

CUPRINS

| | |
|--|---|
| Importante instrucțiuni de securitate..... | 1 |
| Întreținere | 2 |
| Date tehnice | 2 |
| Condiții de utilizare specifice | 2 |
| Prezentare generală | 3 |
| Schimbați bateria | 4 |
| Indicator de baterie scăzut | 4 |
| Montură magnetică pentru perete | 4 |
| Montare pe tavan | 5 |
| Montură tripod 1/4" | 5 |
| Mod detector / economic | 5 |
| Lucrul în modul nivelare automată | 6 |
| Lucrul în modul manual | 7 |
| Verificarea preciziei | 8 |

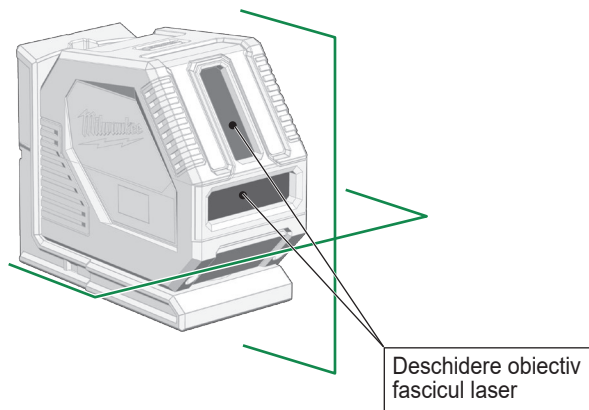
IMPORTANTE INSTRUCȚIUNI DE SECURITATE



PERICOLI AVERTIZARE! ATENȚIE!

Nu utilizați produsul înainte de a fi studiat instrucțiunile de protecție și Manualul de utilizare din CD-ul anexat.

Clasificare laser



AVERTISMENT:

Acest produs corespunde normelor de securitate pentru lasere de Categoria 2 EN60825-1:2014 .



Avertisment:

A se evita expunerea directă a ochilor. Fasciculul laser poate cauza vătămarea gravă a ochilor și/sau orbire.

A nu se privi în fasciculul laser și a nu se dirija inutil fasciculul către alte persoane.

Atenție! Produsul care emite fascicul laser se poate afla în spatele dvs. în unele aplicații. Procedați cu atenție când vă întoarceți cu fața spre produs.

Avertisment:

Nu operați laserul în jurul copiilor și nici nu le permiteți să îl utilizeze.

Atenție! Este posibil ca suprafețe reflectante să redirecționeze fasciculul laser înapoi la operator sau către alte persoane.

Avvertizare: Utilizarea de elemente de comandă, reglaje sau efectuarea de alte procedee decât cele stabilite, pot duce la o expunere la radiații periculoasă.

Când aparatul cu laser este transferat între medii cu diferențe mari de temperatură, lăsați aparatul să ajungă la temperatura ambiantă înainte de utilizare.

Depozitați întotdeauna aparatul cu laser în interior, evitați șocurile mecanice, vibrațiile continue și temperaturile extreme.

Aparatul de măsurat cu laser se va proteja împotriva prafului, umezelii și umidității ridicate din aer. Acestea pot deteriora componentele din interior sau influența precizia.

Dacă radiația laser ajunge în ochi, trebuie să închideți imediat ochii și să întoarceți capul de la fascicul.

A nu se poziționa fasciculul laser astfel încât acesta să vă orbească sau să orbească alte persoane.

A nu se privi în fasciculul laser cu dispozitive optice de mărire precum binocurile sau telescoapele, deoarece această acțiune va crește gravitatea vătămării ochilor.

Dacă se utilizează ochelari speciali pentru amplificarea vizibilității fasciculului laser, de reținut că aceștia nu vor proteja ochii contra radiației laser.

A nu se detașa sau deteriora etichetele de avertizare de pe nivelul cu laser.

A nu se dezambla nivelul cu laser, radiația laser poate cauza vătămarea gravă a ochilor.

Atunci când nu îl utilizați, opriți alimentarea, activați dispozitivul de blocare a pendulului și puneți laserul în husa de transport.

Asigurați-vă că mecanismul de blocare cu pendul este cuplat înainte de transportarea aparatului cu laser.

Notă: Dacă mecanismul de blocare cu pendul nu este cuplat înainte de transportare, se pot produce deteriorări mecanice interne.

Nu folosiți agenți de curățire agresivi și nici solvenți. Se curăță doar cu o cârpă curată și moale.

Evitați impacturile dure sau căderea aparatului cu laser. Precizia aparatului cu laser trebuie verificată înainte de utilizare dacă acesta a căzut sau a fost supus altor solicitări mecanice.

Efectuarea de reparații la acest aparat cu laser este permisă numai persoanelor de specialitate autorizate.

Nu folosiți produsul în zone cu risc de explozie sau în medii agresive.

Dacă aparatul cu laser nu este utilizat o perioadă îndelungată, scoateți bateriile din compartimentul pentru baterii. Această acțiune va preveni scurgerile de electrolit și deteriorările provocate prin coroziune.



Deșeurile de baterii, deșeurile de echipamente electrice și electronice nu se elimină ca deșeuri municipale nesortate.

Deșeurile de baterii și deșeurile de echipamente electrice și electronice trebuie colectate separat.

Deșeurile de baterii, deșeurile de acumulatori și materialele de iluminat trebuie îndepărtate din echipament. Informați-vă de la autoritățile locale sau de la comercianții acreditați în legătură cu centrele de reciclare și de colectare. În conformitate cu reglementările locale

retailerii pot fi obligați să colecteze gratuit bateriile uzate și deșeurile de echipamente electrice și electronice. Contribuția dumneavoastră la reutilizarea și reciclarea deșeurilor de baterii și a deșeurilor de echipamente electrice și electronice contribuie la reducerea cererii de materii prime.

Deșeurile de baterii și deșeurile de echipamente electrice și electronice conțin materiale reciclabile valoroase, care pot avea un impact negativ asupra mediului și sănătății umane, în cazul în care nu sunt eliminate în mod ecologic.

În cazul în care pe echipamente au fost înregistrate date cu caracter personal, acestea trebuie șterse înainte de eliminarea echipamentelor ca deșeuri.



Marcă de conformitate europeană



Marcă de conformitate Regatul Unic



Marcă de conformitate ucraineană



Marcă de conformitate eurasiatică

INTREȚINERE

Ștergeți obiectivul și carcasa aparatului cu laser cu o lavetă textilă moale și curată. A nu se utiliza solvenți. Deși aparatul cu laser este rezistent la praf și murdărie într-o anumită măsură, a nu se depozita în locuri expuse prafului, deoarece expunerea pe termen lung poate deteriora componentele mobile interne. Dacă aparatul cu laser este expus apei, uscați nivelul cu laser înainte de a o reintroduce în cutia de transport pentru a preveni deteriorarea prin coroziune.

