

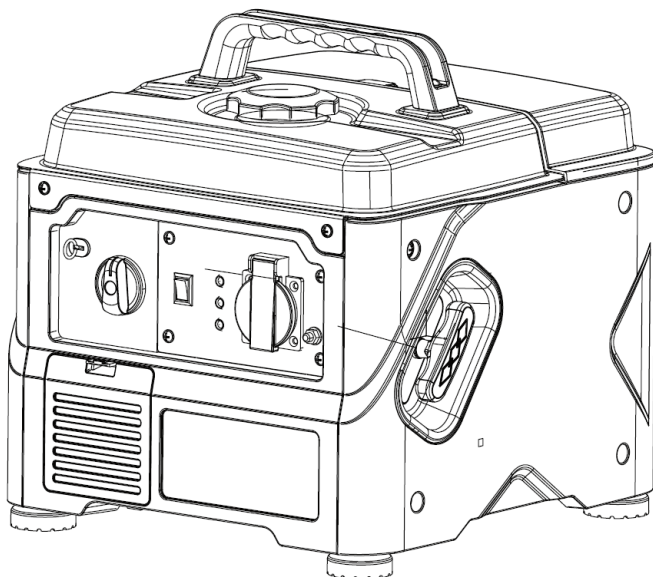


# מדריך למשתמש

גנרטור אינוורטר (ממיר) מושתק

דגם TG1000IS

מק"ט T42215



**שטל הנדסה בע"מ**

רחוב נחל פולג 3, ת.ד. 32, יבנה מיקוד 8110001

08-9428764 ☎, 08-932020 📠

[www.shatal-israel.co.il](http://www.shatal-israel.co.il)

לקוחות נכבדים,

חברת שטל הנדסה בע"מ מודה לכם על שרכשתם כלי עבודה זה.

אנא קראו בעיון את הוראות ההפעלה שבחוברת זו על מנת  
שתוכלו להפיק את מרב התועלת ממוצר זה.

במידה ותיתקלו בבעיות בהפעלה או שתתגלה תקלה במוצר, אנא  
פנו למוקד השירות שכתובתו מופיעה בגב החוברת.

שטל הנדסה בע"מ

תודה שבחרתם בערכת גנרטור אינוורטר (ממיר) מושתק מונע בנזין מתוצרת חברתנו.


מדריך זה מכיל מידע לגבי איך יש לבצע פעולות מסוימות. קראו אותו בעיון לפני ההפעלה. ההפעלה הבטוחה והנכונה תסייע לכם להשיג תוצאות מיטביות.

כל המידע בפרסום זה מבוסס על נתוני המוצר המעודכנים הקיימים בעת ההדפסה. תוכן המדריך עשוי להיות שונה מהמדריך בפועל בשל שכתובים ושינויים אחרים.

החברה שלנו שומרת לעצמה את הזכות לערוך שינויים בכל עת מבלי הודעה מראש ומבלי לגרור חבות. אין להפיק מחדש חלקים מפרסום זה ללא אישור בכתב מהחברה.

יש לראות במדריך זה חלק מהגנרטור ויש להעבירו עם הגנרטור במקרה של מכירתו לאדם אחר.

## אזהרות בטיחות

בטיחות אישית ובטיחות הרכוש שלכם ושל אחרים חשובים מאוד. קראו את ההודעות האלה שלפניהן סמל **NOTICE** או  (הערה) בעיון.

**סכנה**  **DANGER**

קיימת סכנת מוות או פגיעה חמורה אם לא תפעלו לפי ההוראות.

**אזהרה**  **WARNING**

אתם עלולים להיהרג או להיפגע בצורה חמורה אם לא תפעלו לפי ההוראות.

**שימו לב**  **CAUTION**

אתם עלולים להיפגע אם לא תפעלו לפי ההוראות.

**הערה**  **NOTICE**

הגנרטור שלכם או רכוש אחר עלול להינזק אם לא תפעלו לפי ההוראות.

## תוכן העניינים

3	אזהרות בטיחות	3
5	1. מידע בטיחותי	5
10	2. מיקומן של מדבקות חשובות	10
11	3. תיאור המוצר	11
12	3.1 לוח בקרה	12
13	4. פונקציית בקרה	13
13	4.1 מפסק 3 ב-1	13
13	4.2 נורית אזהרה לציון כמות שמן (אדומה)	13
14	4.3 נורית חיווי לציון עומס יתר (אדומה)	14
15	4.4 נורית ניווט AC (ירוקה)	15
16	4.5 מכסה מיכל דלק	16
16	4.6 נקודת חיבור הארקה	16
17	5. הכנה	17
17	5.1 דלק	17
18	5.2 שמן מנועים	18
19	5.3 בדיקה טרום הפעלה	19
20	6. הפעלה	20
21	6.1 הפעלת המנוע	21
22	6.2 עצירת המנוע	22
23	6.3 חיבור זרם חילופין (AC)	23
24	6.4 טווח יישום	24
26	7. תחזוקה	26
28	7.1 בדיקת מצת	28
29	7.2 כוונן קרבורטור	29
29	7.3 החלפת שמן מנועים	29
31	7.4 מסך עמעם ומעצור מצת	31
33	7.5 מסנן מיכל דלק	33
33	7.6 מסנן דלק	33
34	8. אחסנה	34
34	8.1 ניקוז הדלק	34
34	8.2 מנוע	34
36	9. איתור תקלות ופתרון בעיות	36
36	9.1 המנוע אינו מצליח לפעול	36
36	9.2 הגנרטור אינו מייצר הספק	36
37	10. מפרטים טכניים	37
38	11. תרשים חיווט	38

# 1. מידע בטיחותי

קראו והבינו מדריך למשתמש זה טרם הפעלת הגנרטור שלכם. תוכלו למנוע תאונות לאחר שתכירו את נהלי התפעול הבטיחותיים של הגנרטור שלכם.

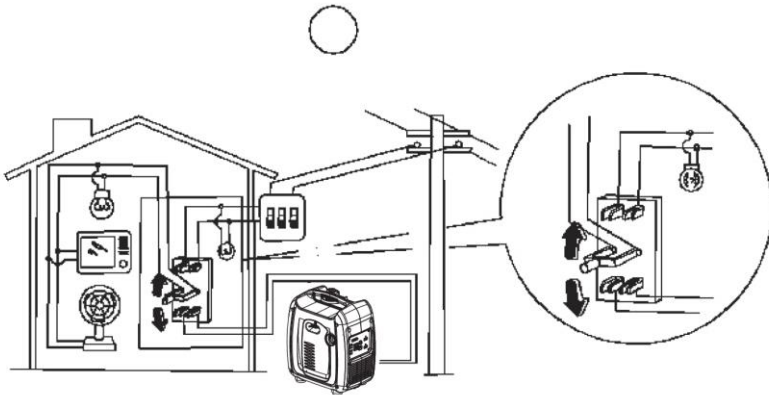
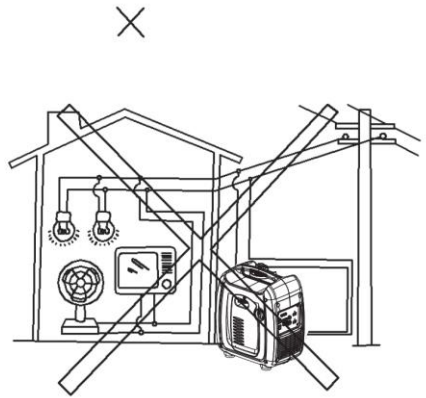
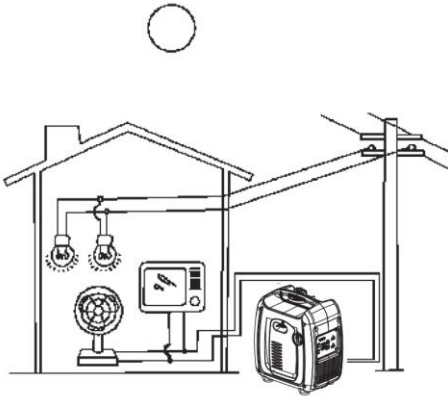


# חיבורים לרשת אספקת חשמל ביתית

## שימו לב

במידה ויש צורך לחבר את הגנרטור לרשת אספקת חשמל ביתית כמצב הכן, החיבור יבוצע על ידי חשמלאי מקצועי או על ידי אדם אחר שעבר הכשרה מקצועית בתחום החשמל.

כאשר המטענים מחוברים לגנרטור, אנה בדקו בקפידה באם חיבורי החשמל בטוחים ומהימנים. כל חיבור לא תקין עשוי לגרום נזק לגנרטור, או לגרום להתלקחות.



## הוראות בטיחות

- קראו מדריך זה בקפידה - הכירו את המכשיר. נהגו בהתאם לכל ההודעות וההגבלות התפעוליות, ושימו לב לסכנות אפשריות של מכשיר זה.
- מקומו מכשיר זה על גבי משטחים בטוחים בלבד.
- המטען לא יעלה מעבר להספק המסומן על גבי מדבקת הדרוג של הגנרטור. מטען יתר עשוי לגרום לנזק ל, או לקיצור חיי המכשיר.
- אין להפעיל את המנוע במהירות סיבובית מוגזמת. הפעלת המנוע במהירות סיבובית מוגזמת מגבירה את הסכנה לפגיעה. אין לבצע שינויים או להחליף חלקים המשפיעים על מהירות הסיבוב.
- אין להפעיל או לאחסן את המכשיר בסביבה רטובה או לחה או על גבי משטחים בעלי מוליכות גבוהה כגון ציפויי מתכת או מבני פלדה.
- אין להפעיל או לאחסן את המכשיר בסביבה רטובה או לחה.

