

I-TIG200 DC-2

מדריך משתמש
למכונת ריתוך



תוכן עיניינים:

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| חלק 1 – בטיחות | עמ' 2 |
| חלק 2 - הליך ההתקנה | עמ' 4 |
| חלק 3 - תיאורים כלליים ומפרטי המוצר | עמ' 5 |
| חלק 4 - תפעול | עמ' 6 |



הוראות בטיחות והפעלה לאינוורטרים

יש לקרוא הוראות אלה לפני תחילת השימוש במכונה.

יש לקרוא את ההוראות הבאות ע"י כל הנוגעים בדבר לפני התקנת המכשיר או השימוש בו. במקרה של ספק עליך ליצור קשר עם המפיץ או ישירות עם היצרן כדי לקבל את המידע הדרוש.

חלק 1 - בטיחות

מבוא

תהליכי ריתוך בקשת שפותחו כתוצאה מניסיון רב בתחום הריתוך הינם בעלי דרגת בטיחות גבוהה ובלבד שהטיפול ותשומת הלב הראויים יינתנו לשיטות העבודה המומלצות ע"י היצרן ונהלים הגיוניים.

לכן, חובה על צוות ההנהלה וצוות הבטיחות לוודא שהצוות המפעיל או המתחזק את ציוד הריתוך יקבל הוראות אלה ויקרא אותן.

אמצעי זהירות כלליים

מניעת כוויות

ניצוצות, נתזים ממתכת חמה וקרינה המיוצרים על ידי הקשת החשמלית יכולים לפגוע קשות בעיניים ובעור. ככל שהמפעיל או כל אדם אחר מתקרבים יותר לאזור הריתוך רמת החשיפה גדלה מאוד. על המפעיל או כל אדם אחר העובד בסביבת הקשת ללבוש בגדי הגנה ולהשתמש בציוד מתאימים.

בגדי ההגנה כוללים כפפות לריתוך, נעלי בטיחות וכובע. מומלץ להשתמש בביגוד חסין לאש המכסה את כל האזורים החשופים ובמכנסיים ללא חפתים כדי למנוע כניסה של ניצוצות ונתזים. חובה להרכיב משקפות מגן מתאימות בעלות מגני צדדים ועדשה בעלת גוון מתאים כדי להגן על עיני המפעיל מקרינה, ניצוצות ונתזים של מתכת חמה.

מניעת שריפה

מכיוון שריתוך בקשת חשמלית מייצר מתכת חמה, ניצוצות ונתזים יש לנקוט באמצעי זהירות על מנת למנוע שריפה ו / או התפוצצות. יש לוודא שהציוד המתאים נגד שריפה זמין וניתן לשימוש מייד באזור הריתוך. יש להרחיק חומרים דליקים מאזור הריתוך למרחק של לפחות 10 מטרים. אין לרתך בקשת חשמלית מיכלים שהכילו חומרים רעילים או נפיצים. מיכלים אלה יש לנקות באופן יסודי לפני הריתוך.

אין לרתך בקשת חשמלית בסביבה בעלת ריכוז גבוה של אבק, גזים או אדים דליקים (כגון בנזין)

לאחר כל פעולה של ריתוך יש לוודא התקררות החומר המרותך לפני נגיעה בו או יצירת מגע עם חומרים דליקים.

אדים רעילים

יש לנקוט באמצעי זהירות מתאימים כדי למנוע חשיפה של המפעיל או אנשים אחרים בסביבה לאדים רעילים שיכולים להיווצר במהלך ריתוך בקשת חשמלית.

מסוכנים מסוימים על בסיס כלור תחת קרינה על סגולית עלולים להתפרק וליצור גז.

יש להימנע משימוש במסיסים אלה על חומרי רתך אותם מרתכים בעזרת ציוד ריתוך בקשת חשמלית. יש להרחיק את המיכלים של מסיסים אלה מסביבת הריתוך.

