

CE

# מדריך הוראות הפעלה



**מס' דגם: 0500340**

**עבור מהפכת קשת הריתוך IGBT MIG/MAG+MMA+TIG+CUT**

**מכונת 4 ב-1**

תודה שקנית את מכונת הריתוך שלנו, שימוש נכון בו חשוב, אנא קרא מדריך זה בעיון.



בתהליך של ריתוך או חיתוך, תהיה אפשרות של פציעה, אז בבקשה לקחת הגנה בחשבון במהלך המבצע. לפרטים נוספים, עיין במדריך הבטיחות למפעיל העומד בדרישות המניעה הדרושות.

### התחשמלות - עלולה להוביל למוות!

- הגדר את התאמת כדור הארץ בהתאם לתקן החל.
- מסוכן לגעת ברכיבים החשמליים עם העור העירום.
- יש ללבוש כפפות ובגדים מאושרים.
- ודא שאתה מבודד היטב מהקרקע.
- ודא שאתה נמצא במצב בטוח ובטוח.

### גז עלול להזיק לבריאות!

- אין לשאוף את הגז.
- בעת ריתוך קשת, יש להשתמש במחליץ כדי למנוע שאיפת גז.

### קרינת קשת: מזיקה לעיניים ועלולה לשרוף את העור.

- השתמש קסדה מתאימה ללבוש בגדי מגן כדי להגן על העיניים והגוף.
- השתמש בצידוד מגן מתאים או וילון כדי להגן על כל הצופים ולהזהיר את כל הצופים מפני הסיכון האפשרי לעיניהם.

### אש

- ניצוצות ריתוך עלולים לגרום לשריפה, יש לוודא שאזור הריתוך בטוח לאש.

### רעש: רעש קיצוני מזיק לאוזן.

- השתמש במגיני אוזניים או באמצעים אחרים כדי להגן על האוזניים.
- הזהירו אחרים בסביבה כי רעש עלול להזיק לשמיעתם.

### תקלה: פנו לעזרה מקצועית.

- אם יש בעיות בהתקנה ובתפעול, בדוק שוב את ההגדרה במדריך זה.
- אם אינך מבין מדריך זה במלואו, עליך לפנות לספקים או לאיש מקצוע אחר לקבלת סיוע.



### זהירות!

מתג מבודד נוסף מומלץ בעת השימוש במכשיר!!

## אודות מכונה זו

### לפונקציית ריתוך:

מכונת ריתוך זו היא מיישר המאמץ את טכנולוגיית האינורטר המתקדמת ביותר הקיימת.

פיתוח ציוד ריתוך קשת אינורטר מרוויח מפיתוח תורת אספקת החשמל והרכיבים של המהפך. מקור כוח ריתוך קשת אינורטר משתמש

ברכיב IGBT בעל הספק גבוה כדי להעביר תדר 60HZ/50 עד 50KHZ, ולאחר מכן להפחית את המתח ולהעביר מתח מתח גבוה באמצעות טכנולוגיית WS+ PWM.

בגלל הפחתת המשקל והנפח של השנאי הראשי, היעילות עולה ב-30%. המראה של ציוד ריתוך אינוורטר נחשב למהפכה בענף הריתוך. ציוד ריתוך מוגן CO2 מאמץ את טכנולוגיית הממיר המתקדמת ביותר הזמינה. מכונה זו מצוידת במעגל כור אלקטרוני שיכול לשלוט במדויק בתהליך המעבר החשמלי הקצר והמעבר למיזוג וכתוצאה מכך מאפייני ריתוך מעולים. בהשוואה למכונות ריתוך סינרגיות, יש לו את היתרונות הבאים: מהירות חוט יציבה, קומפקטיות וחסכון בחשמל, ללא רעש אלקטרומגנטי. פעולה רציפה ויציבה עם זרם נמוך, מתאים במיוחד לריתוך גיליונות של פלדה דלת פחמן, פלדה מסגסוגת ונירוסטה. יכולת פיצוי פעימת מתח אוטומטית, קשת טובה, ריתוך אחיד, מחזור עבודה גבוה וכן הלאה.

מקור כוח ריתוך יכול להציע קשת חזקה, מרוכזת ויציבה יותר. כאשר האביזר וכבלי העבודה קצרים, התגובה שלו תהיה מהירה יותר. זה אומר שקל יותר לעצב למכונת ריתוך עם מאפיינים דינמיים שונים, ואפילו ניתן להתאים אותה להתמחות כדי להפוך את הקשת לרכה או קשה יותר.

מכונת ריתוך TIG קלה לאתחול קשת ויש לה את הפונקציות של זרם התחלת קשת, זרם עצירת קשת, זרם ריתוך, זרם ערך בסיסי, זמן עולה נוכחי, זמן יורד זרם, זמן עיכוב גז, התאמה רציפה. יתרה מכך, ניתן לכוונן את תדירות הכח ואת חובת הכח באופן עצמאי. יש לו את המאפיינים של שליטה אוטומטית של ייזום קשת, עצירת קשת וקשת יציבה, אשר עושים את התוצאה הטובה ביותר עבור צורה ואיכות פנימית של משטח ריתוך. עיצובו הבלעדי מתאים במיוחד לתעשיית האופניים.