**CAUTION** סכנה: גז רעיל!

**גז של מפלט מנוע הינו רעיל: אין להפעיל בחדר לא מאוורר. במקרה של התקנה בחדר מאוורר, יש להקפיד לעמוד גם בדרישות נוספות של הגנה מפני שריפה ופיצוץ.**

**DANGER** אזהרה: בנזין נחשב לחומר מתלקח במידה ניכרת וניצת בקלות!

- אין לתדלק בזמן הפעלה.
- אין לתדלק בזמן עישון או בסמיכות ללהבות אש פתוחות.
- אין לשפוך דלק.
- אחסנו דלק במיכלים שנועדו במיוחד למטרה זו.
- תדלקו במקום פתוח ואין לעשן בזמן תדלוק.
- הוסיפו דלק טרם התנעת המנוע. לעולם אין להוציא את המכסה של מיכל הדלק או להוסיף דלק בזמן שהמנוע פועל או כאשר המנוע חם.
- במקרה של נזילת דלק, אין לנסות להפעיל את המנוע אלא הרחיקו את המכונה מהאזור בו נשפך הדלק והימנעו ביצירת מקור הצתה עד שאדי הדלק התפזרו.
- החזירו את מיכל הדלק ואת מכסי המיכל בשלמותם למקומם בבטחה.
- כבו את הגנרטור תמיד טרם התשלוק. תנו לגנרטור להתקרר במשך 2 דקות לכל הפחות טרם הוצאת מכסה הדלק ממקומו. שחררו את המכסה באיטיות לשחרור הלחץ בתוך המיכל.
- אין למלא את מיכל הגז יתר על המידה. גז עשוי להתרחב במהלך ההפעלה. אין למלא עד לקצה העליון של המיכל.
- בדקו תמיד שאין נזילת גז טרם ההפעלה.
- רוקנו את מיכל הדלק טרם אחסנה או הובלה של הגנרטור.
- טרם הובלה, כבו את ברז הדלק ונתקו את המצת.





**אזהרה:** גנרטור זה מייצר מתח חשמלי חזק, אשר עלול לגרום

להתחשמלות!


- תמיד האריקו את הגנרטור טרם השימוש בו (עיינו בסעיף "הארקת הגנרטור" של "הכנת הגנרטור לקראת שימוש").
- את הגנרטור יש לחבר למכשירי חשמל רק באופן ישיר או בעזרת כבל מאריך. בעת שימוש בכבלים מאריכים או ברשתות הפצה למכשירים ניידים אורכם הכולל של הכבלים עבור חתך רוחב של 1.5 מ"מ<sup>2</sup> לא יהיה מעבר ל- 60 מטרים: עבור חתך רוחב של 2.5 מ"מ<sup>2</sup> האורך לא יהיה מעבר ל- 100 מטרים.
- לעולם אין לחבר את הגנרטור למקורות חשמל.
- אין לעשות שימוש בגנרטור בתנאי גשם או רטיבות.
- אין לגעת בחוטי חשמל חשופים או בכלי קיבול (שקעים חשמליים) חשופים.
- הגנו על ילדים באמצעות הרחקתם במרחק בטוח ממערכת הגנרטור. אין לאפשר לילדים או לאנשים לא מוסמכים להפעיל את הגנרטור.
- חל איסור לעשות שימוש בצידוד חשמלי (לרבות קווי חשמל וחיבורי תקע חשמליים) פגום.
- אין לחבר את מערכת הגנרטור למקורות הספק אחרים כגון לרשת החשמל המרכזית.
- ההגנה מפני התחשמלות תלויה במתגים המתאימים במיוחד למערכת הגנרטור. במידה והמתגים מצריכים החלפה יש להחליפם במתג המכיל דירוגי הספק ומאפייני ביצוע זהים.
- בשל לחצים מכניים גבוהים יש לעשות שימוש בכבל גמיש מצופה בגומי או בכבל שווה ערך אחר.
- על המשתמש להיענות לתקנים של בטיחות חשמלית הישימים במקום בו נעשה שימוש במערכת הגנרטור.
- נקודת ההארקה של הגנרטור מחוברת למסגרת של הגנרטור, חלקי הנשיאה המתכתיים הלא מוליכים של הגנרטור, ונקודת ההארקה של כל כלי קיבול. טרם השימוש בנקודת ההארקה, היוועצו עם חשמלאי מוסמך או עם בוחן חשמל לקבלת התקנים המקומיים הישימים עבורכם.
- החיבורים למקור הספק במצב הכן למערכת חשמל של בניין יבוצעו על ידי חשמלאי מוסמך. על החיבור לבודד את הספק הגנרטור מצריכת החשמל, ועליו לעמוד בכל החוקים הישימים ובכל הקודים החשמליים. מתג ההעברה, המבודד את הספק הגנרטור מרשת החשמל זמין באמצעות ציוד מתאים העומד בתקנים ובחוקים המקומיים.



**אזהרה:** גנרטור זה מייצר חום בזמן שהוא פועל!

- חלקים מסוימים של מנוע הבעירה הפנימי חמים ועשויים לגרום לכוויות. אין לגעת במשטחים חמים. שימו לב לאזהרות המצוינות במערכת הגנרטור.

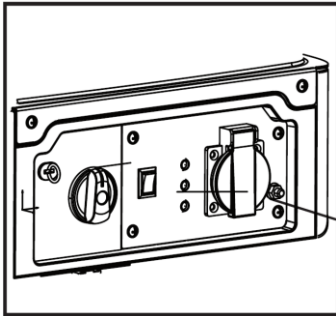
- תנו לגנרטור להתקרר למשך מספר דקות לאחר סיום השימו בו טרם יצירת מגע עם המנוע או עם אזורים שמתחממים במהלך השימוש.

**זהירות:** שימוש לא נכון בגנרטור עלול לגרום נזק או לקצר את חיי העבודה שלו! 

- השתמשו בגנרטור רק למטרות לשמן נועד.
- הפעילו רק על גבי משטחים יבשים וישרים: אין להפעיל את הגנרטור מתחת לקרקע.
- תנו לגנרטור לעבוד למשך מספר דקות טרם חיבור מכשירים חשמליים.
- כבו ונתקו מכשירים תקולים מהגנרטור.
- אין לעבור את קיבולת העומס של הגנרטור באמצעות חיבור כמות גדולה יותר של מכשירים ממה שהיחידה מסוגלת להתמודד אתם.
- אין להפעיל מכשירי חשמל עד לאחר שחיברו אותם לגנרטור.
- כבו את כל מכשירי החשמל המחוברים טרם עצירת הגנרטור.
- אין להפעיל את הגנרטור במצב נפיץ.

## מעגל הארקה של הגנרטור

על מנת למנוע התחשמלות בעקבות ירידה באיכותם של מכשירי חשמל או כתוצאה משימוש לא נכון בחשמל, יש להאריק את הגנרטור בעזרת מוליך מבודד איכותי.



נקודת הארקה

## שימו לב

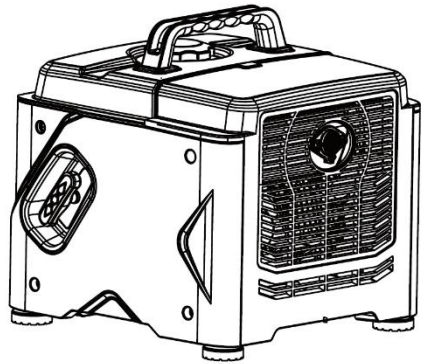
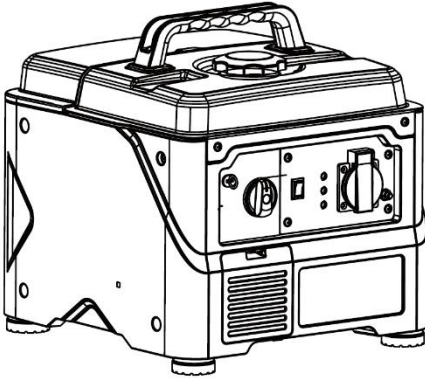
אנא וודאו כי לוח הבקרה, הרפפה והצד התחתון של ממיר המתח מקררים היטב ונטולי שבבים, בוץ ומים נכנסים פנימה. הדבר עשוי לגרום נזק למנוע, לממיר המתח או לאלטרנטור במקרה של חסימה בפתח האוורור.

אין לערבב את הגנרטור עם ציוד וחפצים אחרים במקרה של הזזה, אחסנה או הפעלה של היחידה.

הדבר עשוי לגרום נזק לגנרטור או לבעיה בבטיחות הנכס במקרה של דליפה בגנרטור.

## 2. מיקומן של מדבקות חשובות

אנא קראו את המדבקות שלהלן בקפידה טרם הפעלת מכונה זו.  
טיפ: תחזקו או החליפו מדבקות בטיחות או הוראה, בהתאם לצורך.



