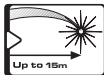




Prolaser® Bambino

Model No. 842

הוראות הפעלה

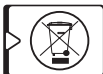
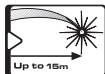


תודה שרכשת את המוצר Prolaser® Bambino 842 מבית קפרו. כעת ברשותך אחד מכלי הלייזר המתקדמים ביותר כיום.מדריך זה יסביר לך כיצד להפיק את המיטב מכלי הלייזר שרכשת .

יישומים

Prolaser® Bambino 842 הוא מכשיר לייזר עם דיודת לייזר אדומה אחת. המכשיר תוכנן באופן חדשני למגוון רחב ביותר של עבודות מקצועיות ועבודות עשה-זאת-בעצמך, לרבות:

- פילוס אריחים, שיש, ארונות ועיטורי תקרה
- סימונים להתקנת חלונות, דלתות, מעקות, מדרגות, גדרות, שערים, דקים ופרגולות
- כל סוגי עבודות עשה-זאת-בעצמך, לרבות תליית מדפים, ווי תליה, תמונות, ווילונות ועוד.



הערה

שמור מדריך זה לשימוש בעתיד .

4..... תכונות

5-6..... הוראות בטיחות

7-8..... התקנת הסוללות

9..... סקירה

10-11..... הוראות הפעלה

12..... תחזוקה

13-18..... בדיקת כיוול בשטח

19..... מפרט המוצר

20..... אחריות

- מכשיר לייזר זה מסמן באופן אוטומטי את המישורים האופקי והאנכי.
- המכשיר מקרין קו אופקי ואנכי המצטלבים ביניהם בזווית של 90° .
- טווח עבודה מרבי בתוך מבנה - 15 מ'
- המכשיר מפלס את עצמו באופן אוטומטי כאשר נמצא בתוך תחום פילוס עצמי.
- התראת הבהוב חזותית תתקבל ביציאה מתחום הפילוס העצמי.
- למכשיר מצב עבודה ידני (כאשר המטוטלת נעולה) לצורך סימון שיפועים.
- מנגנון נעילת המטוטלת מגן על המכלולים הפנימיים בזמן שינוע.
- תבריג לחצובה " 1/4 .
- גודל קומפקטי - מתאים לאריזה בארגז כלים.

הערה

מכשיר הלייזר בנוי מרכיבים מדויקים הרגישים לנפילות וזעזועים קיצוניים - אנא שמור על המכשיר לבל יינזק.

אזהרה



מוצר זה פולט קרינת לייזר, והוא מסווג כ - Class II בהתאם לתקן הישראלי, והתקן האירופאי EN 60825-1



- קרינת לייזר עלולה לגרום לפגיעה חמורה בעיניים
- אין להפנות מבט ישיר לתוך קרן הלייזר.
- אין להציב את מכשיר הלייזר באופן שעלול לפגוע בעיניך או בעיני אנשים בסביבתך.
- אין להפעיל את מכשיר הלייזר בקרבת ילדים, או לאפשר לילדים להפעיל או לשחק עם המכשיר.
- אין להביט לתוך קרן הלייזר באמצעות מכשור הגברה אופטי כדוגמת משקפת או טלסקופ, הדבר עלול לגרום לפגיעה חמורה בעיניים.

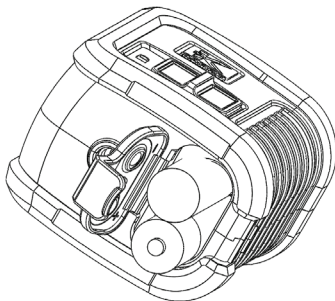
אזהרה: המשקפיים האדומות נועדו לשפר את הנראות של קו הלייזר הם אינם מספקים הגנה בפני קרינת הלייזר.

- אין להסיר את מדבקות האזהרה שעל פלס הלייזר.
- אין לפרק את מכשיר הלייזר, קרינת הלייזר עלולה לגרום לפגיעה חמורה בעיניים.
- אין לזרוק, להפיל או לטלטל את המכשיר.
- אין להשתמש במחסים לניקוי מכשיר הלייזר.
- אין להשתמש במכשיר בטמפרטורה הנמוכה מ- 10°C או הגבוהה מ- 45°C .
- אין להשתמש במכשיר בסביבות דליקות/נפיצות המכילות גזים, נוזלים דליקים או אבקות. ניצוץ מהמכשיר עלול לגרום להצתה.
- כשהמכשיר אינו בשימוש, יש לכבות אותו, לנעול את המטוטלת ולהכניסו לנרתיק הנשיאה.
- וודא נעילת המטוטלת באמצעות מנגנון הנעילה לפני העברתו או שינועו.

