 3 (del-højde)

1 Ret laser mod øvre punkt.

2 Ret laser mod 2. punkt.

3 Ret laser mod rektangel-punkt.

4 Ret laser mod 2. punkt.

5 Ret laser mod øvre punkt.

6 Ret laser mod rektangel-punkt.

7

8

Resultatet vises i hovedlinjen og de målte afstande ovenover.
Tryk på måletasten i 2 sek. i funktionen aktiverer automatisk Minimum eller Maksimum måling.
Med MENU-tasten kan yderligere resultater vælges.

Stabila LD420

Specialfunktioner

Opmåling

To forskellige afstande (a og b) kan indtastes for at markere definerede målte længder.

$a = b$

$a \neq b$

1

2 Indstil værdi "a".

3 Godkend værdi "a".

4 Indstil værdi "b".

5 Godkend værdi "b" og start måling.

6

Bevæg apparatet langsomt langs opmålingslinjen. Afstanden til det næste opmålingspunkt vises.

Når instrumentet kommer nærmere end 0,1 m til et opmålingspunkt, begynder det at bippe.

0.238 m mangler op til næste 1,012 m samlede afstand.

Stabila LD420

Specialfunktioner

Trapez

1 Ret laser mod øvre punkt.

2 3 Ret laser mod 2. punkt.

4 5 Ret laser mod rektangel-punkt.

6

7 Resultatet vises i hovedlinjen og de målte afstande ovenover. Med MENU-tasten kan yderligere resultater vælges.

8 $51,53^\circ$ 7.774 m^2 4.104 m^2 3.670 m^2

Stabila LD420

Specialfunktioner

Memory

1 20 seneste værdier vises. 10 seneste værdier vises

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

2 $1...20$ 8.294 m Bevæger sig gennem hukommelsen.

Værdien fra hovedlinjen kan anvendes til yderligere beregninger.

Gem konstand-værdi:

1 2 sek.

2 Vælg position i hukommelse.

3 Tip: Gem værdier som f.eks. pi eller prisen pr. kvadratmeter til beregninger.

Indstil eller gem værdi

1 Tryk på + og - samtidigt for at starte ændringsmode.

2 00.000 m Valgt ciffer blinker.

3 Værdi ændres med cursor-taster.

4 Tip: Skift dimensionerne til den ønskede indstilling. Slet dimensionen for at have en faktor uden dimension.

Stabila LD420

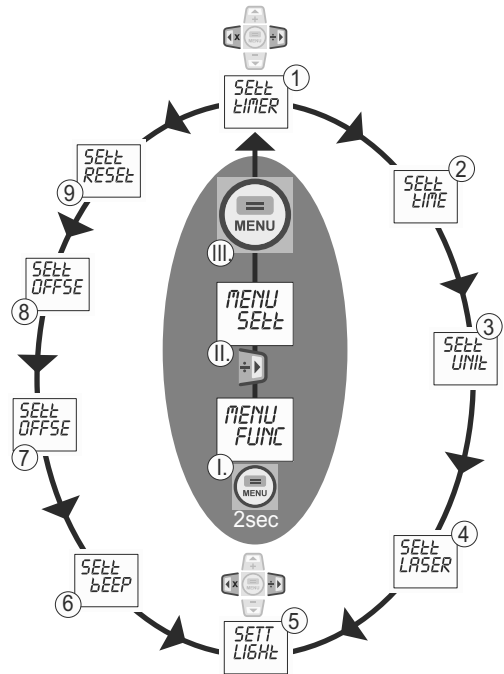
Indstillinger

For at give maksimal brugervenlighed og fleksibilitet har instrumentet en strukturobygget indstillings-menu.

Følgende underpunkter er tilgængelige:

- 1) Timer (On/Off)
- 2) Tid for timer (0 – 99 sek)
- 3) Enhed (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 kontinuert (On/Off)
- 5) Display-baggrundsbelysnings-tid (0 – 99 sek., 99 sek. = permanent)
- 6) Bip (On/Off)
- 7) Forskydning (offset) (On/Off)
- 8) Forskydnings-værdi
- 9) Nulstil (Nej/Ja)

For at ændre indstillingen, flyt det ønskede punkt med cursor-tasterne, tryk på MENU for at vælge og ændre værdien med cursor-tasterne. Bagefter lukkes med MENU-tasten. For at gå ud af menuen, trykkes på MENU i 2 sekunder.