### ⚠ אזהרה

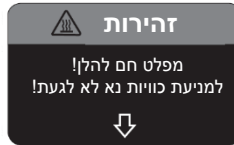
①

- קראו את המדריך למשתמש ואת כל המדבקות טרם הפעלת המוצר.
- הפעילו את המוצר באזורים מאווררים היטב בלבד.
- בדקו שדלק לא נשפך או שאין זילות של דלק.
- עצרו את המנוע לפני תדלוק חוזר.
- אין להפעיל את המוצר בקרבת חומרים מתלקחים.
- התחשמלות עלולה להיגרם במקרה שבו נעשה שימוש בגנרטור בגשם, בשלג או בקרבת מים. שמרו מוצר זה במצב יבש בכל עת.
- התחשמלות או נזק לרכוש עלולים לקרות. אין לחבר גנרטור זה לשום מערכת חשמל של בניין אלא אם כן הותקן בה מפסק בידוד על ידי חשמלאי מוסמך. עיינו במדריך למשתמש.
- בעת הפעלת הגנרטור:
  - לעולם אין למקם מחיצה אן מחסום אחר סביב הגנרטור.
  - אין לכסות את הגנרטור עם תיבה.
  - אין למקם חפצים מכל סוג שהוא על הגנרטור.
- סובבו את כפתור פתח אוורור מכסה מכל הדלק לכיוון "כבו" לאחר שהמנוע התקרר לחלוטין.

②



③



④



תיפגעו בצורה רצינית אם אינכם נוהגים בהתאם להנחיות המצוינות בהוראות הפעלה.



גזי הפליטה של המכשיר מזהים תיאור של חד תחמוצת הפחמן, גז חסר צבע ונטול ריח. המכשיר לא נשמע ברגע שסיים! תמיד אווררו את המוצר במקום!



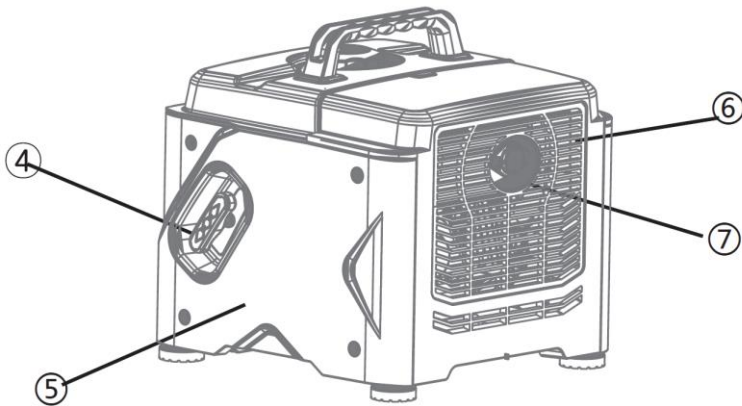
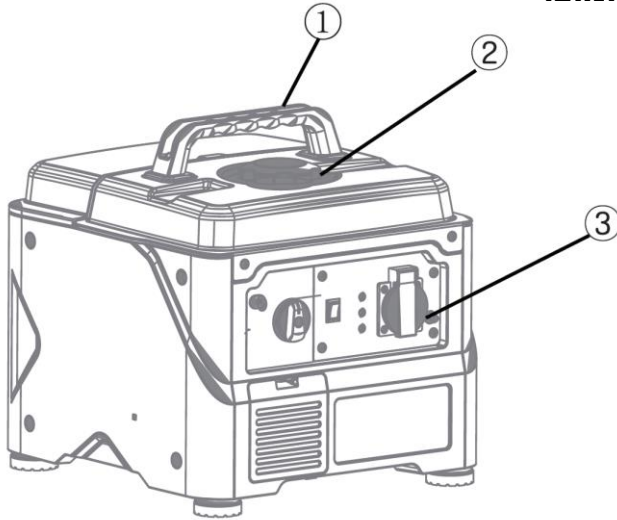
לעולם אין לחבר יותר מתקע חשמל אחד לשקע חשמל וזאת על מנת למנוע התחשמלות!



סכנה לשריפה. אין להוסיף דלק בזמן שהמוצר פועל.

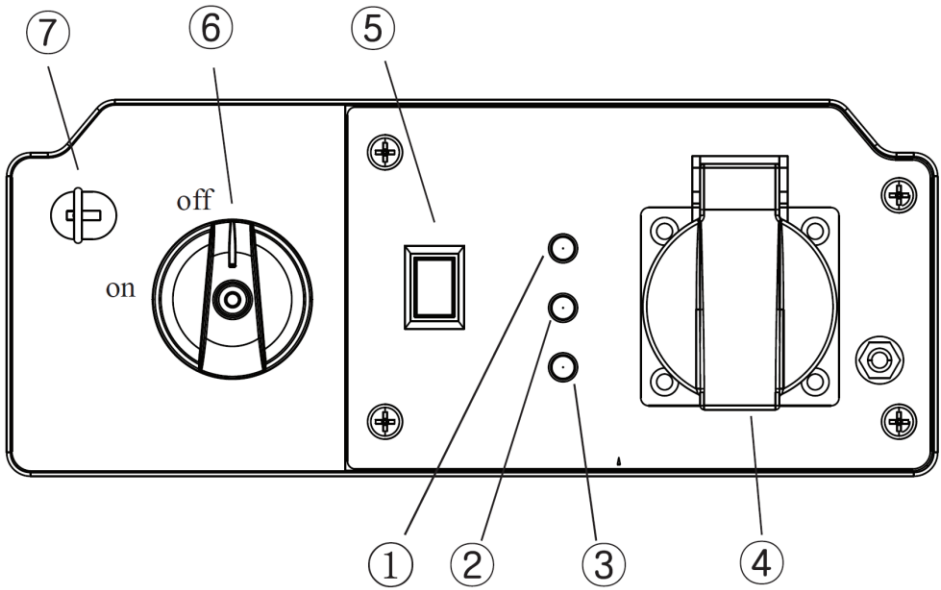


### 3. תיאור המוצר



- (1) ידית נשיאה
- (2) כיסוי מיכל הדלק
- (3) לוח בקרה
- (4) כבל מתנע
- (5) כיסוי מיכל השמן
- (6) רשת / סבכה
- (7) עמם

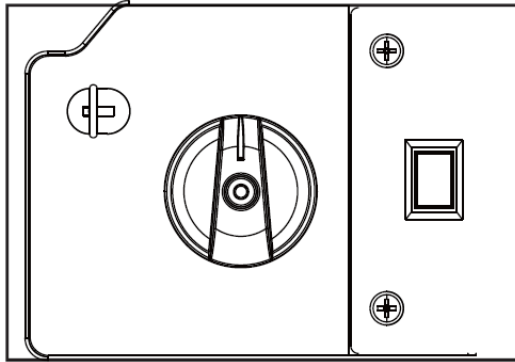
### 3.1 לוח בקרה



- (1) נורית אזהרת לחץ שמן
- (2) נורית עומס יתר
- (3) נורית חיווי AC
- (4) שקע AC
- (5) מתג מנוע
- (6) כפתור מתג דלק
- (7) מתג משנק

## 4. פונקציות בקרה

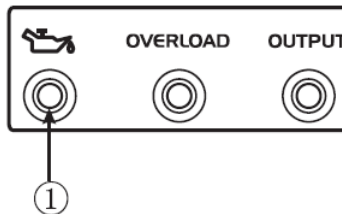
### 4.1 כפתור מתג לדלק



"OFF": מתג הדלק כבוי. המנוע לא יפעל.

"ON": מתג הדלק מופעל. ניתן להפעיל את המנוע.

### 4.2 נורית אזהרה מפני גובה שמן (אדומה)

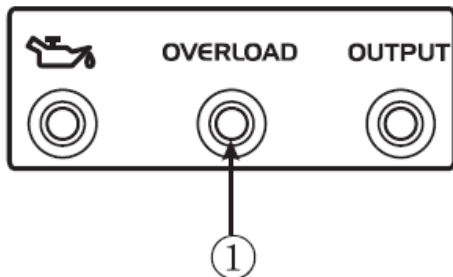


כאשר גובה השמן יורד מתחת לגובה הנמוך, נורית האזהרה מפני גובה השמן (1) מופעלת ולאחר מכן המנוע נעצר באופן אוטומטי. אלא אם כן אתם ממלאים שוב בשמן, המנוע לא יפעל בשנית.

**טיפ:** במידה והמנוע נתקע או אינו מתחיל לפעול, העבירו את מתג המנוע למצב "ON" ולאחר מכן משכו את מתנע הסליל.

במידה ונורית האזהרה לצינן גובה השמן מהבהבת למשך מספר שניות, משמע שאין מספיק שמן במנוע. הוסיפו שמן והפעילו מחדש.

### 4.3 נורית חייווי לצינן עומס יתר (אדומה)

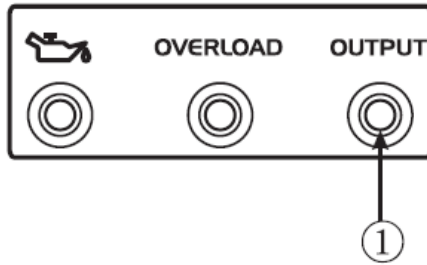


נורית החייווי לצינן עומס יתר (1) מופעלת ברגע שמתגלה עומס יתר של מכשיר חשמלי המחובר למקור החשמל, יחידת בקרת ממיר החום מתחממת יתר על המידה, או מתח יציאת ה-AC עולה. לאחר מכן, מגן ה-AC יקפוז, יפסיק את ייצור ההספק החשמלי במטרה להגן על הגנרטור ועל מכשירים חשמליים מחוברים מכל סוג שהוא. נורית ניווט ה-AC (ירוקה) תיכבה ונורית החייווי לצינן עומס יתר (אדומה) תישאר מופעלת, אולם המנוע יפסיק לפעול. ברגע שנורית החייווי לצינן עומס יתר מופעלת וייצור ההספק החשמלי נעצר, המשיכו כדלהלן:

1. כבו מכשירי חשמל מחוברים והפסיקו את פעילות המנוע.
2. הקטינו את הכוח החשמלי הכולל הנמדד בוואטים של המכשירים החשמליים המחוברים בטווח הפלט המדורג.
3. בדקו שאין חסימות בפתח כניסת אוויר הקירור וסביב יחידת הבקרה. במידה ומתגלות חסימות, הסירו אותן.
4. לאחר הבדיקה, הפעילו מחדש את המנוע.