DATE TEHNICE

| | |
|--|--|
| Clasă laser | 2 |
| Unghi de nivelare automată | ± 4° |
| Timp de nivelare automată | < 3 s |
| Tehnologie baterii | baterie AA alcalină LR6 |
| Tensiune CC | 4 x 1,5 V |
| Curent de regim max. | 0,25 A |
| Clasă de protecție (contra apei și prafului) | IP54 |
| Înălțime max. | 2000 m |
| Umiditate relativă a aerului max. | 80% |
| Grad de poluare conform IEC 61010-1 | 2** |
| Durată impulsuri tP | ≤ 50 μs |
| Funcții | Fascicul orizontal, fascicul vertical, fascicule încrucișate |
| Frecvență | 10 kHz |
| Proiecții | 2 linii verzi |
| Cantitatea diodei | 2 |
| Tipul diodei | 20 mW |
| Șablon fascicul laser | O singură linie transversală orizontală, unică verticală |
| Timp de funcționare | 8 h |
| Montură trepid | filet 1/4" |
| Detector adecvat | Milwaukee LLD50, LRD100 |
| Fascicul laser | |
| Lățime | < 9,5 mm / 30 m |
| Lungime de undă | λ 510 - 530 nm |
| Putere maximă | ≤ 7 mW |
| Precizie | +/- 3 mm / 10 m |
| Unghi de baleiaj | ≥ 120° |
| Culoare | verde |
| Rază de acțiune | 30 m (cu detector 50 m) |

| | |
|---|-------------------------|
| Temperatură ambientă de lucru recomandată | -20 °C - +40 °C |
| Temperatură de depozitare | -20 °C - +60 °C |
| Dimensiuni | 134 mm x 68 mm x 120 mm |
| Greutate (incl. baterie) | 740 g |

** Apar doar depuneri neconductive, în care se anticipează o conductivitate temporară ocazională cauzată de condens.

CONDIȚII DE UTILIZARE SPECIFICE

Aparatul cu laser este proiectat inovator pentru o gamă foarte largă de activități profesionale, inclusiv:

- Alinierea de plăci, dale de marmură, dulapuri, chenare, simeze și armături
- Marcarea de amplasamente pentru instalarea de uși, ferestre, balustrade, scări, garduri, porți, platforme și pergole.
- Este destinat stabilirii și verificării liniilor orizontale și verticale.
- Nivelarea de tavane suspendate, de instalații de țevi, partiționarea cu ferestre și alinierea de conducte, amplasarea de pereți perimetrali pentru instalații electrice.

A nu se utiliza acest produs în niciun alt mod decât cel declarat normal.

PREZENTARE GENERALĂ

Buton Mod

Apăsăți scurt: alegeți între liniile laser:

- orizontal
- vertical
- linii încrucișate

Apăsare lungă: mod detector / mod economic

Fereastra liniei laser verticale

Fereastră pentru fascicul laser orizontal

Punct fir de plumb

OFF



Oprit / blocat

ON



Mod pornit / manual

ON



pe modul de auto-nivelare

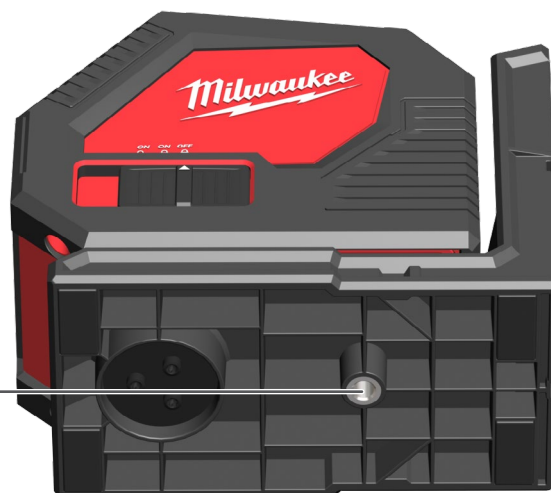
Suport pivotant

Capac baterie

Suport magnetic

Montura pe trepid 1/4 "

Montare pe tavan

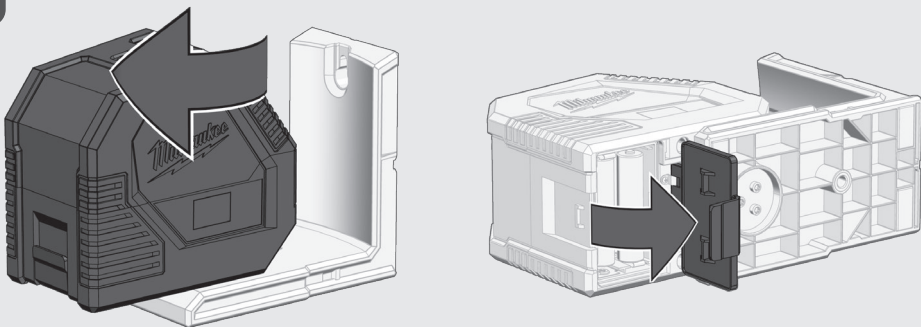


SCHIMBAȚI BATERIA

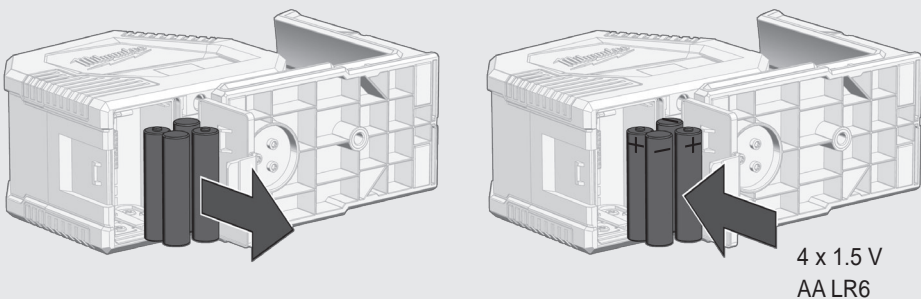
Schimbați bateriile când fasciculul laser începe să-și piardă luminozitatea.

Dacă aparatul cu laser nu este utilizat o perioadă îndelungată, scoateți bateriile din compartimentul pentru baterii. Această acțiune va preveni scurgerile de electroliți și deteriorările provocate prin coroziune.