Stabila LD420

Tekniske specifikationer

Afstandsmåling	
Typisk måletolerance*	± 1.0 mm / 0.04 in ***
Maksimum måling	± 2.0 mm / 0.08 in ***
Tolerance**	
Rækkevidde på målplade	100 m / 330 ft
Typisk område*	80 m / 262 ft
Rækkevidde ved ugunstige forhold ****	60 m / 197 ft
Mindste enhed vist	0,1 mm / 1/32 in
Ø laserpunkt ved distancer	6 / 30 / 50 / 60 mm (10 / 50 / 80 / 100 m)
Generelt	
Laserklasse	2
Lasertype	635 nm, < 1 mW
Beskyttelsesklasse	IP65 (støv- og vandstærk-beskyttet)
Autom. laser-slukning	efter 90 s
Autom. instrument-slukning	efter 180 s
Batterikapacitet (2 x AAA)	op til 5000 målinger
Dimensioner (H x D x B)	117 x 57 x 32 mm 4.6 x 2.4 x 1.3 in
Vægt (med batterier)	138 g / 1.43 ounce
Temperaturområde:	
- Opbevaring	-25 til 70 °C -13 til 158 °F
- Anvendelse	-10 til 50 °C 14 til 122 °F



* gælder for 100 % målreflektion (hvidmalet væg), lav baggrundsbelysning, 25 °C

** gælder for 10 til 500 % målreflektion, høj baggrundsbelysning, - 10 °C til + 50 °C

*** Tolerancer gælder fra 0,05 m til 10 m med et konfidensniveau på 95%. Den maksimale tolerance kan avvige 0,1 mm/m mellem 10 m til 30 m og 0,2 mm/m for afstande over 30 m

**** gælder for 100 % målreflektion, baggrundsbelysning på omkring 30.000 lux

1 For præcise indirekte resultater anbefales brug af stativ.

Funktioner	
Afstandsmåling	ja
Min/max-måling	ja
Permanent måling	ja
Opmåling	ja
Plus / Minus	ja
Areal	ja
Volumen	ja
Pythagoras	2-punkt, 3-punkt, partiel højde
Trapez	ja
Multiplikation/Division	ja
Indstil værdier	ja
Memory	20 displays / 10 konstanter
Bip	ja
Belyst display	ja
Multifunktionelt endestykke	ja

Stabila LD420

Meddelelseskoder

Hvis meddelelsen **Error** ikke forsvinder, efter at instrumentet er blevet tændt og slukket adskillige gange, kontaktes forhandleren.

Hvis info-ikonet vises med et nummer, trykkes på Clear-knappen og følgende anvisninger følges:

Nr.	Årsag	Udbedring
204	Beregningsfej	Udfør måling igen.
252	Temperatur for høj	Lad instrumentet køle ned.
253	Temperatur for lav	Varm instrumentet op.
255	Modtager for svagt signal, måletid for lang	Skift mål-overflade (f.eks. hvidt papir).
256	Modtaget signal for kraftigt	Skift mål-overflade (f.eks. hvidt papir).
257	For meget baggrundslys	Skyg for målområde.
258	Måling udenfor måleområde	Korrekt område.
260	Laserstråle brudt	Gentag måling.

Vedligeholdelse

- Rengør instrumentet med fugtig, blød klud.
- Instrumentet må ikke nedsænkes i vand.
- Brug aldrig kraftige rengøringsmidler eller opløsninger.

Garanti

Stabila giver 2 års garanti for produktet.

Yderligere information kan findes på internettet på: www.stabila.de

Sikkerhedsanvisninger

Personen med ansvar for instrumentet skal sørge for at alle brugere forstår disse anvisninger og følger dem.

Ansvarsområder

Ansvar for producenten af det originale udstyr:

STABILA Messgeräte
Gustav Ullrich GmbH
P.O. Box 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

Virksomheden ovenfor er ansvarlig for at levere produktet, incl. brugervejledning, i komplet sikker tilstand. Virksomheden ovenfor er ikke ansvarlig for tredjeparts-tilbehør.

Ansvarsområder for personen med ansvar for instrumentet:

- At forstå sikkerhedsanvisningerne på produktet og instruktionerne i brugervejledningen.
- At være bekendt med lokale sikkerhedsregler mht. ulykkesforebyggelse.
- Altid at undgå at uautoriserede personer får adgang til produktet.