**טיפ:** נורית החייווי לצינן עומס יתר עשויה לפעול למשך משפר שניות בהתחלה בעת השימוש במכשירים חשמליים המצריכים זרם הפעלה גדול, כגון מדחס או משאבה הניתנת לטבילה לתוך מים. אולם, לא מדובר כאן בתקלה.

## 4.4 נורית ניווט AC (ירוקה)



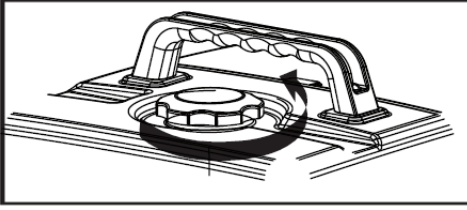
נורית הניווט AC (1) מופעלת ברגע שהמנוע מתחיל לפעול ומייצר הספק חשמלי.

**זהירות** 

הקטינו את העומס של המכשיר החשמלי המחובר מתחת לפלט המדורג המצוין של הגנרטור במידה ומגן ה-DC נכבה. במידה ומגן ה-DC נכבה בשנית, הפסיקו את השימוש במכשיר באופן מיידי והיוועצו עם ספק מורשה מטעם החברה שלנו.

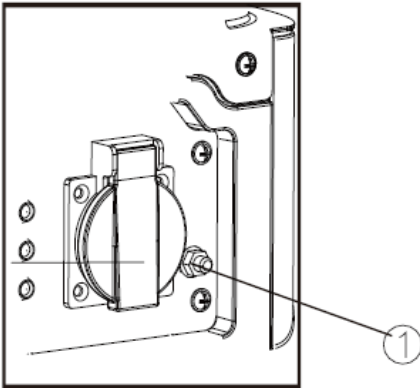


## 4.5 מכסה של מיכל הדלק



הוציאו את מכסה מיכל הדלק באמצעות תנועת סיבוב כנגד כיוון השעון.

## 4.6 נקודת הארקה



נקודת הארקה (1) מתחברת לקו הארקה לשם מניעת התחשמלות. ברגע שהמכשיר החשמלי מוארק, הגנרטור חייב להיות מוארק תמיד.

## 5. הכנה

### 5.1 דלק

סכנה  CAUTION



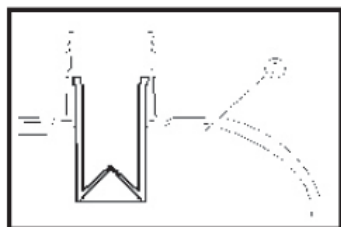
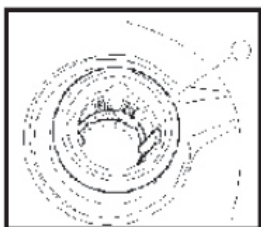
- דלק נחשב לחומר מתלקח ורעיל ביותר. בדקו היטב את "המידע הבטיחותי" טרם מילוי הדלק במיכל.
- אין למלא את מיכל הדלק יתר על המידה, אחרת הדבר עשוי לגרום להצפה ברגע שהדלק מתחמם ומתרחב.
- לאחר מילוי הדלק, אנא וודאו כי מכסה מיכל הדלק מחוזק בבטחה למקומו.

### שימו לב

- נגבו מיד דלק שנזל בעזרת מטלית נקייה, יבשה ורכה, היות שדלק עשוי להרוס משטחים צבועים או חלקי פלסטיק צבועים.
  - השתמשו בבנזין נטול עופרת בלבד. השימוש בבנזין המכיל עופרת יגרום לנזק חמור לחלקי המנוע הפנימיים.
- הוציאו את מכסה מיכל הדלק ומלאו את הדלק לתוך המיכל עד לגובה הסימון האדום.

(1) קו אדום

(2) גובה דלק



דלק מומלץ:

בנזין נטול עופרת

קיבולת מיכל דלק:

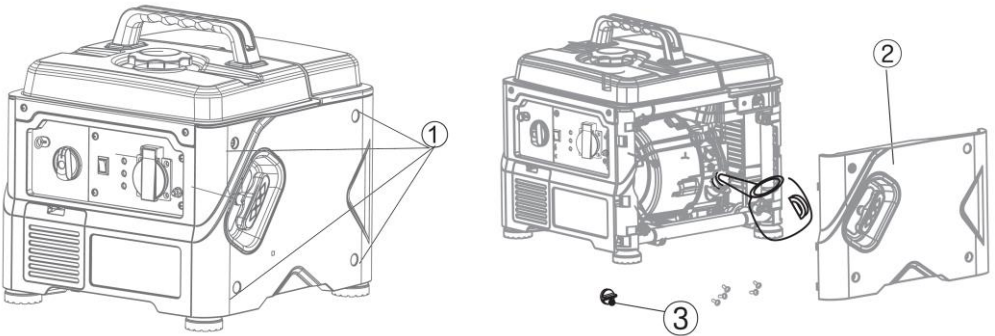
סך הכול: 3.0 ליטרים

## 5.2. שמן מנועים

### הערה

הגנרטור נשלח ללא שמן במנוע. אל תתניעו את המנוע לפני שתמלאו את הגנרטור בכמות מספיקה של שמן מנועים.

1. העמידו את הגנרטור על משטח ישר.
2. הבריגו את ידיית דלת השירות (1) למצב "פתוח" והוציאו ממקומה את דלת השירות של השמן (2).
3. הסירו את מכסה מילוי השמן (3).



4. מלאו את כמות השמן המתאימה משמן המכונות המומלץ, ולאחר מכן החזירו את מכסה מילוי השמן למקומו והדקו אותו.
5. החזירו את דלת השירות למקומה ואת הידיית למצב "סגור".

שמן מומלץ:	SAE SJ 15W-40
דירוג שמן מומלץ:	API Service מסוג SE או גבוה יותר
כמות שמן:	0.28 ליטרים

## 5.3 בדיקה לפני ההפעלה



אם פריטים כלשהם ברשימת הבדיקה לפני ההפעלה אינם פועלים כראוי, בדקו את המכשיר ותקנו אותו לפני ההפעלה.  
מצב הגנרטור הוא באחריות המפעיל. רכיבים חיוניים יכולים להתחיל להידרדר במהירות ובאופן בלתי צפוי, אפילו אם הגנרטור עומד ללא שימוש.

**טיפ:** בדיקות לפני ההפעלה יבוצעו בכל פעם שתרצו להשתמש בגנרטור.

### בדיקה לפני ההפעלה

#### דלק (ראו עמוד 15)

- בדקו את כמות הדלק במיכל הדלק.
- תדלקו במידת הצורך.

#### שמן מנועים (ראו עמוד 16)

- בדקו את כמות השמן במנוע.
- במידת הצורך, הוסיפו מהשמן המומלץ ומלאו עד הרמה הנדרשת.
- בדקו את הגנרטור לאיתור דליפות שמן.

#### בעת זיהוי תופעה לא רגילה בשימוש בגנרטור

- בדקו את פעולת הגנרטור.
- במידת הצורך, הוסיפו מהשמן המומלץ ומלאו עד הרמה הנדרשת.
- במידת הצורך, פנו לסוכן שירות מוסמך של החברה.

## 6. תפעול



- לעולם אל תפעילו את הגנרטור באזור סגור מחשש לאובדן הכרה ולמוות בזמן קצר. הפעילו את הגנרטור באזור מאוורר היטב.
- לפני ההתנעה, אל תחברו לגנרטור מכשירים חשמליים כלשהם.

### הערה

- הגנרטור נשלח ללא שמן במנוע. התניעו את הגנרטור רק לאחר שמילאתם כמות מספיקה של שמן במנוע.
- אל תטו את הגנרטור כאשר אתם מוסיפים לו שמן מנועים. זה עלול לגרום למילוי יתר של שמן ולנזק למנוע.

### טיפ:

הגנרטור יכול לשמש בעומס המדורג בתנאי סביבה רגילים.  
"תנאי סביבה רגילים"

טמפרטורת הסביבה  $25^{\circ}\text{C}$

לחץ ברומטרי 100kPa

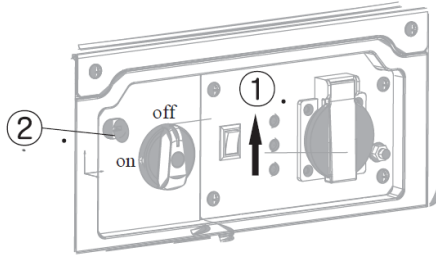
לחות יחסית 30%

היצע הגנרטור משתנה בשל שינויים בטמפרטורה בגובה (לחץ אוויר נמוך יותר בגובה גבוה יותר) ולחות.