המכונה יכולה להיות רב שימושית, והוא יכול לרתך נירוסטה, פלדת פחמן, נחושת ומתכת צבעונית אחרת, וגם יכול להשתמש עבור ריתוך חשמלי מסורתי. יעילות ההעברה שלה היא מעל 85%.

## לפונקציית חיתוך :

חיתוך פלזמה 40A נעשה על ידי היפוך טכני . 60Hz/50Hz תדר הפוך לתדר גבוה על ידי

IGBT, ואז צעד למטה מתח זרם תיקון, ספק כוח מהפך מייצר זרם ריתוך DC חזק באמצעות PWM טכני. מכיוון שנעשה שימוש בטכניקה של מהפך של כוח מתג, הממדים והמשקל של השנאי הראשי פחתו באופן משמעותי והיעילות גדלה ב-30%.

מערכת קשת טייס יכולה להכות קשת בקלות עם העיקרון של תנודה בתדר גבוה . יש לו פונקציות שהוא יכול לספק גז קדימה ולכבות גז מתעכב.  
מכונת חיתוך יש מאפיינים כדלקמן:  
ייצוב.  
מהימנות.  
קלילות.  
חסוך אנרגיה וללא רעש.  
מהירות חיתוך גבוהה.  
חיתוך חלק וללא דרישות לק.

מכונת חיתוך ניתן להשתמש באופן נרחב; הוא מתאים לחיתוך נירוסטה פלדה, סגסוגת פלדה, פלדה עדינה, נחושת וחומרי מתכת צבעוניים אחרים. ברוכים הבאים להשתמש במוצרים של החברה שלנו ולהציע הצעות, אנו ננסה כמיטב יכולתנו כדי לשכלל את המוצרים והשירות שלנו.

---

---

---

---

---

---



**זהירות!**  
מכונה זו תייצר גלי רדיו כך שאנשים בסביבה צריכים להיות מודעים לסכנות של הימצאות בקרבת מקום כאשר מכונה זו מופעלת.

מודל	0500340
כוח (V) Vol.	שלב אחד 220 וולט±15%
תדר (HZ)	60/50
זרם כניסה מדורג (A)	MIG:38A MMA:43A TIG:29A גזירה:22א
זרם פלט (A) MIG	א250-40
זרם יציאה (A) TIG	א250-15
זרם יציאה (A) MMA	א250-20
CUT זרם פלט (A)	א40-20
פלט כרך (V)	מיג: 16V-24V MMA: 20.8V-28V טיג: 10.6V-18V חיתוך: 88V-96V
מחזור פעילות (%)	60%
גורם הספק	0.73
יעילות (%)	85
מהירות חוט (מטר / דקה)	13-2
קוטר גלגל תיל (mm)	200
קוטר חוט (mm)	גז: 0.6-1.0 ללא גזים: 0.8-1.0
ציון מיגון דיור	IP21
עובי חיתוך (מ"מ)	12≥
משקל נטו (kg)	13
מידות (cm)	52x22x40

מכונת ריתוך זו מצוידת בווסת פיצוי מתח חשמל. כאשר מתח החשמל משתנה בין  $\pm 15\%$  מהמתח הנקוב, הוא עדיין יפעל כרגיל.

בעת שימוש בכבל מאריך ארוך, על מנת למזער את הפחתת המתח, מומלץ כבל מתח גבוה. אם הכבל ארוך מדי, זה ישפיע על הביצועים של קשת ופונקציות מערכת אחרות, האורך כאמור מומלץ תמיד.

- א. ודא שצריכת המכשיר אינה מכוסה או חסומה כדי למנוע תקלה במערכת הקירור. השתמש בכבל אינדוקציה של לא פחות מ- 6 מ"מ<sup>2</sup> כדי לחבר את המארז להארקה. זה
- ב. השתמש כבל אדמה של לא פחות מ 6mm<sup>2</sup> כדי לחבר את המארז לאדמה. זה נעשה בדרך של חיבור מגב המכונה לאדמה.

---

## התקנה

---

- א. חבר את מיכל הגז עם מד זרימת הפחתת לחץ CO<sub>2</sub> לחלק האחורי של המכשיר באמצעות כבל גז.
- ב. הכנס את התקע המהיר של כבל האדמה לשקע המהיר בלוח הקדמי.
- ג. התקן את גלגל התיל עם חוט על ציר הגלגל, חור הגלגל צריך להיות מרופד עם מתקן הגלגל.
- ד. בחר את חריץ החוט בהתאם לגודל החוט.
- ה. שחררו את בורג גלגל לחיצת החוט, הכניסו את החוט לחריץ באמצעות צינור עופרת תיל, כווננו את גלגל לחיצת החוט כדי למנוע מהחוט להחליק
- ו. גליל החוט צריך להסתובב בסיבוב בכיוון השעון כדי לשחרר את החוט, כדי למנוע מהחוט להחליק, החוט מחובר בדרך כלל לחור בצד הגלגל. הכנס את החוט ללפיד המיג ביד.