מתכות המצופות או המכילות כמויות משמעותיות של עופרת, קדמיום, אבץ, כספית ובריליום עלולים לייצר ריכוז מזיק של גזים רעילים בזמן של ריתוך בקשת חשמלית.

חובה להשתמש באמצעי אוורור ופליטה מתאימים או חובה על המפעיל ללבוש ציוד מגן מיוחד על מנת להבטיח אספקת אוויר רענן בעזרת נשמה או מסיכה עם אספקת אוויר.

אין לרתך מתכות מצופות בחומרים הפולטים אדים רעילים אלא אם כן (1) הציפוי מוסר לפני הריתוך (2) האזור מאוורר באופן מתאים (3) המפעיל מצויד בציוד נשימה.

קרינה

קרינות על סגוליות המיוצרות על ידי הקשת מזיקות לעיניים וצורבות את העור. לכן חובה לחבוש מסיכת מגן וללבוש לבוש מגן.

אין להשתמש בעדשות מגע מכיוון שהחום הגבוה הנובע מהקשת יכול לגרום להם להידבק לקרנית. המסכה בה משתמשים בזמן הריתוך צריכה להיות מצוידת בעדשה בדרגת DIN 10 לפחות ויש להחליפה מיידית אם ניזוקה או נשברה.

מכיוון שהקשת עלולה לפגוע בעיניים אסור להסתכל עליה בעין בלתי מזוינת במרחק של עד 15 מטרים.

הלם חשמלי

הלם חשמלי עלול לגרום למוות ולכן אסור לגעת בחלקים או חוטים חשופים.
יש לשמור על בידוד רציף מהחלק המיועד להלחמה ומהאדמה על ידי לבישת כפפות ולבוש מבודד.
על חלקי הלבוש כגון כפפות, נעליים, כובעים, ביגוד וכן הגוף להיות יבשים כל הזמן ויש להימנע מלעבוד באזור לח או רטוב.
לעולם אין לגעת או להחזיק ביד את החלק המיועד לריתוך. במידה ומרגישים בהלם חשמלי אף הקטן ביותר יש להפסיק לרתך, ואין להשתמש במכשיר עד שמזהים את הבעיה ופותרים אותה על ידי הצוות המוסמך לכך.
יש לבדוק לעיתים תכופות אם לכבל החשמלי יש נזק או סדקים בבידוד ולהחליף באופן מיידי כבל פגום.
יש לנתק את הכבל של ספק הכוח מהמקור לפני החלפת הכבל או רכיבים אחרים.
יש להחליף חלקים פגומים של המכשיר בחלקים מקוריים.
אין לקצר או לעקוף מערכות הגנה ויש לוודא שקו אספקת הכוח מצויד בהארקה.
יש לוודא ששולחן העבודה מחובר להארקה טובה.
פעולות אחזקה יש לבצע רק על ידי הצוות המוסמך לכך והמודע לסיכונים של מתח מסוכן הנחוץ לעבודה עם המכשיר.

קוצב לב

על אדם בעל מכשירים אלקטרוניים חיים תומכי (כגון קוצב לב) להתייעץ עם רופאו לפני שמתקרב לפעולות של ריתוך בקשת, חיתוך, חריטה וריתוך נקודתי על מנת לוודא שהשדות המגנטיים הקשורים לזרמים הגבוהים לא ישפיעו על המכשירים.

חלק 2 - תיאורים כלליים ומפרטי המוצר

מבוא

ספקי הכוח לריתוך מעבירים זרם רציף, מתוכננים לפי טכנולוגיה של מכונות ריתוך בה נעשה שימוש ברכיבים בעלי ביצוע מעולה ואמינות גבוהה וניתן להשתמש בהם לאלקטרודות ולריתוך TIG.