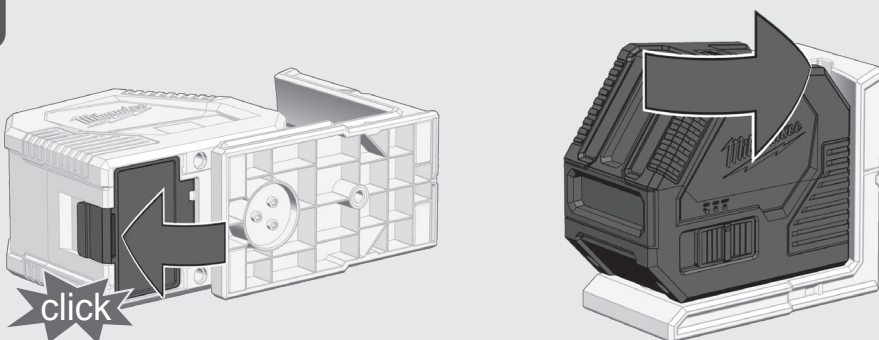
1



2



3



INDICATOR DE BATERIE SCĂZUT

Pentru a indica un nivel redus al bateriilor, fasciculele laser vor clipi.

– mod nivelare automată ^{ON}: 3 ori la fiecare 4 secunde

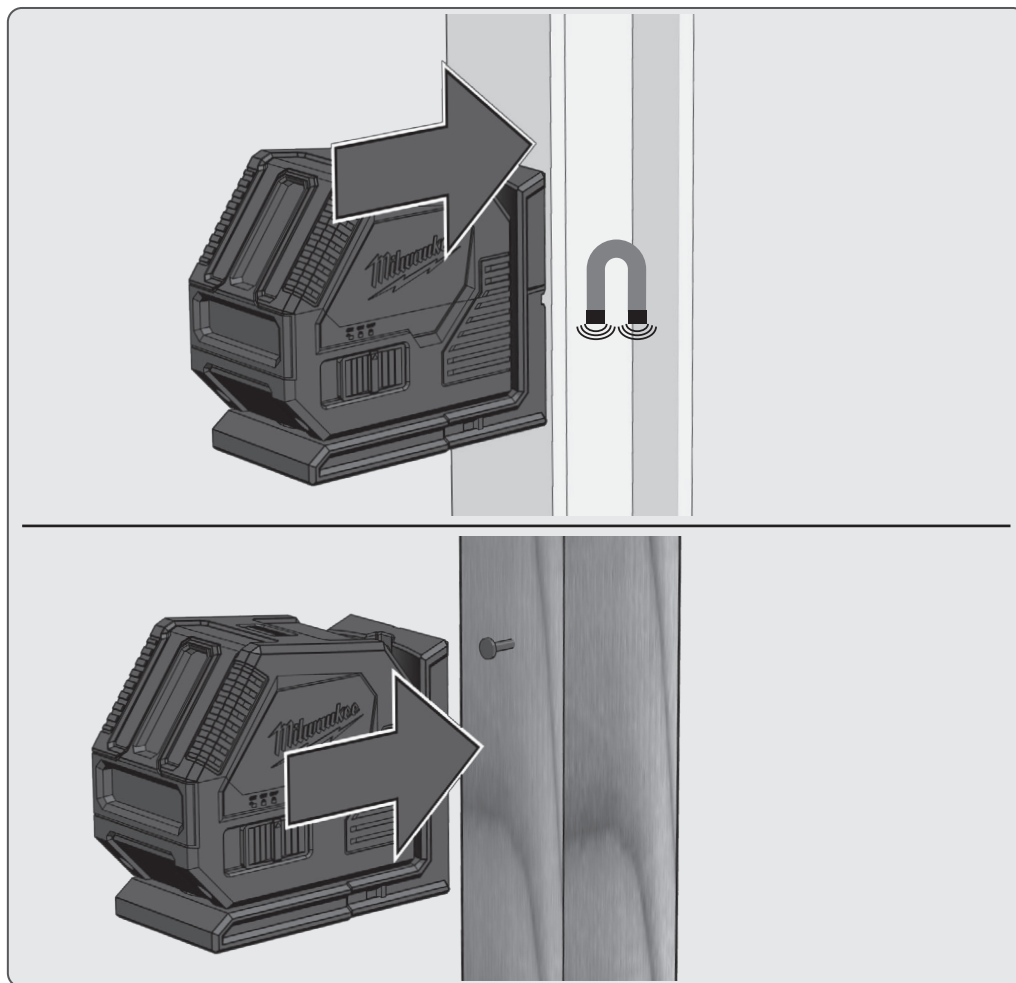
– mod manual ^{ON}: 3 ori la fiecare 8 secunde

Clipirea pentru indicarea nivelului redus al bateriei va continua până la scoaterea sau înlocuirea bateriilor. În timpul nivelării automate, indicatorul de nealiniere (clipire de 3 ori pe secundă) va avea prioritate față de indicatorul de nivel redus al bateriilor.

Indicația de nivel redus al bateriilor apare când durata de viață rămasă a bateriilor este de cca 30 de minute. Durata de viață a bateriilor poate varia în funcție de marcă/vechime. Înlocuiți bateriile cât mai curând posibil.

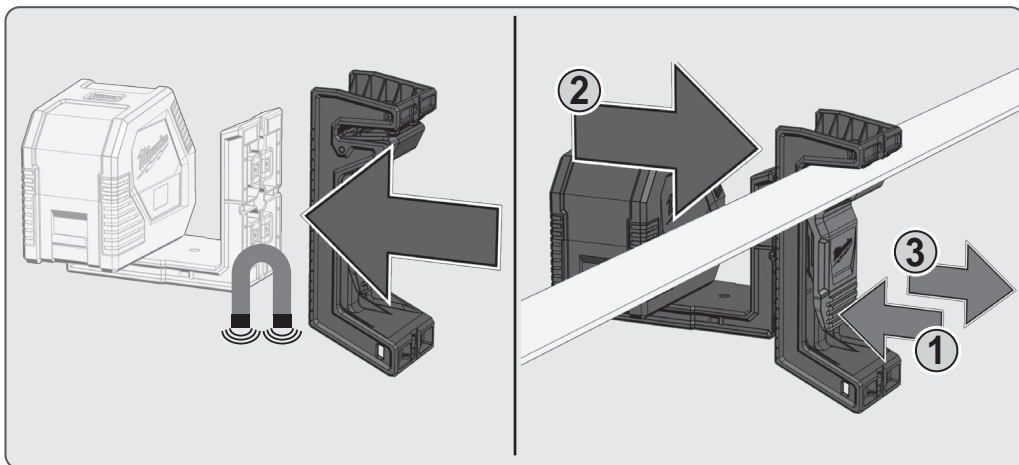
MONTURĂ MAGNETICĂ PENTRU PERETE

Utilizați montura magnetică pentru perete pentru a fixa aparatul laser pe un perete, pe structuri metalice sau similare.