תפוקת יציאת הגנרטור יורדת כאשר הטמפרטורה, הלחות והגובה גבוהים יותר מאשר תנאי הסביבה הרגילים.

בנוסף, העומס יופחת כאשר תשתמשו בגנרטור במקומות סגורים, משום שזה משפיע לרעה על קירור הגנרטור.

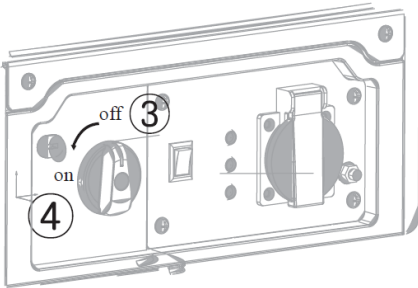
## 6.1. התנעת המנוע



2. העבירו את מפסק המנוע למצב "ON" (1).

3. משכו את המשנק החוצה (2).

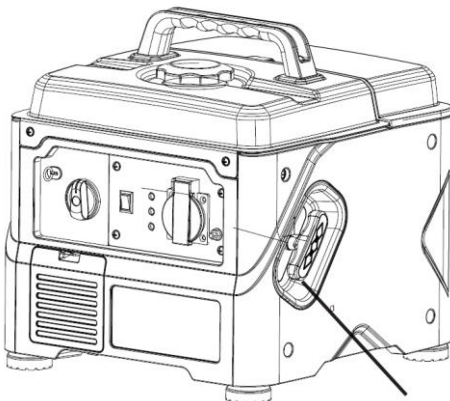
4. סובבו את כפתור מתג הדלק למצב "ON" (4).



**טיפ:** המשנק לא נדרש להפעיל מנוע חם. דחפו את המשנק פנימה.

5. משכו באיטיות את מתנע הסליל עד שהוא ננעל למקומו, לאחר מכן משכו אותו בפתאומיות ובחוזקה.

**טיפ:** החזיקו את ידית הנשיאה בחוזקה על מנת למנוע נפילה של הגנרטור בעת משיכת מתנע הסליל.



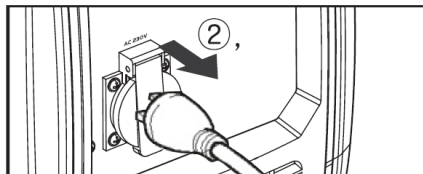
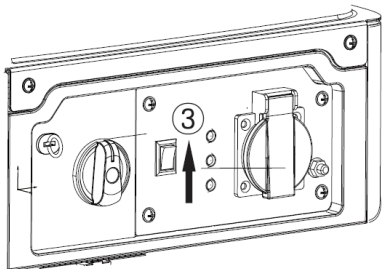
ידית

6. לאחר שהמנוע מתחיל לפעול, חממו את המנוע עד שהוא אינו נעצר בעת דחיפת המשנק למצב "OFF".

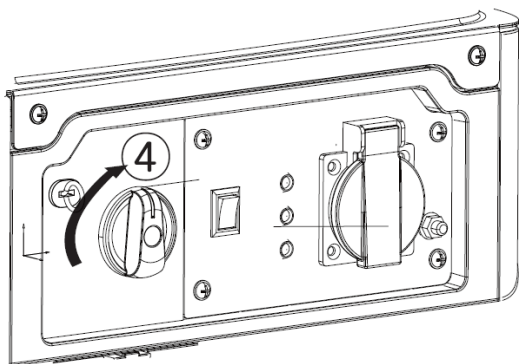
## 6.2 עצירת המנוע

טיפ: כבו את כל המכשירים החשמליים.

1. נתקו את המכשירים החשמליים ממקור החשמל.
2. העבירו את מתג הדלק למצב "OFF" (3)



3. העבירו את כפתור מתג הדלק למצב "OFF" (4).



## 6.3 חיבור זרם חילופין (AC)



אנא וודאו כי המכשירים החשמליים כבויים טרם חיבור שלהם למקור חשמל.

### שימו לב

- אנא וודאו כי כל המכשירים החשמליים כולל קווי החשמל וחיבורי התקע במצב תקין טרם חיבור לגנרטור.
- אנא וודאו כי העומס הכולל נמצא בטווח הפלט המדורג של הגנרטור.
- אנא וודאו כי זרם המטען של כלי הקיבול נמצא בטווח הזרם המדורג של כלי הקיבול.

**טיפ:** אנא וודאו לבצע הארקה של הגנרטור. ברגע שהמכשיר החשמלי מוארק, על הגנרטור להיות מוארק תמיד.

1. הפעילו את המנוע.
2. חברו את כלי הקיבול AC.
3. אנא וודאו כי נורית ניווט ה-AC מופעלת.
4. הפעילו את המכשירים החשמליים שאתם רוצים.





### טיפ:

במידה והגנרטור מחובר לעומסים רבים או לצרכני חשמל רבים, אנא זכרו ראשית לחבר את זה עם זרם ההתנעה הגבוה ביותר, ואחרון חברו את זה עם זרם ההתנעה הנמוך ביותר.



## 6.4 מגוון שימושים

בעת השימוש בגנרטור, ודאו שהעומס הכולל הוא בטווח המתח המדורג של הגנרטור. אחרת, ייתכן נזק לגנרטור.

AC				DC 
מקדם הספק	1	0.8-0.95	0.4-0.75 (יעילות 0.85)	
1kW	≤ 1,000W	≤ 800W	≤ 400W	מתח מדורג 12 וולט

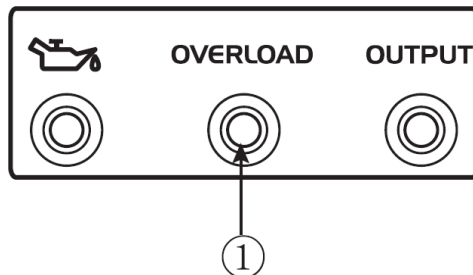
### טיפ:

- חיווי ההספק בוואט לשימוש מורה על השימוש בכל מכשיר כשלעצמו.
- השימוש בו זמנית במתח מסוג AC ו-DC אפשרי אך ההספק הכולל לא יעבור את ערך סיווג היציאה.

### לדוגמה:

סיווג יציאה כללית		1,000W
	קבוע הספק	
AC	תדר 1.0	≤ 1,000W
	0.8	≤ 800W
DC	---	60W (12V/ 5A)

- נורית עומס היתר 1 מאירה כאשר ההספק הכללי עולה על טווח השימוש (קראו בעמוד 10 למידע נוסף).



- אל תגיעו למצב של עומס יתר. העומס הכולל של כל המכשירים החשמליים המחוברים לא יעלה על טווח האספקה של הגנרטור. עומס יתר עלול להזיק לגנרטור.
- כאשר אתם מספקים כוח לציוד מדויק, בקרים אלקטרוניים, מחשבים, מחשבים אלקטרוניים, מיקרו מחשבים המבוססים על מטעני ציוד או סוללות, שמרו את הגנרטור במרחק מספיק כדי למנוע הפרעה חשמלית מהמנוע. כמו כן, ודאו שהרעש החשמלי מהמנוע אינו מפריע למכשירים החשמליים האחרים הממוקמים בקרבת הגנרטור.
- אם הגנרטור אמור לספק חשמל לציוד רפואי, יש להתייעץ קודם כל עם היצרן, עם איש מקצוע בתחום הרפואה או עם בית החולים.
- ישנם מכשירים חשמליים או מנועים חשמליים למטרות כלליות שהם בעלי זרם הפעלה גבוה, ולא ניתן להשתמש בהם, אפילו אם הם נמצאים בטווח האספקה הנתון בטבלה שלעיל. היוועצו ביצרן הציוד למידע נוסף.

## 7. תחזוקה

יש לתחזק היטב את המנוע כדי להבטיח את פעולתו הבטוחה, את החיסכון באנרגיה ואת מניעת הבעיות, וכן את הידידותיות שלו לסביבה.  
 בכדי לשמור על מנוע הבנזין במצב פעיל ותקין, יש להעניק למנוע טיפול תקופתי. יש לפעול בהתאם להנחיות הרשומות בלוח הזמנים לתחזוקה ולטיפולים שגרתיים שלהלן:

בכל שנה או 100 שעות הפעלה	לאחר מכן, בכל 3 חודשים או בכל 50 שעות הפעלה	בחודש הראשון או לאחר 20 שעות הפעלה ראשונות	בכל פעם	תדירות	
				פריטים	
			✓	בדיקה - מילוי	שמן מנועים
	✓	✓		החלפה	
			✓	בדיקת כמות שמן	שמן הילוכים (אם קיים)
	✓	✓		החלפה	
			✓	בדיקה	מסנן אוויר
		✓		ניקוי	
	✓			החלפה	
✓				ניקוי	מיכל שאריות (אם קיים)
✓				בדיקה - כוונון	פלג הנעה
כל שנה או כל 250 שעות של פעולה				החלפה	
	✓			ניקוי	מעצור ניצוץ
✓				בדיקה - כוונון	סרק (אם קיים)*
✓				בדיקה - כוונון	מרווח שסתומים*
✓				ניקוי	מיכל ומסנן דלק*
בכל שנתיים (החליפו במידת הצורך)				בדיקה	צינור דלק
225cc <, בכל 125 שעות				ניקוי פחם*	ראש צילינדר, בוכנה
225cc ≥, בכל 250 שעות					