---

## פעולות

---

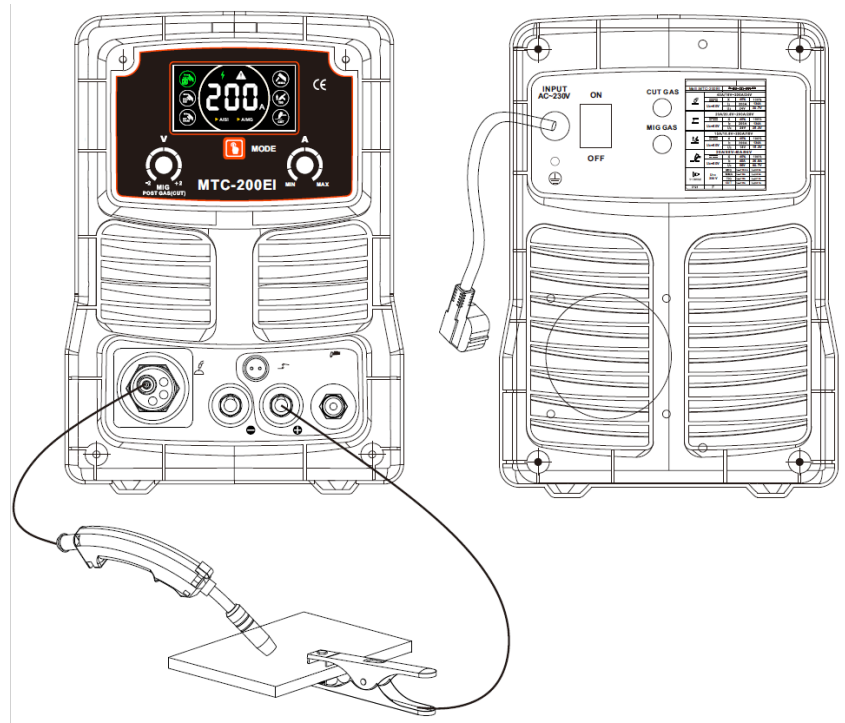
- א. הגדר את מתג האוויר למצב "ON", פתח את השסתום של גליל CO<sub>2</sub> והתאם את הזרימה.
- ב. התאם את קוטר החוט למספר המדורג בהתאם לקוטר החוט.
- ג. בחר מוטת לפיד בהתבסס על קוטר החוט.
- ד. הגדר את ידית המתח, ידית המהירות וידית ההשראות למיקום הנכון בהתבסס על עובי פיסת העבודה והמכניקה.
- ה. לחץ על מתג הפנס כדי לשחרר את החוט לראש הפנס ולהתחיל לעבוד.

## הוראת הפאנל



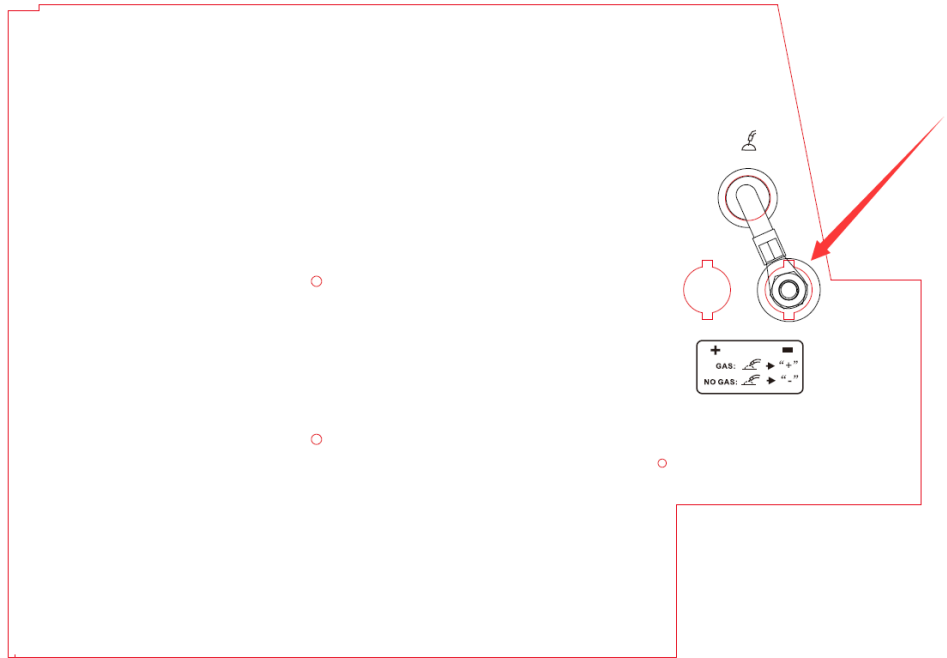
- 1: צג LCD דיגיטלי
- 2: תפריט (מצב): בחר את הפונקציות השונות המתאימה לעבודתך
- 3: ווסט זרם יציאה
- 4: עבור MIG: פיצוי מתח פולס (מ-2V ל 2V+) ולחיתוך: פוסט גז (2 שניות)
- 5+7: חיבורי הידית הרצויה פלזמה + TIG
- 6: פלט כח חיובי
- 8: פלט כוח שלילי
- 9: חיבור עם MIG TORCH