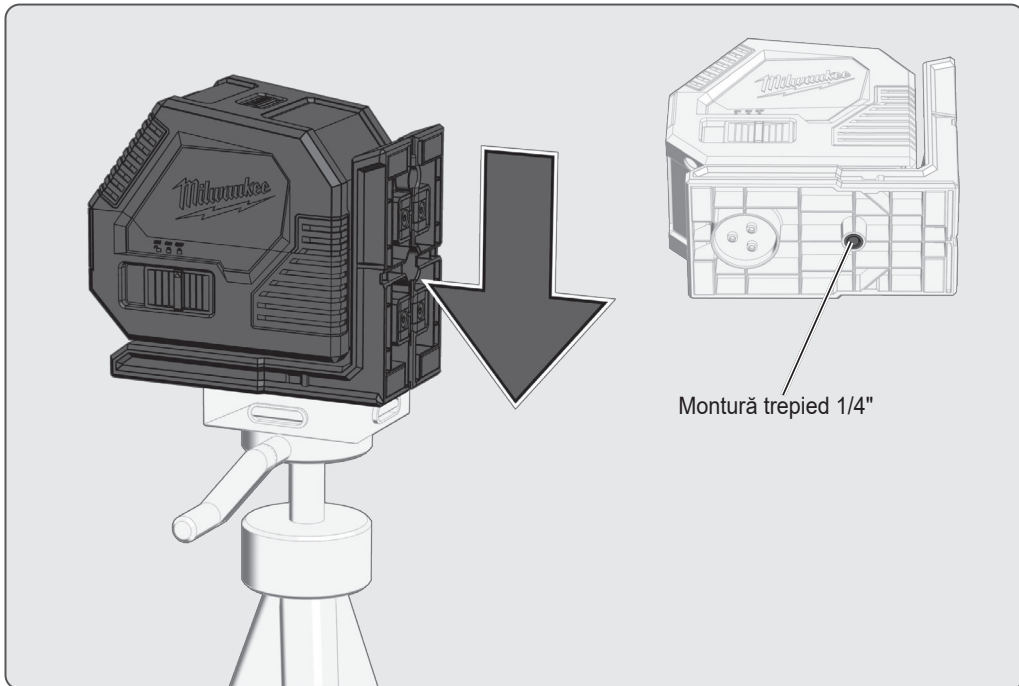
MONTARE PE TAVAN

Utilizați clema pentru șină pentru a fixa magnetic aparatul laser pe setul pentru plafon. Utilizați setul pentru plafon pentru a fixa aparatul laser pe canale de tavan, șine etc.



MONTURĂ TREPIED 1/4"

Utilizați montura pentru trepid pentru a fixa laserul pe un trepid



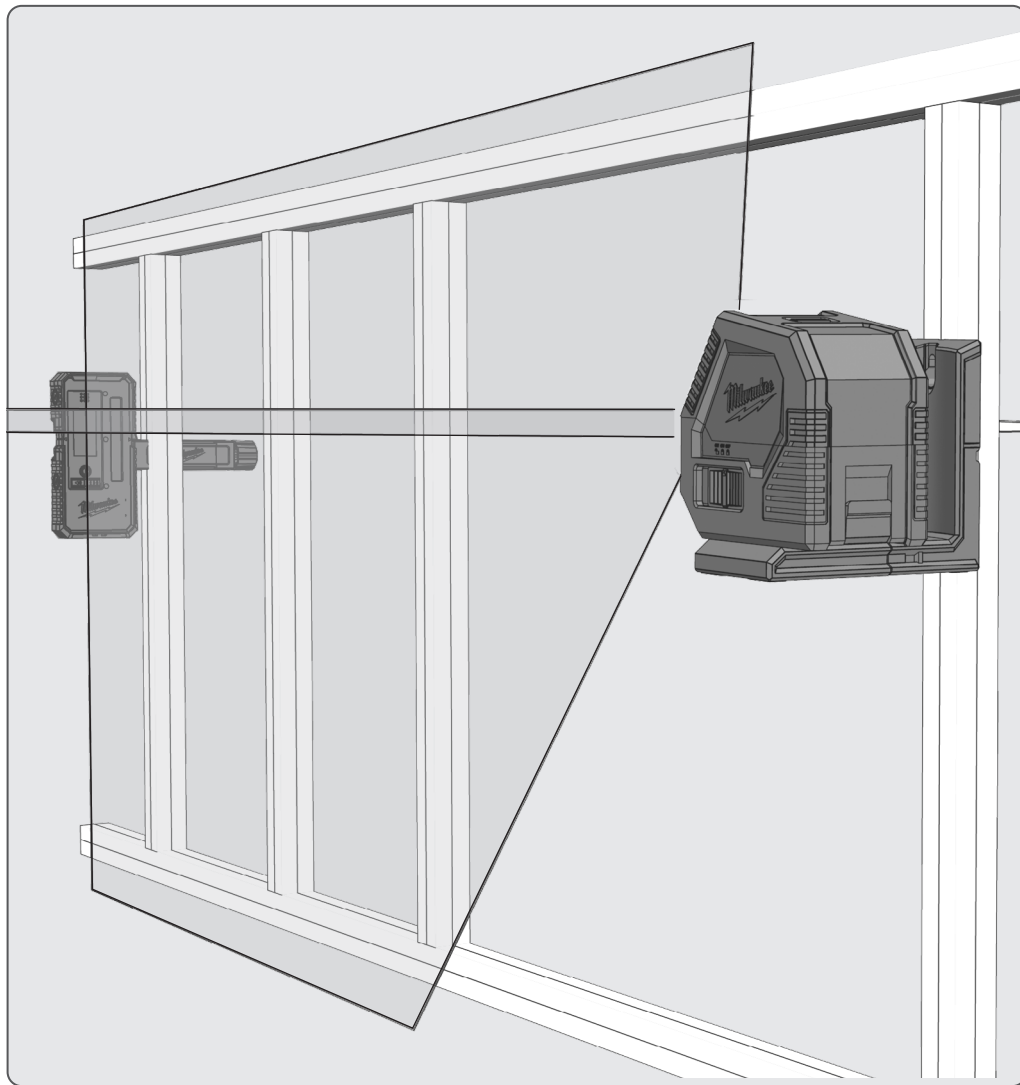
MOD DETECTOR / ECONOMIC

Detectorul nu este inclus și trebuie achiziționat separat.

Pentru informații despre cum se utilizează detectorul, consultați instrucțiunile de utilizare aferente detectorului.