תיאור השיטה

ניתן לרתך נירוסטה, פלדה, נחושת ומתכות צבעוניות אחרות.
שימוש בטכנולוגיה מהפך HF. בהשוואה למכונות המסורתיות, המכונה קומפקטית בנפח, קלה במשקל, וחסכונית בצריכת זרם.
מאפיינים של פלט גל מרובע טהור, כוח קשת טובה, ניקוי טווח רחב מתמיד, מבטיחים תוצאת ריתוך מעולה.

I-TIG200DC 2	פרמטרים
חד פאזי %15 ± 220	מתח. (V)
60/50	תדירות (הרץ)
28	זרם נקוב במבוא (א)
10-200	זרם (A)
56	מתח בריקם. (V)
18	מתח יציאה (V)
80	יעילות (%)
60	נצילות (%)
0,93	גורם כוח
LF: 2.5 MF: 200	תדירות פולס
B	רמת בידוד
IP23	רמת הגנה
9	משקל (ק"ג)
395×153×301	מידות (מ"מ)

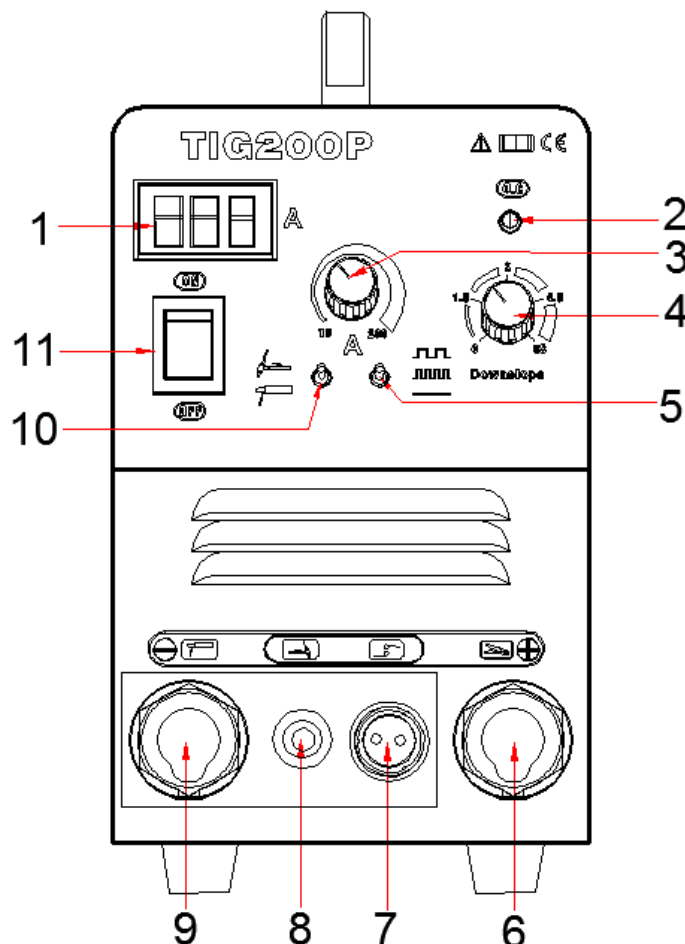
חלק 3 - הליך ההתקנה

יש לפרוק את היחידה ולבדוק היטב אם נגרמו נזקים בגלל המשלוח. תלונות לגבי נזקים שעלולים היו להיגרם בזמן המשלוח יש להגיש מייד למפיץ.

בכל התכתובות לגבי ציוד זה יש לציין את הדגם והמספר הסידורי הנמצאים בצד המכונה.

לאחר הפריקה הצב את היחידה באזור מאוורר היטב, עדיף לא מאובק וודא שזרימת האוויר ליד חריצי הקירור אינה חסומה.

אזהרה: חשוב מאוד לא לחסום את זרימת האוויר ליד היחידה מכיוון שזה עלול לגרום ליחידה להתחממות יתר, עלול לפגוע בחלקים הפנימיים ויבטל את תוקף האחריות למכשיר. יש לשמור על מרווח של לפחות 200 מ"מ מכל צד של המכונה.