## הוראות התקנה עבור הפונקציה MIG/MAG (ללא גז: חוט מיג עם ליבות שטף)

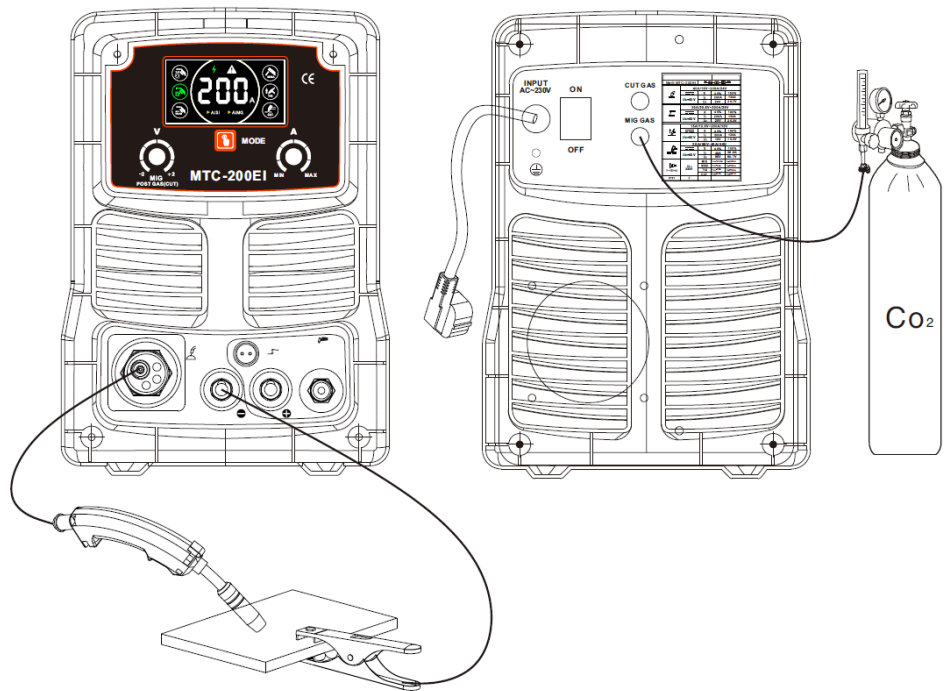


כאשר אתה פותח את הדלת לשים חוט MIG flux cored (ללא גז)  
אנא ראה את החיבור הבא, זה צריך להיות מחובר לקוטב שלילי—"—"