Utilizați funcția de comutare între modurile detector / economic pentru a utiliza detectorul de fascicul laser MILWAUKEE și pentru a prelungi durata de viață a bateriilor. Activați manual modul detector / economic prin apăsarea continuă a butonului MODE timp de 3 secunde. Raza de acțiune vizuală se va reduce când este activat modul detector / economic. Se indică modul economic atunci când fasciculul laser clipește la o durată de viață rămasă a bateriilor de cca 30 de minute.

Detectorul răspunde doar în modul economic.



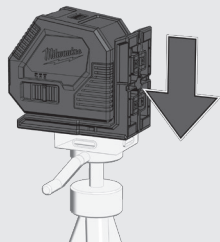
LUCRUL ÎN MODUL NIVELARE AUTOMĂTĂ

În modul nivelare automată, aparatul laser se va alinia automat într-un unghi de $\pm 3^\circ$ și poate proiecta un fascicul orizontal, un fascicul vertical sau ambele fascicule simultan.


1

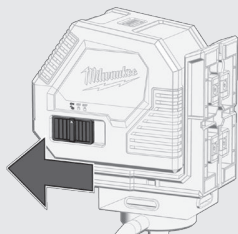
Plasați aparatul laser pe o suprafață solidă plată lipsită de vibrații sau pe un tripied.

Filet tată de 1/4"



2

Glisați comutatorul de blocare în poziția PORNIT .

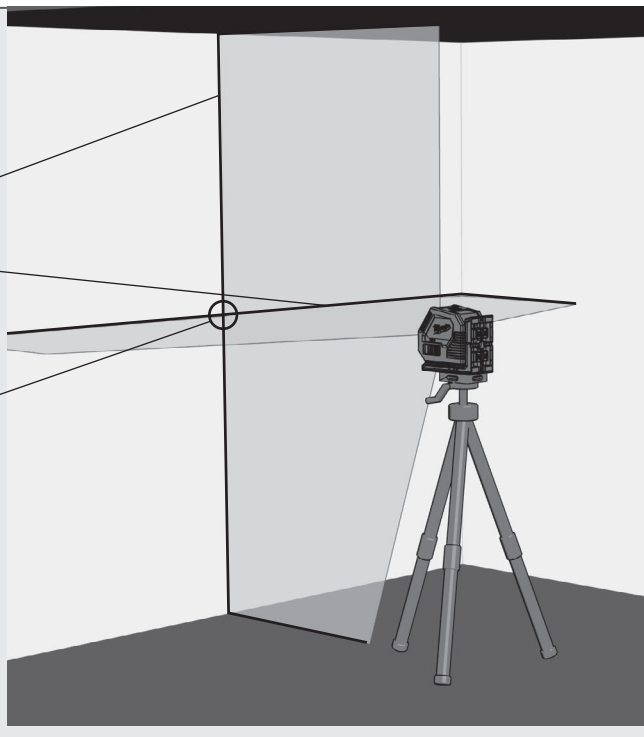


3

Aparatul cu laser va genera 2 fascicule laser.

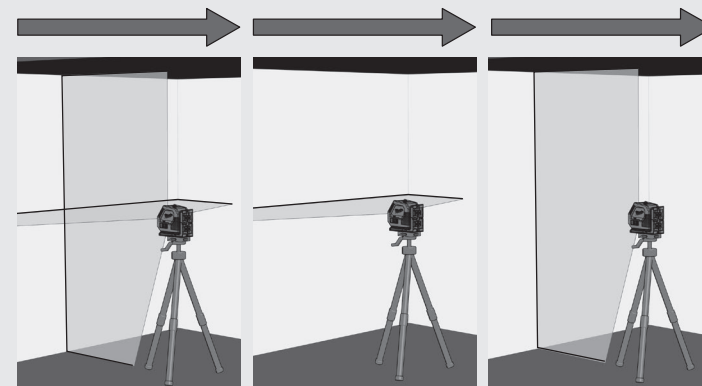
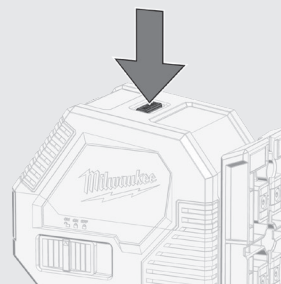
-
- fascicul vertical înainte
- fascicul orizontal înainte

Aparatul laser va genera fascicule încrucișate înainte când sunt activate toate fasciculele.



4

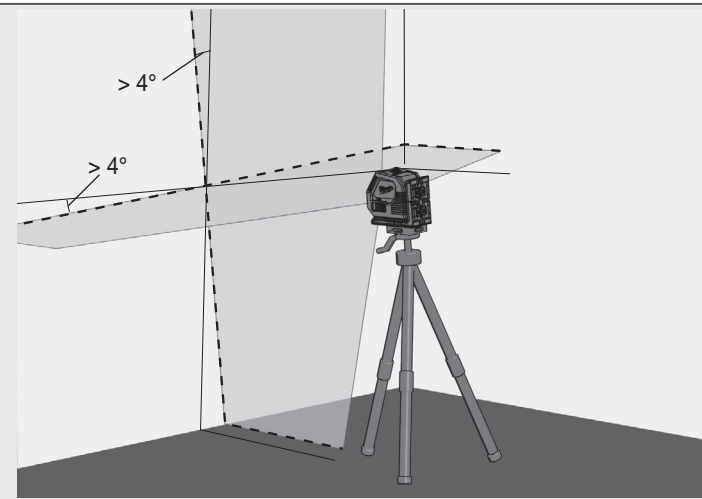
Selectați fasciculele cu care doriți să lucrați prin apăsarea butonului.




5

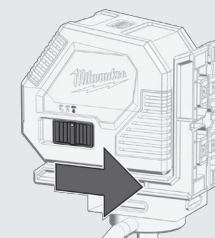
Dacă nivelul inițial al laserului depășește $\pm 3^\circ$ și este activat modul nivelare automată, fasciculele laser vor clipi.

În acest caz, re poziționați aparatul cu laser.



6

Înainte de a muta aparatul laser, glisați comutatorul de blocare în poziția OPRIT . Această acțiune va bloca pendulul și va proteja aparatul laser.

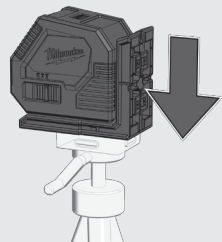


LUCRUL ÎN MODUL MANUAL


În modul manual, mecanismul de nivelare automată al aparatului cu laser este dezactivat și liniile laser pot fi setate la orice declivitate dorită.

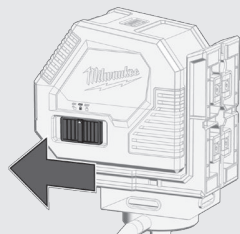
1

Plasați aparatul laser pe o suprafață solidă plată lipsită de vibrații sau pe un trepied.