1	תצוגת זרם
2	נורית התראת חימום יתר
3	בורר זרם הריתוך
4	כיוון זמן ירידת זרם
5	מפסק בחירת פולסים
6	הדק חיובי (+)
7	חיבור ידית הריתוך
8	חיבור גז לידית הריתוך
9	הדק שלילי (-)
10	בורר מצבי ריתוך אלק/טיג
11	מפסק הפעלה

מפסק הפעלה (11) כאשר מעבירים את המתג למצב "OFF", המכונה לא תעבוד; כאשר המתג במצב "ON", המאוורר ייכנס לעבודה וניתן לרתך.

בורר מצבי ריתוך (10) : בעת העברת מצב המפסק ל "MMA" הרתכת תשמש לריתוך אלקטרודה, בעת העברת המפסק למצב "TIG" הרתכת תשמש

לריתוך בגיבוי גז ארגון.

תפעול TIG - ריתוך טיג בזרם קבוע DC

יש לחבר את מחבר הגז, בהברגה עם כיוון השעון, ידית הריתוך ארגון למחבר הגז (8) בפנל.

יש לחבר את מחבר ידית הריתוך למחבר (7).

יש לחבר את מחבר הארקה לשקע (+) (6) בפנל המכונה ואת הידיית ארקה לחלק המרוחק קרוב ככל שניתן לנקודת הריתוך. יש לודא שיש חיבור חשמל

תקין. השתמש בידית הריתוך בגיבוי גז ארגון וחבר (9) לשקע (-) בפנל המכונה.

יש לבחור בין 3 רמות הפולסים בהתאם לחומר גלם במפסק (5)

חבר את צינורית הגז לווסת הלחץ שמחובר לבלון ארגון. זרימת הגז מווסתת גם מהכפתור בידית הריתוך.

בתוך הידיית ישנו שסתום המאפשר לזרימת הגז לעצור.

השתמש באלקטרודות טונגסטן בתכולה של 2% תוריום, בקוטר לפי הנתונים הבאים:

עד 60 אמפר השתמש בקוטר 1 מ"מ

בין 60 אמפר ל 180 אמפר בקוטר 1.6 מ"מ

כוון את זרם הריתוך בהתאם לחלק המרותך, לאחר מכן כוון את כפתור כיוון הגז על הידית.

ואת זמן זרימת הגז בתום הריתוך. יש להביא את הטונגסטן 3 מ"מ בערך מהחלק המרותך וללחוץ לאחר סיום הריתוך יש לסגור את מתג ההפעלה ואת שסתום בלון הגז.

טבלת המלצות לכיוון פרמטרי ריתוך

עובי הפלטה (mm)	(A) זרם		(s) זמן ריתוך		תדר ריתוך (Hz)	מהירות ריתוך (cm/min)
	פולס	ערך בסיסי	פולס	ערך בסיסי		
0.3	20~22	5~8	0.06~0.08	0.06	8	50~60
0.5	55~60	10	0.08	0.06	7	55~60
0.8	85	10	0.12	0.08	5	80~100

1. אזהרה:

קיים איסור מוחלט להוציא כבל או מחבר במהלך תהליך של ריתוך, הפעולה יכולה לסכן חיי אדם וכמוכן לפגוע במכונה.

תחזוקה

לפני כל פעולת תחזוקה יש להשגיח שהזרם מנותק.

1. הסרה של אבק באוויר יבש ונקי דחוס באופן קבוע, אם מכונת ריתוך פועלת בסביבה מזוהמת בעשן, יש צורך להסיר אבק מדי יום.
2. לחץ של אוויר דחוס חייב להיות במידתיות בניקוי פנים המכונה בכדי למנוע נזק לרכיבים הקטנים של המכונה.
3. יש לבדוק בקביעות חיבור תקין של כל כבלי המכונה. אם נמצא חיבור רופף יש לחבר שנית בחוזקה.
4. הימנע מים וקטור להיכנס בין מכונה, אם להם להיכנס לתוך המכונה, אנא השאר יבש מכונת מכן לבדוק בידוד של המכונה.
5. במידה ואין שימוש במכונה, יש לשומרה במקום יבש.