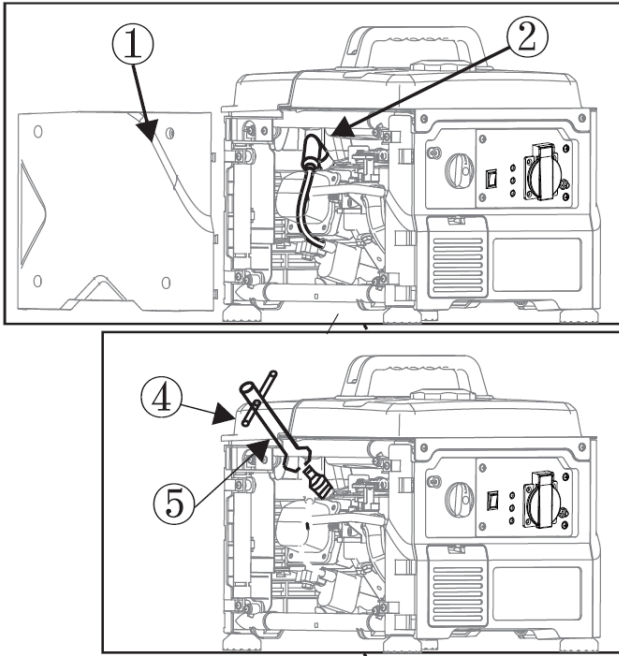
\* פריטים אלה יתוחזקו ויתוקנו על ידי הסוכן המורשה שלנו, אלא אם לבעלים יש כלים מתאימים והוא מיומן בפעולות תחזוקה מכאניות.

- אם מנוע הבנזין פועל בטמפרטורות גבוהות או בעומס כבד, החליפו את השמן בכל 25 שעות.
- אם המנוע פעול בסביבה מאובקת או בתנאים קשים אחרים, נקו את מסנן האוויר בכל 10 שעות; במידת הצורך, החליפו את מסנן האוויר בכל 25 שעות.
- תקופת התחזוקה ופרק הזמן המדויק (שעה), הראשון מבניהם קובע.
- אם פספסתם את פרק הזמן לתחזוקת המנוע, בצעו את פעולת התחזוקה בהקדם האפשרי.

עצרו את המנוע לפני שירות למנוע. העמידו את המנוע על גבי משטח ישר והוציאו את מכסה פלאג ההנעה כדי למנוע ממנו להתניע. אל תתניעו את המנוע בחדר שאינו מאוורר או באזור סגור אחר. הקפידו לאוורר היטב את אזור העבודה. גזי הפליטה מהמנוע עלולים להכיל פחמן חד חמצני מסוכן, ושאיפתם עלולה לגרום להלם, איבוד הכרה ואפילו מוות.

## 7.1 בדיקת מצת

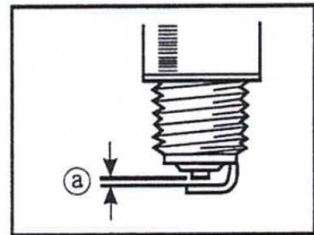
- המצת נחשב לרכיב חשוב של המנוע, אותו חייבים לבדוק מעת לעת.
1. הוציאו את המכסה (1), והשתמשו בכלי העבודה (3), הוציאו את מכסה המצת (2) והכניסו את כלי העבודה (5) דרך החור מהחלק החיצוני של המכסה.



2. הכניסו את הכידון (4) לתוך כלי העבודה (5) וסובבו אותו כנגד כיוון השעון להוצאת המצת.
3. בדקו שאין דהייה של צבע והוציאו את הפחמן. חומר הבידוד מחרסינה שסביב האלקטרודה המרכזית של המצת אמור להיות בצבע שחום בינוני עד קל.
4. בדקו את סוג המצת ואת המרווח.

מצת סטנדרטי: A5RTC

מרווח מצת: 0.6-0.8 מ"מ



**טיפ:** מרווח המצת יימדד בעזרת מד עובי חוט החשמל ובמידת הצורך, מותאם למפרט.

5. התקינו את המצת.

מומנט פיתול של המצת:  $12.5 \text{ N}\cdot\text{m}$  ( $1.25\text{kgf}\cdot\text{m}$ ,  $9 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$ )

**טיפ:** במידה ואין בנמצא מפתח ברגים עם מומנט פיתול בעת התקנת מצת, הערכה טובה של מומנט פיתול נכון היא  $1/4 - 1/2$  סיבוב מעבר לאצבע הדוקה. אולם, יש להדק את המצת למומנט הפיתול המצוין מוקדם ככל הניתן.

6. התקינו את מכסה המצת ואת כיסוי המצת.

## 7.2 כוונון קרבורטור

הקרבורטור נחשב לחלק חיוני של המנוע. את הכוונון יש להשאיר לטכנאי מוסמך מהחברה שלנו אשר הינו בעל ידע מעמיק וציוד המאפשר לו לבצע זאת כנדרש.

## 7.3 החלפת שמן מנועים (עיינו בסעיף 5.2)



הימנעו מניקוז שמן המנועים מיד לאחר עצירת המנוע. השמן חם ויש להתעסק אתו בזהירות על מנת למנוע כוויות.

1. מקמו את הגנרטור על גבי משטח ישר וחממו את המנוע למשך מספר דקות. לאחר מכן עצרו את המנוע וסובבו את כפתור המתג 3 בתוך 1, את כפתור פתח אוורור מכסה מיכל הדלק למצב "כבוי".
2. הוציאו את הברגים ולאחר מכן הוציאו את המכסה.
3. הוציאו את מכסה מילוי השמן.
4. הניחו תבנית שמן מתחת למנוע. הטו את הגנרטור לניקוז השמן במלואו.
5. מקמו שוב את הגנרטור על גבי משטח ישר.



אין להטות את הגנרטור בזמן הוספת שמן מנועים. הדבר עלול לגרום למילוי יתר ולנזק למנוע.

6. הוסיפו שמן מנועים לסימון הגובה העליון.

שמן מנועים מומלץ: SAE SJ 15W-40  
דרוג שמן מנועים מומלץ: שירות API סוג SE או גבוה יותר  
כמות שמן מנועים: 0.28 ליטר

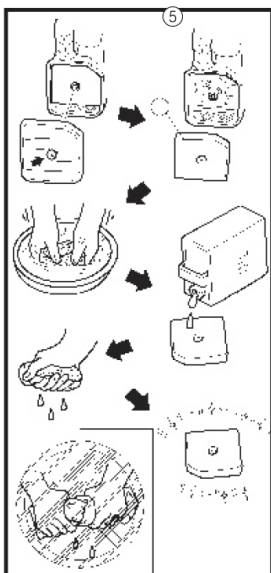
7. נגבו את המכסה עד שהוא נקי ונגבו שאריות שמן ממנו.



**אנא וודאו שגופים זרים אינם נכנסים לבית הארכובה.**

8. התקינו את מכסה מילוי השמן.

9. התקינו את המכסה למקומו וחזקו את הברגים.



5. שמנו את רכיב הקצף וסחטו שמן עודף החוצה. רכיב הקצף אמור להיות רטוב אולם לא מטפטף.

### שימו לב

אין לסחוט את רכיב הקצף בזמן שאתם לוחצים אותו. הדבר עלול לגרום לקרע.

6. הכניסו את רכיב הקצף לתוך מעטפת מסנן האוויר. טיפ: אנא וודאו כי משטח איטום רכיב הקצף תואם למסנן האוויר כך שלא תהיה דליפה של אוויר.

לעולם אין לאפשר למנוע לפעול ללא רכיב הקצף: הדבר עלול לגרום לשחיקה מוגזמת של הבוכנה או של הצילינדר.

7. התקינו את מכסה מעטפת מסנן האוויר במיקומו המקורי וחזקו את הבורג.

8. התקינו את המכסה למקומו וחזקו את הברגים.

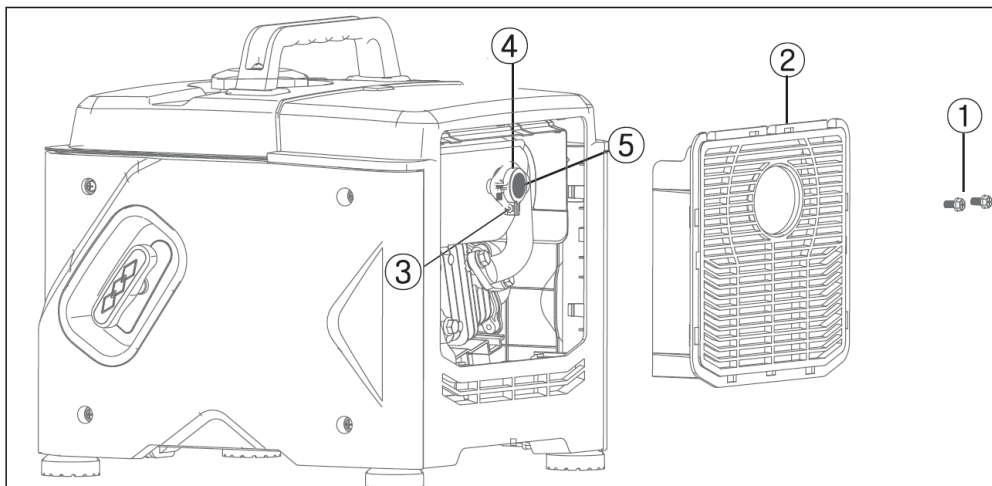
## 7.4 מסך עמם פליטה ובולם גיצים



המנוע ועמם הפליטה יהיו חמים מאוד לאחר שהמנוע פעל. הימנעו ממגע עם המנוע ועם עמם הפליטה בזמן שהם עדיין חמים עם כל חלק של הגוף שלכם או עם הבגדים שלכם בעת ביצוע בדיקה או תיקון.