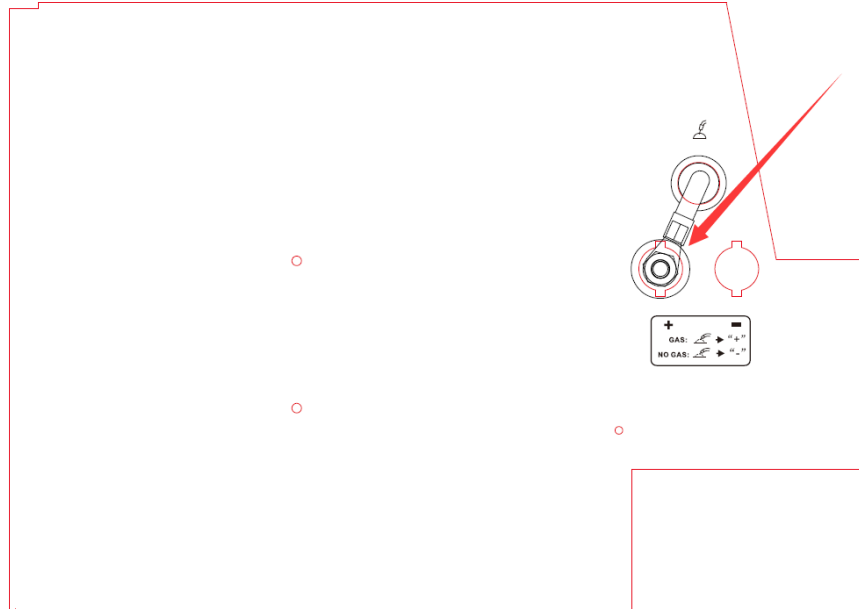




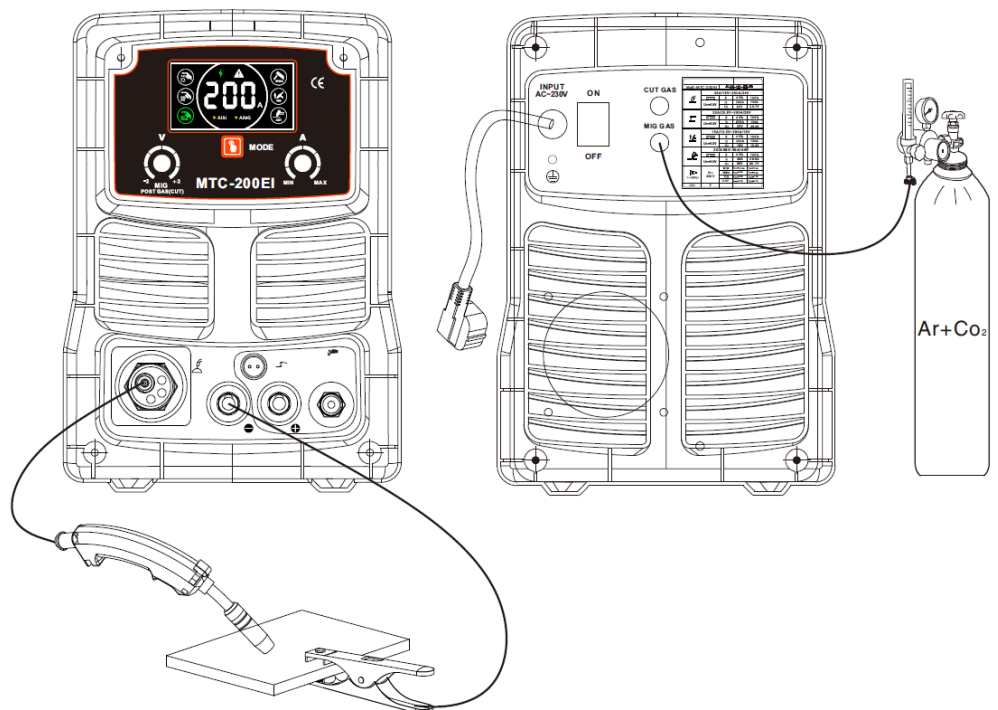
## הוראות התקנה עבור הפונקציה MIG/MAG (גז: CO<sub>2</sub>)



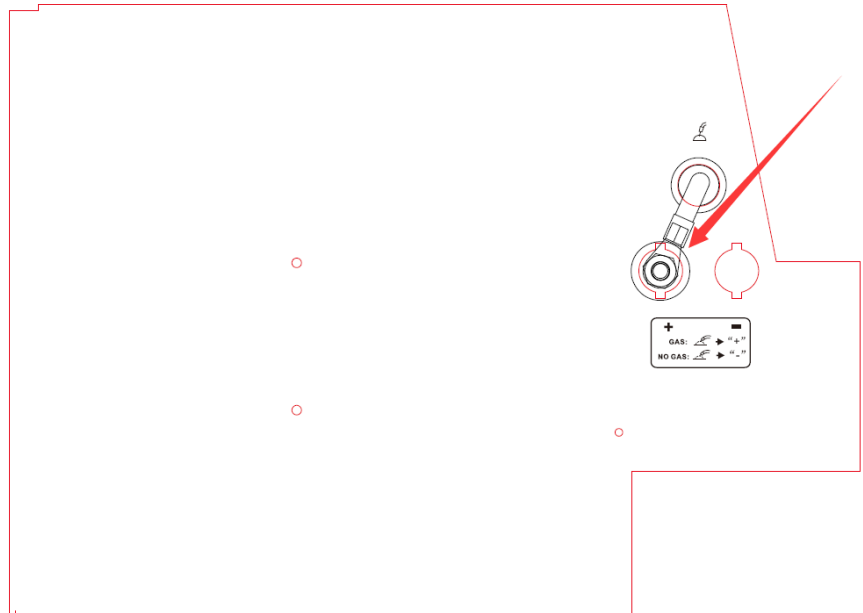
כאשר אתה פותח את הדלת לשים חוט מוצק MIG (גז: CO<sub>2</sub>) ,  
 אנא ראה את החיבור הבא, זה צריך להיות מחובר עם קוטב חיובי "+",