הערה

אי נעילת המטוטלת לפני שינוע או טלטול המכשיר עלול לגרום לנזק מכני במכשיר ולפגום ברמת הדיוק של המכשיר.

- לחץ על לשונית הנעילה ופתח את מכסה תא הסוללות.
- הכנס 2 סוללות AA חדשות ומאותו סוג לתא הסוללות בהתאם לסימני הקוטביות על מכסה תא הסוללות.
- סגור את מכסה תא הסוללות.



הערה

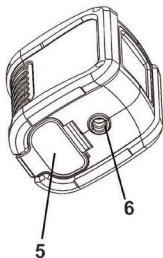
אם אין בכוונתך להשתמש במכשיר תקופה ארוכה, הסר את הסוללות על מנת למנוע דליפת סוללות ונזקי קורוזיה למכשיר

אזהרה:  סוללות עלולות להתבקע, לדלוף,



להתפוצץ ולגרום להתפתחות שריפה.

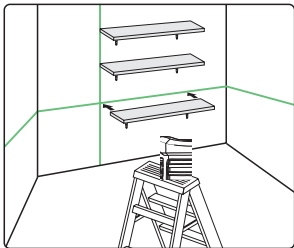
- אין לקצר את קטבי הסוללות.
- אין להטעין סוללות אל קליות.
- אין לערב סוללות חדשות עם ישנות.
- אין להשליך סוללות לפחי האשפה.
- אין להשליך סוללות לאש.
- הרחק סוללות מהישג ידם של ילדים.
- יש לסלק את הסוללות הפגומות / הבלויות לפי הוראות של הראשויות המקומיות.

1. מתג נעילת המטוטלת - הדלקה/כיבוי.
2. חלון זכוכית.
3. לחצן הפעלת מצב ידני לסימון שיפועים.
4. נורית היווי LED
5. מכסה תא סוללות.
6. מתאם חצובה 1/4"





עבודה במצב פילוס אוטומטי.

- פּלס הלייזר מסוגל לפלס את עצמו בטווח פילוס עצמי של $3^\circ \pm$ ולהקרין קו אופקי וקו אנכי בו-זמנית. שני קווים ניצבים זה לזה ויוצרים נקודת הצטלבות בחזית המכשיר.
1. הוצא את מכשיר הלייזר מנרתיק הנשיאה ומקם אותו על חצובה או על משטח יציב וחופשי מזעזועים.
 2. דחף את מתג נעילת המטוטלת (#1) למצב  המכשיר יקרין את הקו האופקי והקו האנכי ונורית היווי לד (#4) ליד לחצן ההפעלה תידלק בירוק.
 3. אם מכשיר הלייזר הוצב על משטח משופע מעבר לטווח הפילוס העצמי - יתקבל הבהוב של קרני הלייזר. זוהי אינדיקציה לכך שהמכשיר אינו מפולס, במקרה זה מקם את המכשיר מחדש במקום שהוא יותר מפולס.
 4. לפני הזזת המכשיר ממקומו ועל מנת לשמור על מנגנון המטוטלת ועל דיוק המכשיר נעל את המטוטלת על ידי דחיפת המתג (#1) למצב 



עבודה במצב ידני.


במצב עבודה ידני משתמשים כאשר רוצים לסמן קווים משופעים. במצב זה מנגנון הפילוס העצמי של הלייזר מנותק.

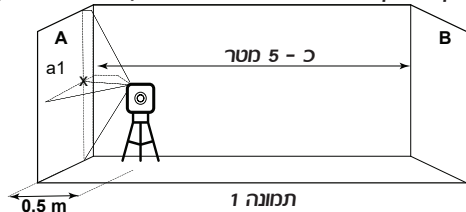
1. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה (3#).
- המכשיר יקרין 2 קווים מצטלבים המהבהבים מדי פעם ונורית לד ליד הלחצן תידלק באדום.
2. הטה את המכשיר לשיפוע הנדרש.
3. לכיבוי מצב ההפעלה הידני לחץ על לחצן ההפעלה (3#).
4. במצב עבודה ידני העברת מנוף נעילת המטוטלת ממצב  למצב  תבטל את מצב העבודה הידני, נורית הLED שליד הלחצן תתחלף מאדום לירוק והמכשיר יעבור למצב פילוס אוטומטי, במידה והמכשיר נמצא בתוך תחום הפילוס העצמי.