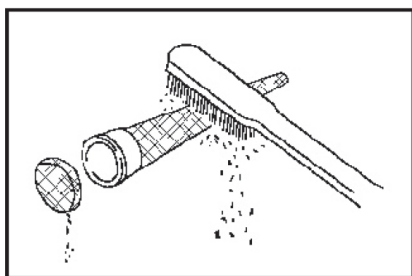
1. הוציאו את הברגים (1), ולאחר מכן משכו החוצה באזורי המכסה (2) המוצגים.
2. שחררו את הבורג (3) ולאחר מכן הוציאו את מכסה עמם הפליטה (4), מסך עמם הפליטה (5) ובולם הגיצים.
3. נקו את שאריות הפחם שעל גבי מסך עמם הפליטה ובולם הגיצים בעזרת מברשת תיל.





### שימו לב:

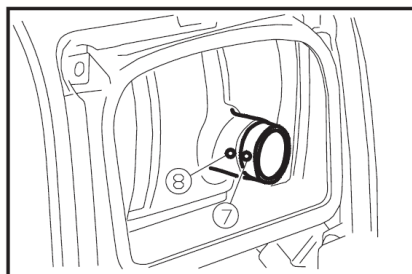
בזמן ניקוי, השתמשו במברשת התיל בעדינות למניעת נזק או שריטות של מסך עמם הפליטה ושל בולם הגיצים.



4. בדקו את מסך עמם הפליטה ואת בולם הגיצים. החליפו אותם במידה והם פגומים.  
5. התקינו את בולם הגיצים.

### טיפ:

יישרו את בליטת בולם הגיצים (7) עם החור (8) שבצינור עמם הפליטה.



6. התקינו את מסך עמם הפליטה ואת מכסה עמם הפליטה.  
7. התקינו את המכסה וחזקו את הברגים.

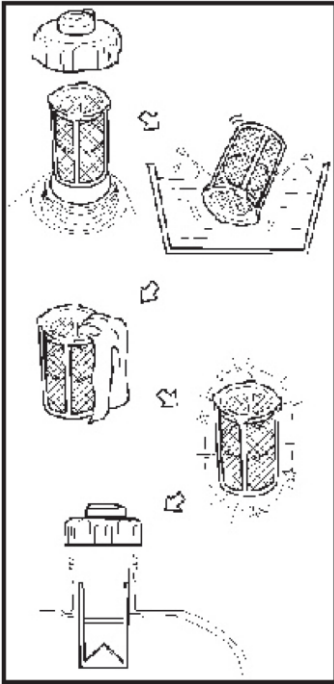
## 7.5 מסנן מיכל הדלק



לעולם אין לעשות שימוש בבנזין בזמן עישון או בקרבת להבת אש פתוחה.

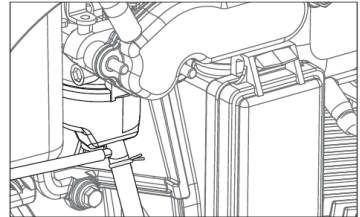
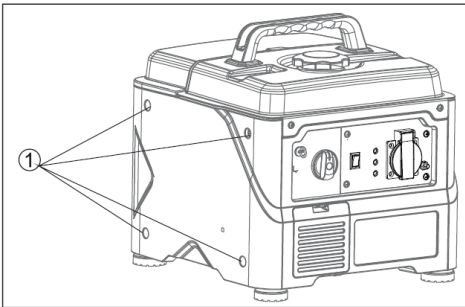
1. הוציאו את מכסה מיכל הדלק ואת המסנן.
2. נקו את המסנן בעזרת בנזין.
3. נגבו את המסנן והתקינו אותו במקומו.
4. התקינו את מכסה מיכל הדלק למקומו.

אנא וודאו כי מכסה מיכל הדלק מחוזק בבטחה למקומו.



## 7.6 מסנן דלק

1. הוציאו את הברגים (1) ולאחר מכן הוציאו את המכסה ונקזו את הדלק.



2. החזיקו והזיזו את המהדק, לאחר מכן הוציאו את הצינור מהמיכל.
3. הוציאו את מסנן הדלק.
4. נקו את המסנן בעזרת בנזין.
5. ייבשו את המסנן והכניסו אותו חזרה לתוך המיכל.
6. התקינו את הצינור ואת המהדק, לאחר מכן פתחו את שסתום הדלק על מנת לבדוק באם קיימת דליפה.
7. הרכיבו את המכסה וחזקו את הברגים.

## 8. אחסנה

אחסנה של המכונה שלכם לטווח הארוך תצריך נהלים מניעתיים מסוימים שיגנו מפני החמרה במצב שלה.

### 8.1 נקזו את הדלק

1. עצרו את המנוע (ראו עמוד 22).

2. הסירו את מכסה מיכל הדלק, הוציאו את המסנן. הוציאו את הדלק ממיכל הדלק לתוך מיכל בנזין משופר. לאחר מכן, התקינו את מכסה מיכל הדלק למקומו.



דלק נחשב לחומר מתלקח ורעיל ביותר. בדקו את "המידע הבטיחותי" (עיינו בעמוד 6) בקפידה.



נגבו מיד דלק שנשפך בעזרת מטלית נקייה, יבשה ורכה, היות שדלק עשוי להרוס משטחים צבועים או חלקי פלסטיק.

3. הפעילו את המנוע (עיינו בעמוד 21) והשאירו אותו פועל עד שהוא נעצר. המנוע נעצר תוך 20 דקות לערך. פרק הזמן שעובר עד שהדלק אוזל.

## טיפ:

- אין לחבר עם מכשירי חשמל מכל סוג שהוא (הפעלה ללא מטען).
  - משך זמן הפעלת המנוע תלוי בכמות הדלק שנשארה בתוך המיכל.
4. הוציאו את הברגים ולאחר מכן הוציאו את המכסה.
  5. נקזו את הדלק מהקרבורטור באמצעות שחרור בורג הניקוז שעל תא הציפה של הקרבורטור.
  6. העבירו את שסתום הדלק למצב "כבוי".
  7. חזקו את בורג הניקוז.
  8. סובבו את כפתור פתח האוורור של מכסה מיכל הדלק למצב "כבוי" לאחר שהמנוע התקרר לחלוטין.

## 8.2 מנוע

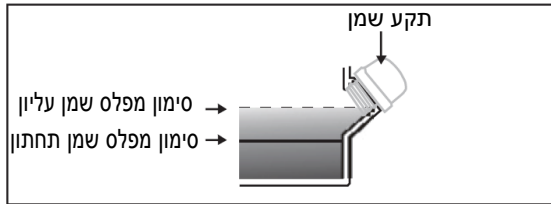
בצעו את השלבים הבאים להגנה על הצילינדר, על טבעת הבוכנה וכו' מפני שיתוך.

1. הוציאו את המצת, מזגו בערך כמות של כף של SAE 15W-40 לתוך חור המצת והתקינו את המצת חזרה למקומו. הפעילו את המנוע באמצעות שינוי כיוון מספר פעמים (כשסתום הדלק כבוי) לציפוי דפנות הצילינדר בשמן.
2. משכו את מתנע הרתע (recoil starter) עד שאתם מרגישים דחיסה. לאחר מכן הפסיקו למשוך. (הדבר מונע החלדה של הצילינדר ושל השסתומים).
3. נקו את החלק החיצוני של הגנרטור. אחסנו את הגנרטור במקום יבש ומאוורר היטב כשהמכסה מעליו.

## 9. איתור תקלות ופתרון בעיות

### 9.1 המנוע אינו מתניע

1. מערכות דלק
  - דלק אינו מסופק לתא הבעירה.
  - אין דלק במיכל - הוסיפו דלק.
  - יש דלק במיכל... כפתור פתח אוורור מכסה מיכל הדלק מכוון על מצב "ON"
  - מסנן דלק חסום... נקו את מסנן הדלק.
  - קרבורטור חסום... נקו את הקרבורטור.
2. מערכת שמן מנועים
  - גובה השמן נמוך... הוסיפו שמן מנועים.