2

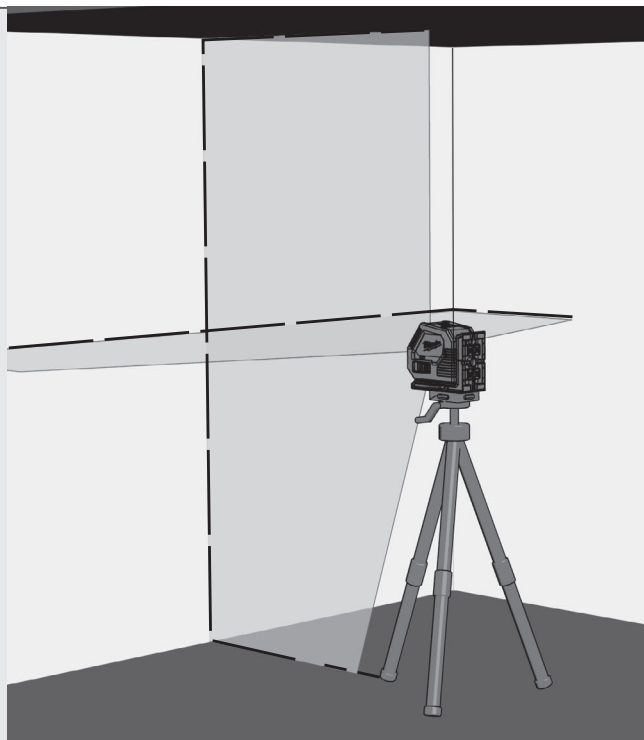
Glișați comutatorul de blocare în poziția **PORNIT** .



3

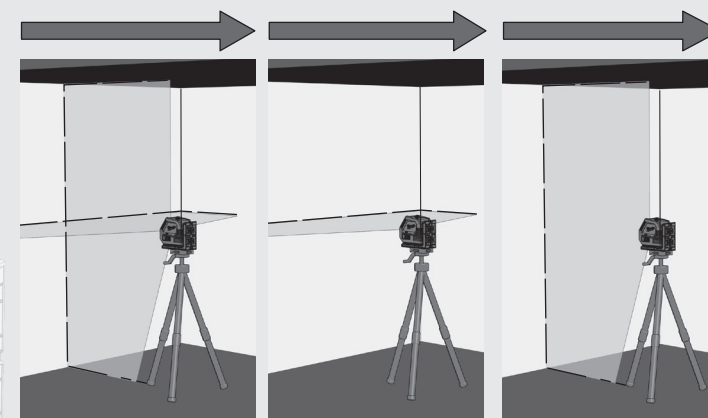
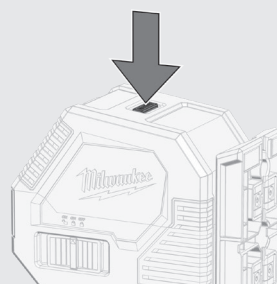
Ca și în modul nivelare automată, aparatul laser va genera 2 fascicule laser, dar acestea sunt întrerupte la fiecare 8 secunde.

8 s 8 s 8 s



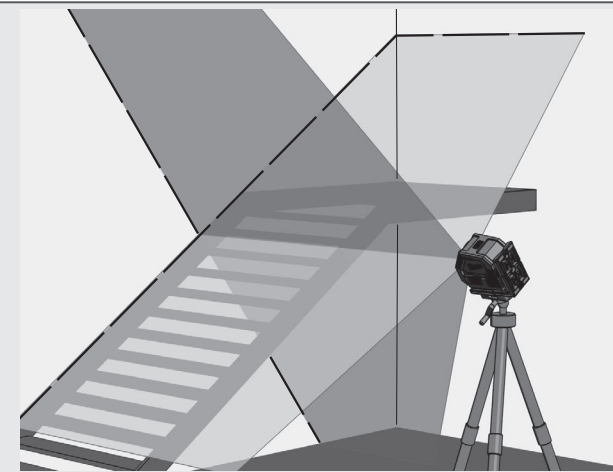
4

Selectați fasciculele cu care doriți să lucrați prin apăsarea butonului pentru funcții.




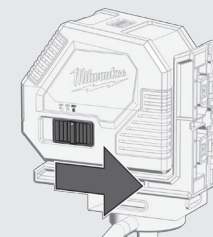
5

Înclinați aparatul laser cu trepiedul și reglați unghiul și înălțimea dorită.



6

Înainte de a muta aparatul laser, glișați comutatorul de blocare în poziția **OPRIT** . Această acțiune va bloca pendulul și va proteja aparatul laser.



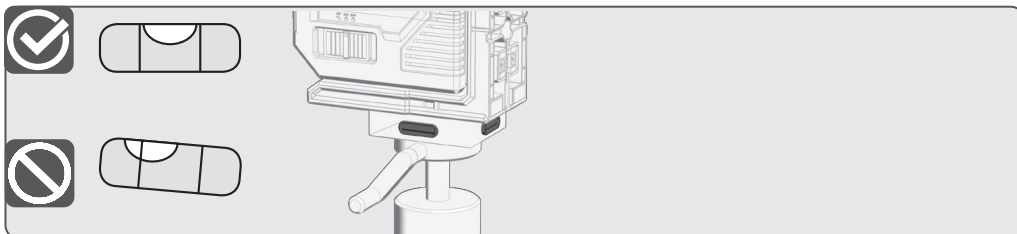
VERIFICAREA PRECIZIEI

Acest aparat cu laser a fost calibrat complet în fabrică. Milwaukee recomandă utilizatorului să verifice periodic precizia aparatului cu laser, în special în cazul căderii sau al manevrării incorecte a aparatului.

Dacă se depășește abaterea maximă a aparatului cu laser la o verificare a preciziei, contactați una din agențiile de service Milwaukee (a se vedea lista noastră de adrese pentru service/garanție).

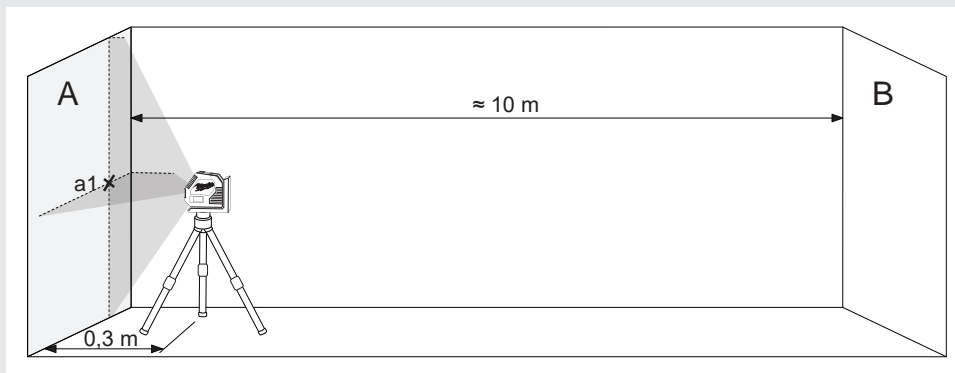
1. Verificarea preciziei înălțimii fascicului orizontal.
2. Verificarea preciziei nivelării fascicului orizontal.
3. Verificarea preciziei nivelării fascicului vertical.