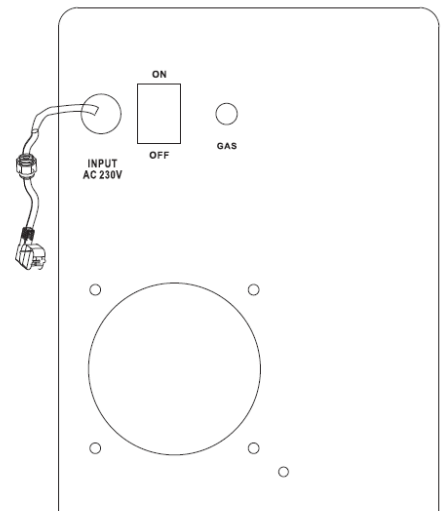
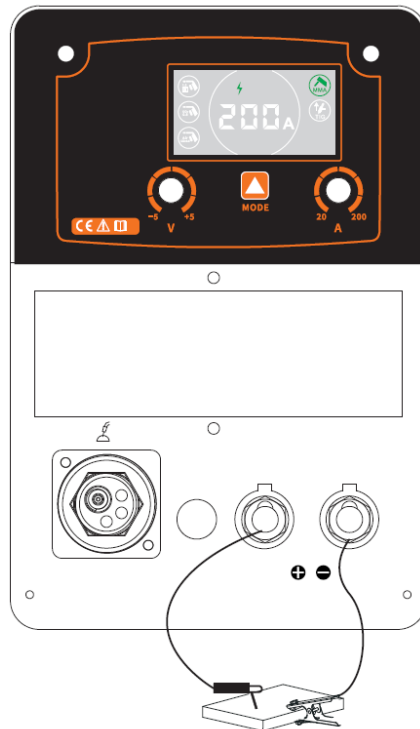
הוראות התקנה עבור הפונקציה MIG/MAG:  
(גז: Ar+CO2)



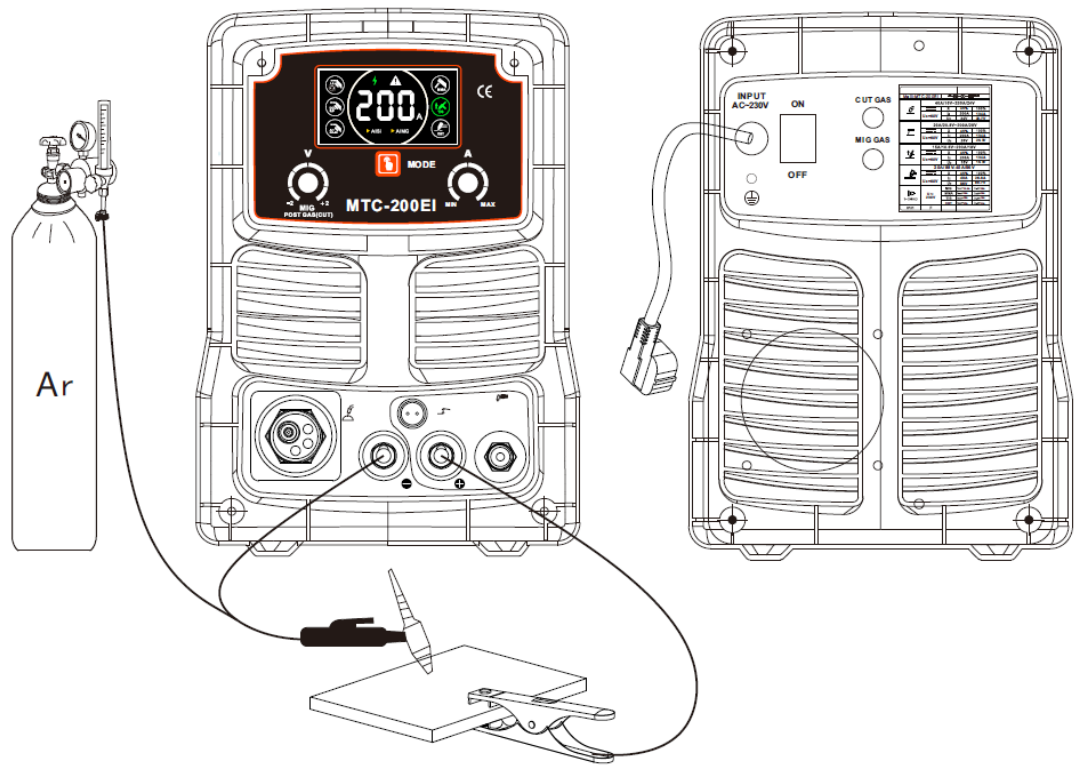
כאשר אתה פותח את הדלת לשים חוט מוצק MIG (גז: Ar + CO2) ,  
אנא ראה את החיבור הבא, זה צריך להיות מחובר עם קוטב חיובי "+",