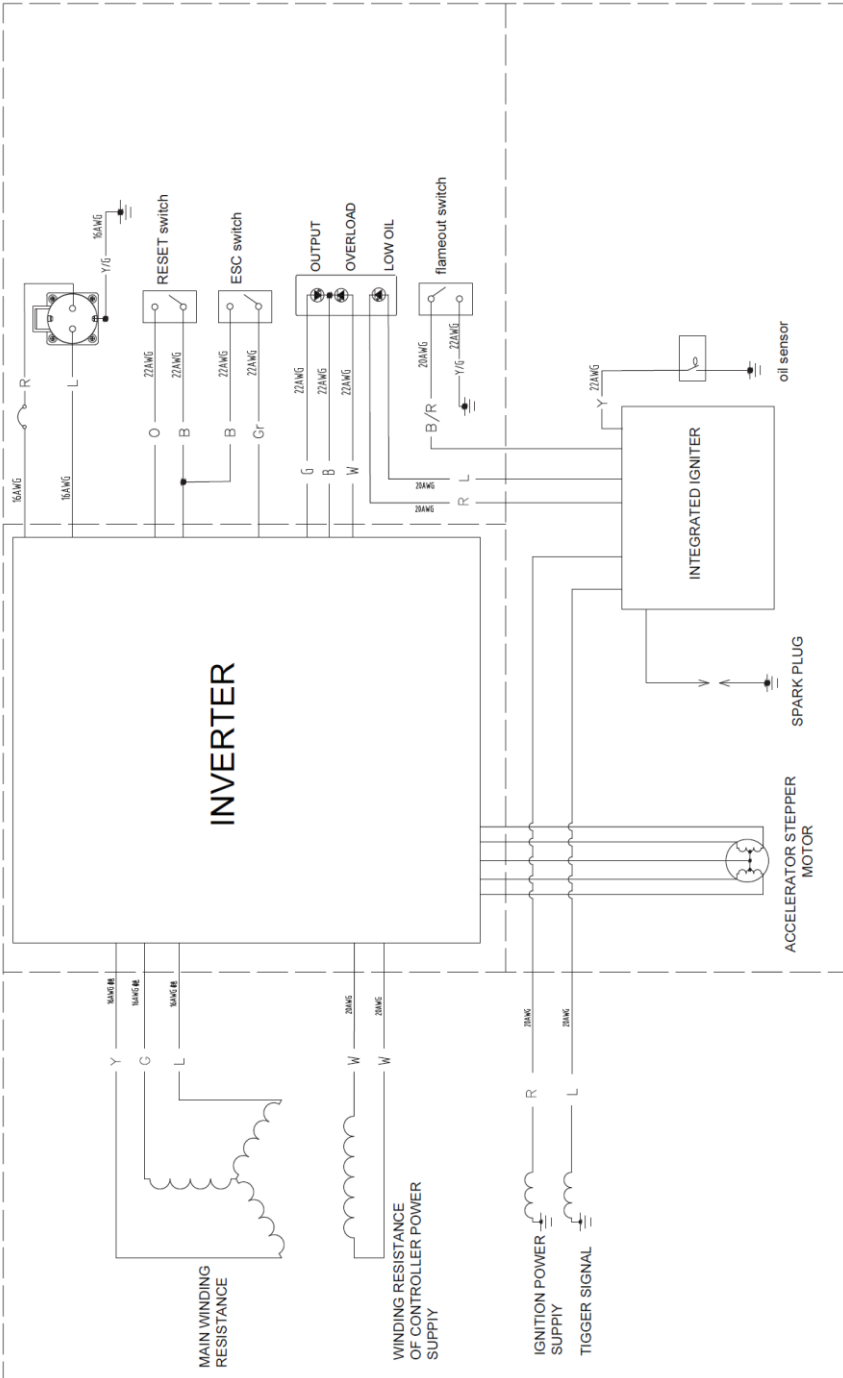
3. מערכות חשמליות
  - העבירו את המפסק 1 ב-3 למצב "משנק - CHOKE" ומשכו את מתנע הסליל... ההצתה לא טובה.
  - מתג הגיצים מלוכלך בפחם או רטוב... הסירו את הפחם או נגבו את תקע ההצתה עד מתייבש.
  - תקלה במערכת ההצתה... היוועצו עם ספק מורשה של החברה שלנו.

### 9.2 הגנרטור אינו מייצר הספק חשמלי

- רכיב בטיחות (מגן DC) מכוון על "OFF"... העבירו את מגן ה-DC למצב "ON".
- נורית הניווט AC (ירוקה) נכבית.... הפסיקו את המנוע ולאחר מכן הפעילו אותו מחדש.

## 10. מפרטים טכניים

TG1000IS	מספר דגם	
אינוורטר (ממיר) מושתק	סוג	גנרטור
50	סיווג תדר (הרץ)	
230	סיווג מתח	
0.8	הספק יציאה (kw)	
1	פקטור הספק	
3	קיבולת מיכל דלק (ליטר)	
ISO8528 G2	איכות יציאת AC	
12	מתח טעינה DC וולט	
5	זרם טעינה DC אמפר	
הגנה ללא נתיך	הגנת עומס יתר DC	
R56-i	מנוע	
צילינדר בודד, 4 פעימות, קירור אוויר כפוי, OHV	סוג מנוע	
56	העברה (cc)	
בנזין נטול עופרת	סוג דלק	
0.28	זמן הפעלה רציף (בהספק מדורג) (שעות)	
A5RTC	מספר דגם ניצוץ	
מתנע רתע	מצב התנעה	
536 X 327 X 306	אורך X רוחב X גובה (מ"מ)	סט גנרטור
12	משקל נטו (ק"ג)	



## הוראות בטיחות כלליות לגנרטורים

גנרטור, אשר מהווה ספק חשמל עצמאי ובלתי תלוי, יעיל לסיטואציות ואירועים רבים. הגנרטור יכול להימצא בשימוש ביתי, מסחרי או תעשייתי, בהתאם לצורך. בכל מקרה של הפעלת גנרטור, כמו בהפעלת מכשירים חשמליים אחרים, יש לנקוט בכל אמצעי הזהירות האפשריים על מנת לשמור על תקינותו של המכשיר ועל בטחונו של המשתמש, בכדי למנוע פגיעה גופנית פוטנציאלית.

קיום הוראות הבטיחות של הגנרטור לא אמורות לסתור את הוראות הבטיחות הספציפיים אשר יכולים להיות קיימים במקום העמדתו של הגנרטור, כמו למשל אולם אירועים, בניין מגורים או חניון חיצוני.

בטרם הפעלת **הגנרטור**, מכל סוג וגודל שהוא (גם **גנרטור קטן** יכול להיות קטלני), יש לוודא כי ידועות למשתמש הוראות הבטיחות הנלוות לו. בדרך כלל, הוראות בטיחות אלו, הכתובות על ידי הספק, מוצמדות לאריזת הגנרטור או לתעודת האחריות ונכתבות בשפות שונות, כך שיהיו מובנות על כלל המשתמשים. ישנן שלוש רמות של זהירות אשר כלולות בהוראות הבטיחות. כאשר מצוין הביטוי "שים לב" משמעו שחוסר הקפדה על כלל זה עלול לגרום תקלה או הרס המכשיר. כאשר מצוינים הביטויים "סכנה" או "אזהרה" בהוראות הבטיחות, משמעם היא שיש סכנה חמורה לביטחון המשתמש עד כדי פגיעה גופנית, באם יחליט לא להקפיד על כללים אלה.

## הוראות בטיחות כלליות לגנרטורים

הוראת בטיחות אשר נראית, לכאורה, טריוויאלית וידועה מראש, אולם חייבת להיכתב ולהיעשות היא הפעלת הגנרטור במקום פתוח או לפחות מאוורר. חל איסור להפעיל את גנרטור נייד או גנרטור קבוע במקום סגור, מחשש להרעלת גזים. בעת הפעלת הגנרטור, יש להעמידו בצורה מאוזנת על מקום יציב ושטוח. כמו כן, חל איסור על המשתמש לכוון את חלקיו באופן עצמאי מחשש לביטחונו.

הוראות הבטיחות של הגנרטור עצמו מתייחסים גם לתקינות העזרים אשר משמשים את הגנרטור כמו למשל כבל מאריך וציוד חשמלי אחר. יש להקפיד להשתמש בעזרים חשמליים שהינם תקינים. כמו כן, על מנת לשמור על מכשירים אחרים אשר מחוברים לגנרטור, יש להקפיד שהוא אינו מפסיק את פעילותו על רקע חוסר בדלק. יש להקפיד על ההוראות גם בעת תחזוקת הגנרטור. מילוי דלק צריך להיעשות ברמת זהירות כזו אשר תתאים הן להוראות הבטיחות של הגנרטור והן להוראות הבטיחות הקיימות למילוי דלק.









יש לבדוק מדי פעם את תקינותו של כבל החשמל.  
אין להשתמש במכשיר במקרה שכבל החשמל ניזוק.  
יש להשאיר את התקן הניתוק מרשת החשמל (תקע) נגיש למקרה הצורך.  
תיקון או החלפה של כבל החשמל יבוצעו אך ורק במעבדת שירות מוסמכת.

### **תוספת להוראות בטיחות**

יש להזין כלי עבודה חשמליים מרשת החשמל רק דרך מפסק מגן לזרם דלף, הפועל בזרם שאינו גדול מ-0.03 אמפר. יש לבדוק את תקינות המפסק אחת לחודש באמצעות לחיצה על לחצן הביקורת שלו. מותר שהמפסק המגן יהיה משותף לכמה מעגלים במתקן.  
יש לבדוק את תקינות מפסק המגן לפחות אחת לחודש באמצעות לחיצת הביקורת שלו.  
יש לאפשר גישה נוחה לחיבור וניתוק תקע הזינה מרשת החשמל.



היבואן ומעבדות השירות:

**שטל הנדסה בע"מ**

רחוב נחל פולג 3, ת.ד. 32, יבנה מיקוד 8110001

☎ 08-9320202, 📠 08-9428764, [www.shatal-israel.co.il](http://www.shatal-israel.co.il)

דוא"ל: [shatal@shatal.com](mailto:shatal@shatal.com)