- על מנת לשמור על דיוק הפילוס של מכשיר הלייזר בצע בדיקת כיוול בהתאם לנוהל הכיול שבהמשך.
- החלף סוללות כאשר עוצמת קרן הלייזר נחלשת.
- נקה את חלון הזכוכית #2 ואת גוף מכשיר הלייזר במטלית רכה ונקייה בלבד.
- אין להשתמש בממסים.
- למרות שמכשיר הלייזר עמיד במידת מה לאבק ולמים, הימנע מחשיפת המכשיר לעבודה ממושכת בסביבה מאובקת העלולה לפגוע בחלקים פנימיים.
- אם מכשיר הלייזר נחשף למים, יש לייבש אותו במטלית רכה לפני החזרתו לנרתיק הנשיאה
- הסר את הסוללות אם אין בכוונתך להשתמש במכשיר בזמן הקרוב, דליפת סוללות עלולה לגרום לנזקי קורוזיה.

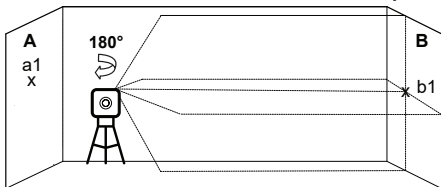
פּלס לייזר זה יצא את המפעל לאחר בדיקה וכיוול. קפרו ממליצה למשתמש לבצע בדיקת כיוול של המכשיר לפני תחילת עבודה ובמידה והמכשיר נפל או קיבל מכה שלא במזיד. על מנת לבצע בדיקת כיוול בשטח יש לבצע תחילה בדיקת דיוק גובה הקו האופקי, ולאחר מכן לבצע בדיקת דיוק פילוס הקו האופקי, ולבסוף לבצע בדיקת דיוק פילוס הקו האנכי.

בדיקת דיוק גובה הקו האופקי

1. בדיקת מכשיר הלייזר תבצע על גבי חצובה או משטח יציב בין שני קירות **A** ו- **B** המרוחקים זה מזה כ - 5 מטרים.
2. מקם את מכשיר הלייזר במרחק של כ - 0.5 מטר מקיר **A**
3. הפעל את המכשיר ע"י הזזת מתג הנעילה למצב  לקבלת קו אופקי וקו אנכי המצטלבים על הקיר **A**
4. סמן על הקיר את מרכז הצלב באות **a1** (ראה תמונה # 1)

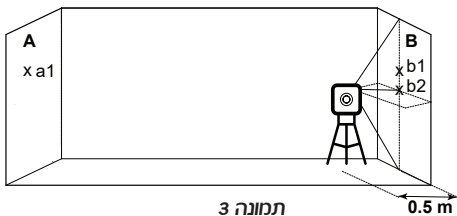


5. סובב את מכשיר הלייזר ב- 180° לכיוון הקיר B וסמן את מרכז הצלב באות **b1** (ראה תמונה # 2)



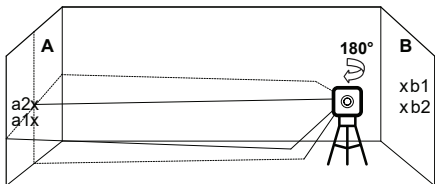
תמונה 2

6. מקם את מכשיר הלייזר במרחק של כ- 0.5 מטר מקיר B
7. סמן על הקיר את מרכז הצלב באות **b2** (ראה תמונה # 3)



תמונה 3

8. סובב את מכשיר הלייזר ב - 180° לכיוון הקיר **A** וסמן את מרכז הצלב באות **a2** (ראה תמונה # 4)



תמונה 4


9. מדוד את הפרשי הגובה :

$$\Delta a = |a2 - a1|$$

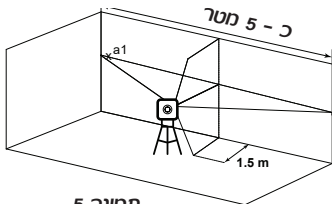
$$\Delta b = |b1 - b2|$$

10. ההפרש $|\Delta a - \Delta b|$ לא יהיה גדול יותר מ - 4 מ"מ. במידה וכן שלח את המכשיר לתיקון ע"י טכנאי מוסמך.

בדיקת דיוק פילוס הקו האופקי

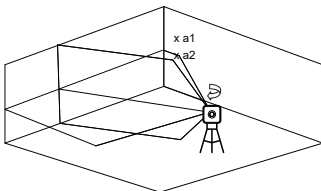
- מקם את מכשיר הלייזר על גבי חצובה או משטח יציב במרחק של כ - 1.5 מטר מקיר באורך של כ - 5 מטרים.
- הפעל את המכשיר ע"י הזזת מתג הנעילה למצב  לקבלת קו אופקי וקו אנכי המצטלבים על הקיר.