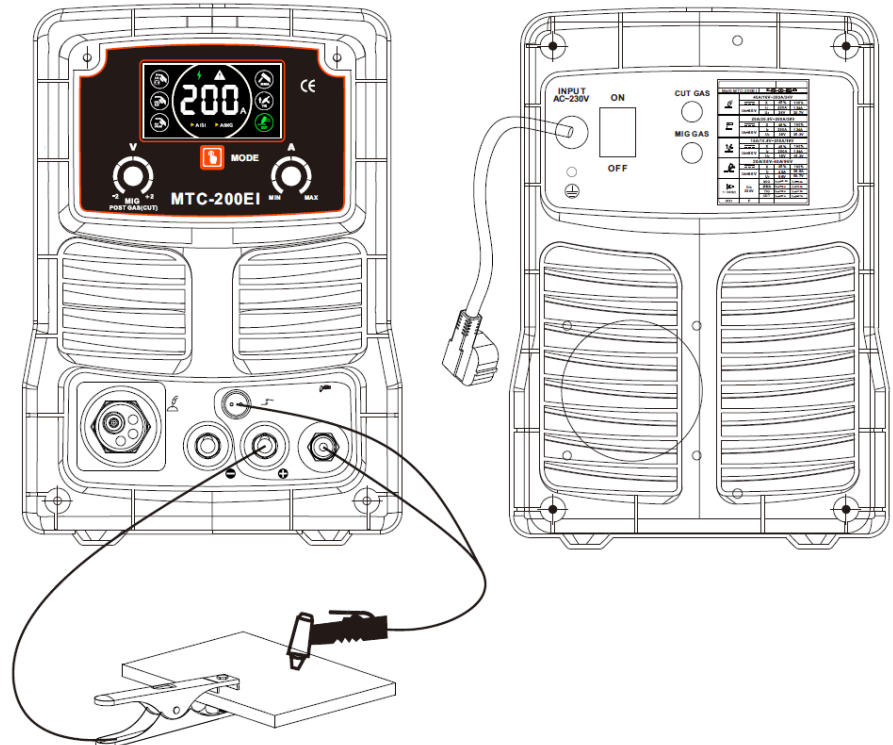
## הוראות התקנה עבור פונקציית MMA:



## הוראות התקנה עבור פונקציית LIFT TIG:



## הוראות התקנה עבור הפונקציה CUT:



הערות ואמצעי הגנה ובטיחות

- (א) המכונה יכולה לפעול בתנאים עם רמת רטיבות מקסימלית של 90%.
- (ב) טמפרטורת הסביבה היא בין 10 ל 40 מעלות צלזיוס.
- (ג) יש להימנע מריתוך בשמש ישירה או בתנאים רטובים.
- (ד) אין להשתמש במכונה בתנאים מזוהמים באבק מוליך.
- (ה) הימנע ריתוך גז בסביבה של ניצחון חזק.

## ב. נורמות בטיחות

א. מכונת הריתוך יש מעגל מגן עבור מתח עודף, זרם וחום. כאשר המתח, הפלט, הזרם או הטמפרטורה של המכונה חורגים מהמקסימום המדורג, מכונת הריתוך תכבה אוטומטית. על המשתמש לוודא את הדברים הבאים:

## ב. אזור העבודה מאוורר כראוי!

זוהי מכונה רבת עוצמה, כאשר היא מופעלת היא מייצרת זרמים גבוהים וטמפרטורת החדר לא תקרר כראוי את המכונה אם משתמשים בה לפרקי זמן ארוכים. ייתכן שיהיה צורך לקרר את המכונה עם מאוורר נוסף. ודא שכניסת האוויר לעולם אינה חסומה או מכוסה ועל המשתמש לוודא שאזור העבודה מאוורר כראוי. זה חשוב לביצועים ולתוחלת החיים של המכונה

## ג. אין להעמיס יתר על

המידה! על המפעיל לזכור להקפיד מקרוב על הזרם המרבי המותר.  
זרם ריתוך רציף לא יעלה על זרם המחזור המרבי.  
זרם עומס יתר יגרום נזק למכונה.

## ד. אין מתח יתר!

מתח מתח ניתן למצוא בתרשים של נתונים טכניים עיקריים. מעגל הפיצוי האוטומטי עבור המתח יבטיח כי זרם הריתוך נשמר בטווח המותר. אם מתח החשמל חורג מהטווח המותר, הוא יפגע ברכיבי המכונה. על המפעיל להשגיח מקרוב ולנקוט באמצעי מניעה במידת הצורך.

ה. מחבר הארקה בחלק האחורי של המכונה צריך להיות מוארק באמצעות כבל מתאים על מנת למנוע חשמל סטטי.

ו. אם זמן הריתוך עולה על המחזור המרבי והמכונה מתחממת יתר על המידה, מכונת הריתוך תפסיק לעבוד ונורית החיווי תראה אדומה. אל תנתק את המכשיר מכיוון שהמאוורר יסייע בקירור המכונה. כאשר נורית החיווי נכבית, ההתקן מוכן לשימוש שוב

## ריתוך

אביזרים, חומרי ריתוך, גורמים סביבתיים ומתח אספקה עשויים להשפיע על איכות הריתוך שלך. חשוב לשמור על סביבת ריתוך טובה.

ת. קשה וקל לעצור את הקשת.

- (א) ודא שקלינקר כבל האדמה מחבר היטב את פיסת העבודה.  
(ב) בדוק שכל נקודות החיבור מחוברות היטב.

ב. זרם הפלט אינו מגיע לערך מדורג.

כאשר המתח המסופק נמוך מהמתח המדורג, זרם היציאה המרבי יהיה נמוך מהמתח המדורג.

ג. הזרם אינו מתייצב כאשר המכונה פועלת.