לפני בדיקה

אזהרה

נסיון תיקון כושל יכול להביא לבעיות נוספות מעבר למורכבות התיקון. בעת תיקון, חלקים של המכונה אשר חלקם ללא בידוד יכול להביא לשוק חשמלי שיכול להביא למוות.

שימו לב: בתקופת האחריות, טיפול במכונה ללא נסיון יביא להסרת האחריות מחברת ZIKA.

הערות או אמצעי מניעה

1, סביבה

1. המכונה יכולה לפעול בסביבה שבה התנאים יובש לחות מקסימאלית של 90%.
2. טמפרטורה מקיפה הוא בין 10 עד 40 מעלות צלזיוס.
3. הימנע ריתוך בשמש.
4. אין להשתמש במכונה בסביבה של אוויר מזוהם או גז באוויר.
5. הימנע מריתוך בגז ארגון בסביבה של זרימת אוויר חזקה.

2, נורמות בטיחות

במכונת ריתוך מותקן מעגל הגנה מעל רמת מתח וחום. כאשר רמת מתח זרם וטמפרטורה של המכונה יעלו, מכונת ריתוך תפסיק לפעול באופן אוטומטי. אחרת יהיה נזק למכונת ריתוך.

1. אזור העבודה מאוורר כראוי!

ודא כי מרחק מהמכונה הוא 0.3 מטר לבין הסביבה. המשתמש צריך לוודא כי אזור העבודה הוא מאוורר כראוי. זה חשוב לביצועים ולתוחלת החיים של המכונה.

(2) אין להעמיס יותר מדי על המכונה

המפעיל צריך לזכור לא לעבוד על המקסימום לאורך זמן.

(4) יש בורג הארקה מאחורי מכונת ריתוך, יש סימון הארקה. חייבים לעגן אותו עם כבל בקוטר 6 מ"מ מינימום, כדי למנוע חשמל סטטי ודליפה.

(5) אם זמן הריתוך חרג מהמגבלות, מכונת ריתוך תפסיק לפעול, נורית חום יתר תדלק באדום. כאשר הנורית תכבה ניתן לרתך שנית.

שאלות שעולות בזמן הריתוך

בריתוך ישנו כתם שחור

1. ודא את השסתום של גליל ארגון פתוח והלחץ מספק. גליל ארגון חייבים למלא מחדש כאשר הרמה יורדת לפחות מ 5 Mpa.
2. בדוק אם מד הזרימה פתוח יש זרם מספיק. המשתמש יכול לבחור זרימה בלחצים שונים אבל לחץ נמוך מדי יכול להביא לבעיה של כתם שחור. מומלץ לשמור על זרימה של גז 5 ליטר לדקה.
3. יש לבדוק אם מעבר הגז בידית אולי חסום.
4. אם הגז אינו נקי, או הלחץ חלש כתוצאה מדליפה/חיבור חלש של הצינור.
5. אם לחץ הגז זורם בעוצמה חזקה מדי בסביבה ריתוך.

הצתה קשה והפסקות בריתוך

1. לוודא איכות גבוהה של אלקטרודות טונגסטן.
2. יש לחדד את קצה הטונגסטן (בנירוסטה בלבד).

זרם היציאה לא מגיע לרמה הנדרשת.

יש לבדוק את מתח הכניסה, ייתכן שיש בעיה בכניסה.

הזרם אינו יציב בעת עבודה:

1. המתח החשמלי השתנה – יש לבדוק.
2. יש השפעה ממכשירים בסביבה.