Înainte de a verifica precizia aparatului cu laser, după montarea acestuia pe trepied, verificați nivelarea trepiedului.

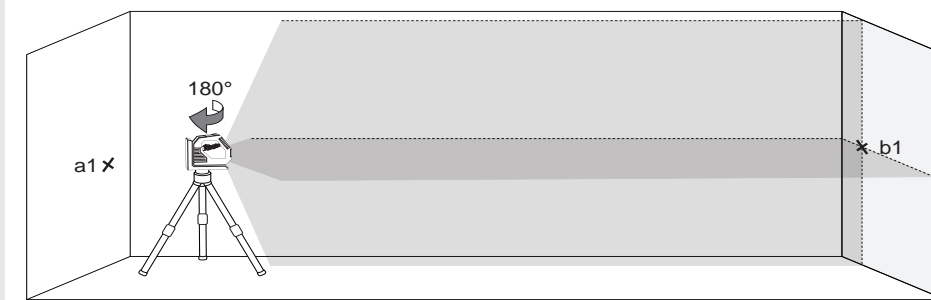


1 VERIFICAREA PRECIZIEI ÎNĂLȚIMII FASCICULUI ORIZONTAL (ABATEREA ÎN SUS ȘI ÎN JOS)

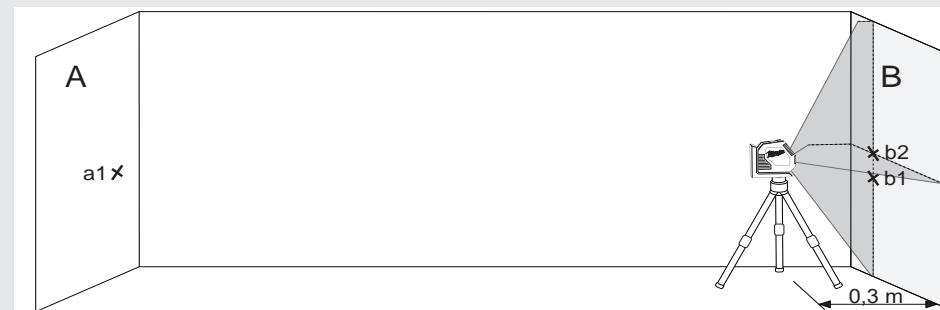
1. Poziționați aparatul cu laser pe un trepied sau pe o suprafață plană între doi pereți A și B, având o distanță de aproximativ 10 metri între ei.
2. Poziționați nivela cu laser la aproximativ 0,3 metri de peretele A.
3. Porniți modul nivelare automată și apăsați pe buton pentru proiectarea fasciculelor orizontal și vertical încrucișate spre peretele A.
4. Marcați punctul de intersecție pe perete drept a1.



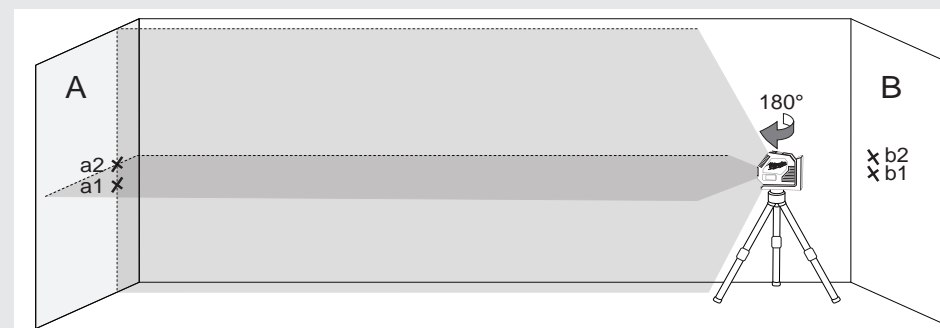
5. Rotiți aparatul cu laser la 180° spre peretele B și marcați punctul de intersecție a fasciculelor pe perete drept b1.



6. Mutați nivela cu laser spre peretele B și poziționați-o la aproximativ 0,3 metri de peretele B.
7. Marcați punctul de intersecție a fasciculelor pe peretele B drept b2. Dacă punctele b1 și b2 nu se suprapun, reglați înălțimea trepiedului pentru a vă asigura că punctele b1 și b2 se suprapun.



8. Rotiți aparatul cu laser la 180° spre peretele A și marcați punctul de intersecție a fasciculelor pe perete drept a2.

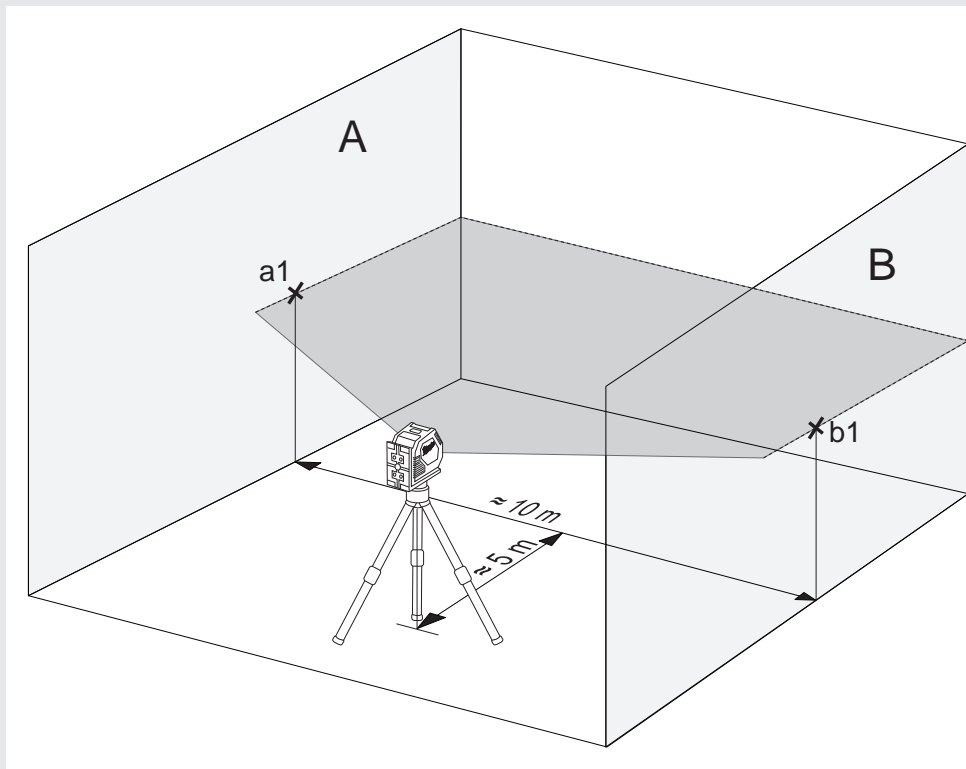


9. Măsurăți distanțele:
 $\Delta a = |a2 - a1|$
 $\Delta b = |b1 - b2|$
10. Diferența $|\Delta a - \Delta b|$ nu trebuie să depășească 3 mm.