- (1) מתח רשת כבל החשמל השתנה.  
(2) קיימת הפרעה מזיקה מכבלי חשמל או ציוד אחר.

#### חיתוך הערות

- א. ודא שקצה הנחושת לא יכול להתחבר לחתיכת העבודה ישירות כאשר המשתמש חותך. הלפיד צריך להיות משופע והוא נמצא 1 מ"מ בין חור של קצה נחושת לחתיכת עבודה על מנת להגן על קצה הנחושת.  
ב. כמכונת חיתוך תומכת קשת, אם התדר התומך בקשת יורד או שאין תומך בקשת, המשתמש עשוי להיפטר מסרט מחומצן של אלקטרודה בין אלקטרודות על ידי נייר שוחק. אז המכונה תופעל כרגיל.

#### אחזקה



#### זהירות!

לפני כל תחזוקה, יש לכבות את החשמל ולסלק את תקע החשמל מהחשמל.

#### תחזוקה לריתוך

- א. הסר אבק על ידי אוויר דחוס יבש ונקי באופן קבוע.  
ב. אסור שהלחץ של אוויר דחוס יהיה גבוה עד כדי פגיעה ברכיבים.  
ג. בדוק את המעגל הפנימי של המכונה באופן קבוע וודא שהכבלים מחוברים היטב וכל המחברים מחוברים היטב (במיוחד הכנס מחברים ורכיבים).  
ד. הימנע מכניסת מים וקיטור למכונה  
ה. אם אין להפעיל מכונת ריתוך במשך תקופה ארוכה, יש לאחסן אותה בסביבה יבשה ונקייה.

#### תחזוקה לחיתוך

- א. הסר אבק על ידי אוויר דחוס באופן קבוע. אם מכונת חיתוך ממוקמת בסביבה שבה המצב מזוהם בעשן ואבק, יש להסיר את מכונת החיתוך אבק מדי יום.  
ב. לחץ מספיק לחיתוך על מנת להגן על רכיבים קטנים.  
ג. בדוק את מחברי החשמל וודא שהמחברים מחוברים היטב (במיוחד חבר והכנס רכיבים), הדק את המחברים.  
ד. הימנעו מהכנסת מים למכונה והמכונה תהפוך ללחה, או שיש לייבש את המכונה בזמן ולמדוד בידוד לפי מטר. לאחר שאין בעיה, ניתן להפעיל את המכונה.  
ה. אם המכונה לא תשמש זמן רב, יש לשים אותה בקופסת אריזה משלה ולאחסן בסביבה יבשה.

## בעולם הריתוך IGBT מה זה

זהו רכיב אלקטרוני מתקדם שממלא תפקיד חשוב. Insulated Gate Bipolar Transistor הוא ראשי תיבות של IGBT ומאפשר שליטה מדויקת באנרגיה החשמלית, (Inverters) במכשירים שממירים מתח, כמו ממירי ריתוך

בעולם הריתוך IGBT-תפקיד ה

1. המרת מתח יעילה.

היא מאפשרת להמיר מתח גבוה ישירות למתח המתאים. IGBT ממירי ריתוך מודרניים מבוססים על טכנולוגיית - לריתוך, עם יעילות אנרגטית גבוהה

2. שליטה מדויקת בקשת הריתוך.

מאפשר שליטה מהירה ויציבה בזרם ובמתח שמועברים לאלקטרודה או לפיד הריתוך, מה שמספק תוצאה IGBT - איכותית ודיוק גבוה

3. ביצועים משופרים.

TIG פועל מאפשרת למכונות ריתוך לעבוד בקלות במצבי פעולה מורכבים, כגון ריתוך IGBT המהירות הגבוהה שבה - MIG או ריתוך

4. קומפקטיות ומשקל נמוך.

מכשירי ריתוך מודרניים הם קטנים וקלים יותר מבעבר, מה שמקל על העבודה, IGBT בזכות השימוש בטכנולוגיית - באתרי עבודה מגוונים

5. צריכת אנרגיה מופחתת.

מפחית איבודי אנרגיה בזמן ההמרה, מה שתורם לחיסכון בעלויות האנרגיה IGBT -

IGBT-יתרונות ה

- חימום מינימלי

- יכולת לעמוד בעומסי עבודה גבוהים

- תגובה מהירה לשינויים בעומס

- אמינות לאורך זמן

חסרונות:

- מחיר גבוה יותר ביחס לטכנולוגיות ישנות יותר, אך ההשקעה משתלמת לטווח הארוך

IGBT: דוגמה למכונות ריתוך מבוססות

שנחשבים מתקדמים ומספקים ביצועים מעולים MIG, TIG, MMA כגון מכשירי ריתוך Inverter רתכות בטכנולוגיית - במגוון יישומים

כדי ליהנות מיתרונות הטכנולוגיה המתקדמת הזו IGBT אם אתה שוקל לרכוש מכונה חדשה, כדאי לוודא שהיא מבוססת