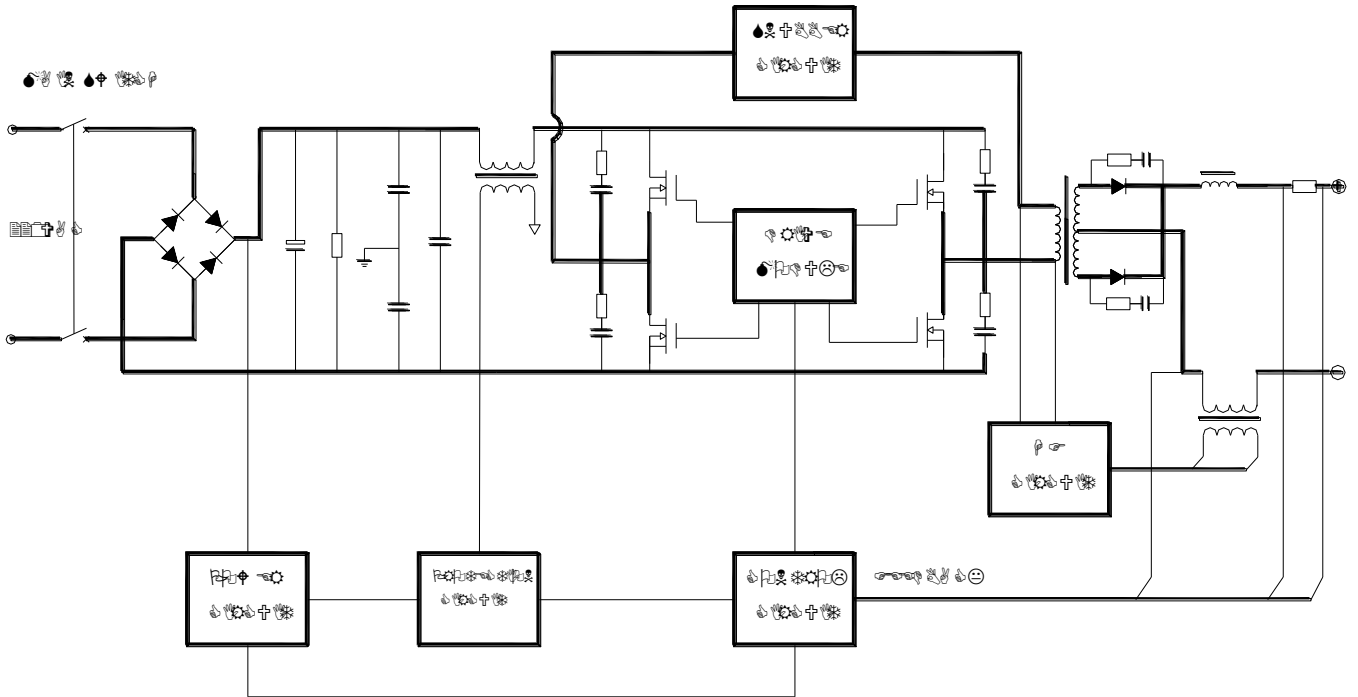
אלקטרודת הטונגסטן נשרפת.

רמת הפולסים גבוהה מדי ומביאה לחום קיצוני בטונגסטן.

בריתוך אלומיניום, אין אפשרות לעבור את שכבת החמצון:

1. ערכי ריתוך שגויים.
2. פולסים נמוכים מדי.
3. תקלה במכונה.

סכימת דיאגרמת בלוקים



תודה שרכשתם זיקה!



משרד ראשי

טלפון: 04-9851800

פקס: 04-9851870

sales@zika.co.il

מכירות

טלפון: 04-9851805/6

פקס: 04-9851801

marketing@zika.co.il

תמיכה טכנית

טלפון: 04-9851800

support@zika.co.il

אזור התעשייה הדרומי עכו ||

ת.ד. 2317 עכו 24122

www.zika.co.il