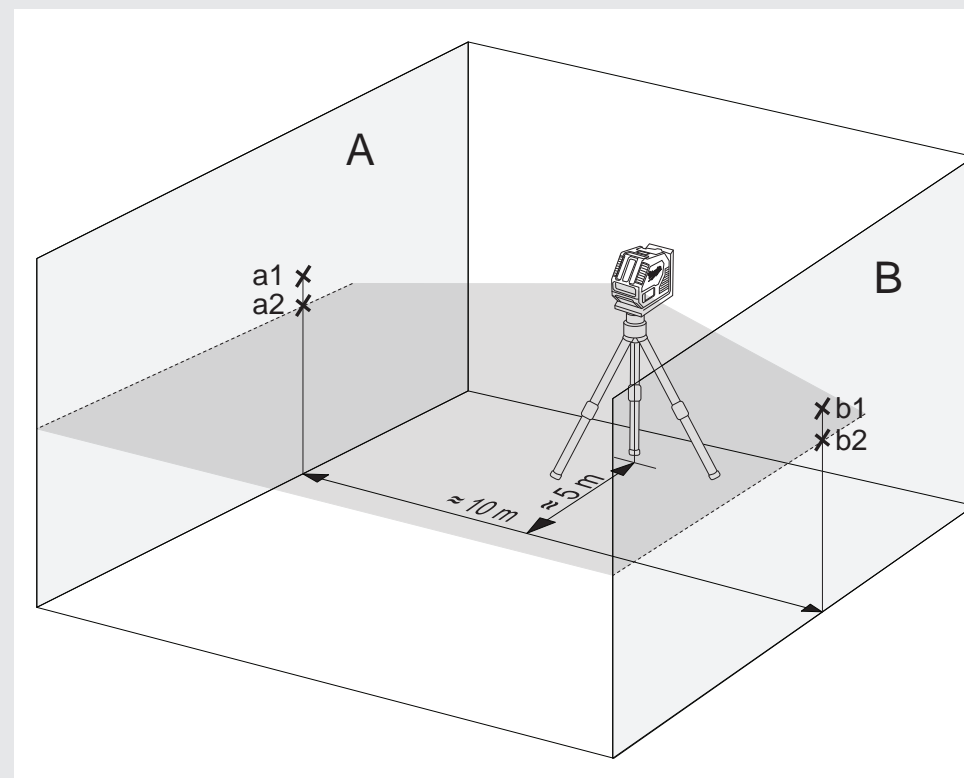
2 VERIFICAREA PRECIZIEI NIVELĂRII FASCICULULUI ORIZZONTAL (ABATEREA ÎN LATERAL)

Pentru această verificare este necesară o suprafață de aproximativ 10 x 10 metri.

1. Poziționați aparatul cu laser pe un trepied sau pe o suprafață fermă între doi pereți A și B, având o distanță de aproximativ 5 metri între ei.
2. Poziționați nivela cu laser la aproximativ 5 metri de centrul încăperii.
3. Porniți modul nivelare automată și apăsați pe buton pentru proiectarea fascicului orizontal spre pereții A și B.
4. Marcați punctul de intersecție a fascicului laser cu linia mediană verticală a peretelui A drept a1 și cu linia mediană verticală a peretelui B drept b1.



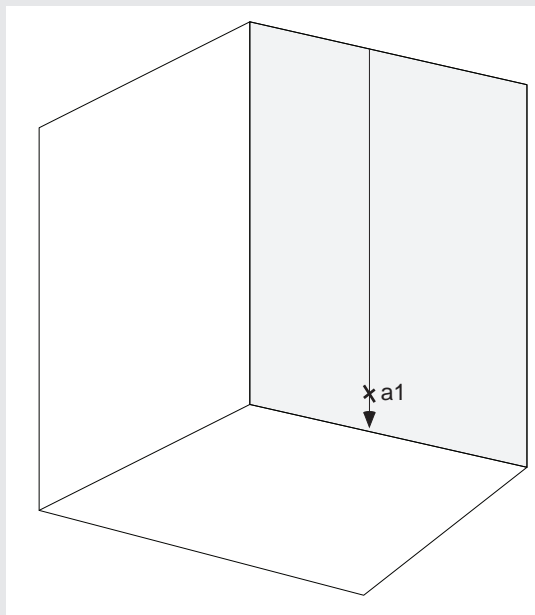
5. Mutați nivela cu laser la aproximativ 10 metri distanță și rotiți aparatul la 180° spre pereții A și B.
6. Marcați punctul de intersecție a fascicului laser cu linia mediană verticală a peretelui A drept a2 și cu linia mediană verticală a peretelui B drept b2.



7. Măsurati distanțele:
 $\Delta a = |a2 - a1|$
 $\Delta b = |b1 - b2|$
8. Diferența $|\Delta a - \Delta b|$ nu trebuie să depășească 6 mm.

3 VERIFICAREA PRECIZIEI NIVELĂRII FASCICULULUI VERTICAL

1. Atârnați un fir cu plumb de aproximativ 2 m pe un perete.
2. După stabilizarea firului cu plumb, marcați punctul a1 pe perete în spatele firului cu plumb, în apropierea conului din plumb.



3. Poziționați aparatul cu laser pe un trepied sau pe o suprafață plană în fața peretelui la o distanță de aproximativ 2,5 m.
4. Porniți modul nivelare automată și apăsați pe buton pentru proiectarea fascicului vertical spre firul de plumb.
5. Rotiți aparatul cu laser astfel încât fasciculul vertical să coincidă cu firul de plumb sub punctul de atârnare.
6. Marcați punctul a2 pe perete în mijlocul fascicului vertical la aceeași înălțime cu punctul a1.
7. Distanța dintre punctele a1 și a2 nu trebuie să depășească 1,3 mm.