Stabila LD420

Sikkerhedsanvisninger

Tilladt brug

- Afstandsmåling
- Hældningsmåling

Ikke-tilladt anvendelse

- Brug af produktet uden instruktion
- Brug udenfor de nævnte grænser
- Deaktivering af sikkerhedssystemer og fjernelse af forklarende og advarende mærkater
- Åbning af udstyret med værktøj (skrue-trækkere etc.)
- Modifikation eller ændring af produktet
- Brug af tilbehør fra andre producenter uden udtrykkelig godkendelse
- Bevidst blanding af tredjepart; også i mørke
- Utilstrækkelige sikkerhedsforanstaltninger på opmålingsstedet (f.eks. ved måling på veje, byggepladser etc.)
- Bevidst fejlagtig eller uansvarlig adfærd på stilladser, ved brug af stiger, ved måling nær maskiner, som kører, eller nær dele af maskiner eller installationer, som ikke er afskærmede
- Sigte direkte mod solen

Farer ved brug

ADVARSEL

Vær opmærksom på fejlagtige målinger, hvis instrumentet er defekt, eller hvis det er blevet tabt eller er fejlanvendt eller modificeret. Udfør testmålinger med jævne mellemrum.

Især efter instrumentet har været udsat for anormal brug, og før, under og efter vigtige målinger.

FORSIGTIG

Forsøg aldrig at reparere produktet selv. I tilfælde af beskadigelse kontaktes en lokal forhandler.

ADVARSEL

Ændringer eller modifikationer ikke udtrykkeligt godkendt kan fratage brugeren retten til at bruge udstyret.

Begrænsninger for brug

 Se afsnittet "Tekniske specifikationer".

Apparatet er designet til brug i områder egnet til menneskers permanente ophold. Brug ikke produktet i eksplosivt farlige områder eller i kemisk aggressive områder.

Bortskaffelse

ADVARSEL

Brugte batterier må ikke smides ud med husholdningsaffaldet. Skån miljøet og tag dem til opsamlingsstederne i overensstemmelse med nationale eller lokale regler.

Produktet må ikke smides ud med husholdningsaffaldet.

Smid produktet ud i overensstemmelse med de gældende nationale regler i dit land.

Følg de nationale og landespecifikke regler.

Produktspecifik behandling og affaldshåndtering kan downloades fra vores hjemmeside.



Stabila LD420

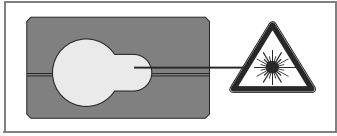
Sikkerhedsanvisninger

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

⚠ ADVARSEL

Apparatet lever op til de strengeste krav i de relevante standarder og regler. Alligevel kan muligheden for forstyrrelse af andre apparater ikke helt udelukkes.

Laserklassifikation



Instrumentet laver synlige laserstråler, som udsendes fra instrumentet: Det er et klasse 2 laserprodukt i overensstemmelse med:

- IEC60825-1 : 2007 "Strålesikkerhed for laserprodukter"

Laserklasse 2 produkter:

Se ikke ind i laserstrålen og ret den ikke unødvendigt mod andre. Øje-beskyttelse klares normalt med undvige reaktion incl. blinkerefleksen.

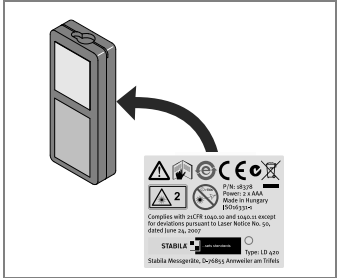
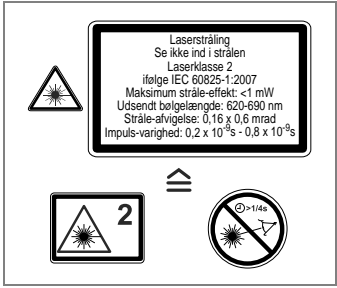
⚠ ADVARSEL

At se direkte ind i strålen med optiske hjælpemidler (f.eks. kikkerter, teleskoper) kan være farligt.

⚠ FORSIGTIG

Det kan være farligt for øjnene at se direkte ind i laserstrålen.

Mærkning



Ret til ændringer forbeholdes (tegninger, beskrivelser og tekniske specificationer) uden varsel.