3. סמן על הקיר בקצה השמאלי של הקרן האופקית את מרכז הקרן באות $a1$ (ראה תמונה # 5)



תמונה 5

4. סובב את הלייזר נגד כיוון השעון עד שהקצה הימני של קרן הלייזר האופקית מגיעה ל - $a1$, סמן באות $a2$ את מרכז הקרן האופקית. (ראה תמונה # 6)

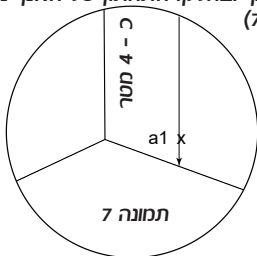



תמונה 6

5. מדוד את הפרש הגובה בין a_1 ו- a_2 , ההפרש לא יהיה גדול מ- 1 מ"מ, במידה וכן שלח את המכשיר לתיקון ע"י טכנאי מוסמך.

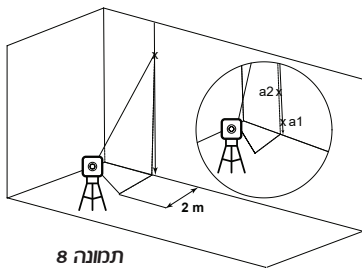
בדיקת דיוק פילוס הקו האנכי

1. תלה אנך על קיר שגובהו כ- 4 מטר.
2. לאחר שהמטוטלת התייצבה ונעצרה סמן על הקיר מאחורי חוט האנך ובחלקו התחתון של האנך נקודה a_1 (ראה תמונה # 7)



3. מקם את מכשיר הלייזר על גבי חצובה או משטח יציב במרחק של כ- 2 מטר מהקיר.
4. הפעל את המכשיר ע"י הזזת מתג הנעילה למצב  עד לקבלת קו אנכי על הקיר.
5. סובב את מכשיר הלייזר כך שהקו האנכי של הלייזר יחפוף את חוט האנך בחלק העליון של האנך בסמוך לנקודת התלייה.

6. סמן על הקיר נקודה **a2** במרכזו של קו הלייזר ובחלקו התחתון ובאותו גובה כמו הנקודה **a1** (ראה תמונה # 8)



תמונה 8

7. המרחק בין הנקודות **a2** ו- **a1** לא יהיה גדול מ- 1 מ"מ. במידה וכן שלח את המכשיר לתיקון ע"י טכנאי מוסמך.

קרן אופקית + קרן אנכית מצטלבות	אפשרויות הקרנת הקרניים
• זיהוי באמצעות משקפיים אדומות בתוך מבנה - עד 15 מטר	טווח הלייזר
0.4 מ"מ/מטר	דיוק
$100 \pm 5^\circ$	זווית הפתיחה של קרן
$\pm 3^\circ$	טווח הפילוס העצמי
2.5 מ"מ \pm 0.5 מ"מ	רוחב קו לייזר
635 \pm 5 ננומטר לייזר Class II	אורך גל הלייזר סיווג הלייזר
2 סוללות AA (כלולות)	מקור מתח
25 שעות בהפעלה רציפה	אורך חיי הסוללות
$-10^\circ\text{C} + 45^\circ\text{C}$	טמפרטורת הפעלה
$-20^\circ\text{C} + 60^\circ\text{C}$	טמפרטורת אחסון
IP54	עמידות במים ואבק
7.6 ס"מ \times 6.5 ס"מ \times 5 ס"מ	מידות
180 \pm 10 גרם	משקל (כולל סוללות)

מכשיר זה מכוסה באחריות מוגבלת של שנתיים כנגד פגמים בחומרים ובייצור. האחריות אינה מכסה מכשיר שנעשה בו שימוש לא סביר, או מכשיר שפורק או מכשיר שבוצעו בו שינויים ומכשיר שתוקן על ידי גורם שלא הוסמך על ידי קפרו תעשיות בע"מ. במקרה של בעיה בפלס הלייזר שנרכש, יש להחזיר את המכשיר למקום הרכישה בליוויית הוכחת רכישה ופירוט של הבעיה.

לייזר Prolaser® Bambino 842
תווית מספר סידורי מוצמדת לחלק הפנימי של תא הסוללות.

Rev. 1.0

© 2020 קפרו תעשיות בע"מ

