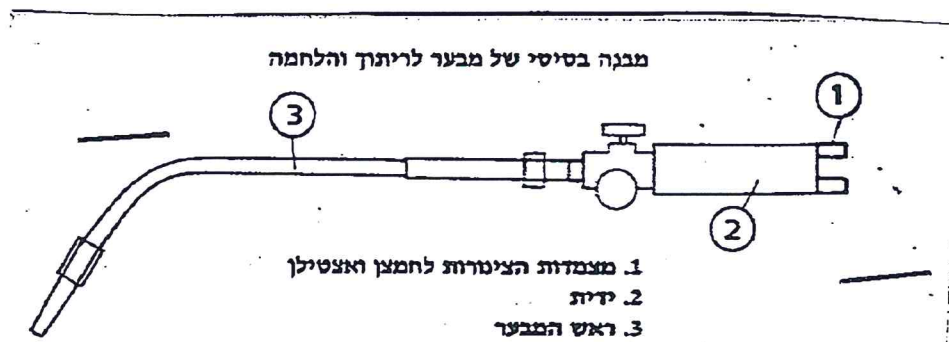


ריתוך בגז ובקשת חשמלית

1. ריתוך הוא חיבור רכיבים ממתכת על ידי חימום מקום החיבור עד למצב נוזלי או בצקי \ או ע"י הפעלת לחץ כך שנוצר ביניהם רצף מתכתי.
לאחר סיום התהליך לא ניתן עוד לראות את פני המדר. החיבור נעשה בעזרת מתכת מוספת או בלעדיה.
2. רשאי לבצע ריתוכים רק רתך מוסמך שעמד במבחן והוכיח את יכולתו לבצע ריתוכים וצויד בתעודה התואמת דרישות עבודתו .
3. ניתן לבצע ריתוך בלהבת גז או באמצעות רתכת בקשת חשמלית.
4. לשם השגת הלהבה בריתוך בגז דרושה תערובת של גז דליק וחמצן , המסייע לבעירה, ביחס מסוים . לחמצן אין ממלא מקום לעומת זאת קיים מבחר לא מבוטל של גזים כגון אצטילן, מימן או גזי נפט.
5. החמצן המגיע לאתר הבנייה בגלילים מתכתיים בחשיפה לחומרים דליקים כגון שמן או נסורת עץ גורם לבעירה בעוצמה הדומה להתפוצצות. לכן אין לאפשר קירבה בין גלילי חמצן ובין שמנים מכל סוג שהו.
6. סוג הגז הנפוץ לריתוך הוא האצטילן אשר גם הוא מסופק בגלילים מתכתיים. גז זה כשלעצמו אינו מהווה סכנה לבריאות אך במקום סגור הוא עלול לגרום לחנק אם הוא מפחית את תכולת החמצן מתחת לדרוש (16 %). בלחץ יתר העולה על 1.5 אטמוספירות עלול האצטילן להתפרק לגורמיו תוך התפוצצות שממדיה הם ביחס ישר למידת הלחץ ולגודל המכל המכיל אותו. את גלילי האצטילן יש לאחסן במקום יבש, מאוורר היטב, במצב אנכי כשהם קשורים . יש לאסור על העישון בקרבת גלילי האצטילן.
7. את הריתוך מבצעים באמצעות מבער שמבנהו הבסיסי הוא לפי התיאור



8. שתי סכנות בטיחותיות העיקריות בריתוך באמצעות מבער :

א. פיצוץ עקב רתיעת להבה. ניתן למנוע זאת באמצעות מחסום לרתיעת הלהבה שהוא התקן שבו בולם הלהבה (המסכן) עשוי מהכת נקבובית.

ב. רתיעת הבזק המתרחשת כאשר פי המבער סתום או כאשר אביזרים שונים במערכת פגומים ומאפשרים דליפת הגז על חשבון הלחץ ומהירות זרימתו. ניתן למנוע זאת ע"י הקפדה על תחזוקה קבועה ומיטבית של המערכת.

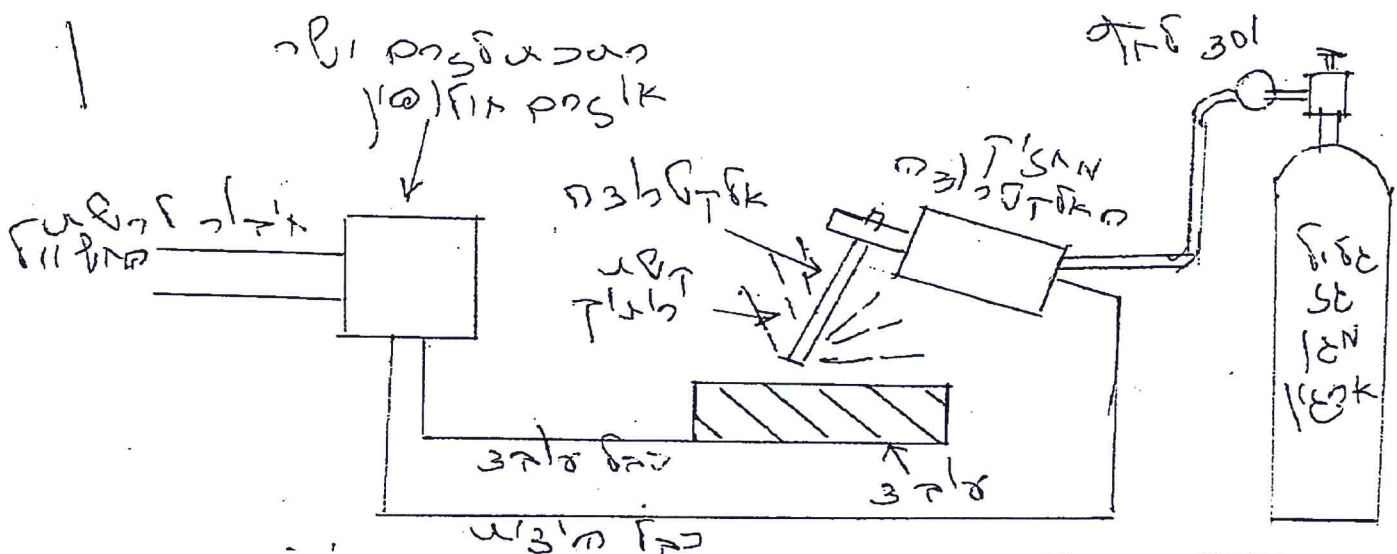
9. יש להחזיק את גלילי הגז במקום מוצל, הרחק ממתקני חימום או מחומרים דליקים. גלילי נז חשופים לקרני השמש או למקורות חימום מועדים להתפוצצות.

10. צריך לפתוח את השסתום של גליל חמצן לאט ובהדרגה. פתיחה מהירה יכולה לגרום לשריפת וסת הלחץ.

11. אסור להשתמש בצינורות נחושת או פליז עבור האצטילן.

12. הריתוך החשמלי הוא תהליך חיבור מתכות המתבצע על ידי חימום מקומי באמצעות קשת חשמלית, בלי או בעזרת תוספת של מתכת מוספת. התהליך מתבצע באמצעות רתכת חשמל כאשר שני כבלי העבודה היוצאים ממנה מחוברים האחד לאלקטרודה והאחר לשולחן הריתוך או לעובד. בריתוך חשמלי ניתן להשתמש בזרם ישר מגנרטור או בזרם חילופין מרשת החשמל ושנאים. חובה להתקין מפסק זרם בין המרתכת לבין רשת החשמל.

13. להלן תרשים של מערכת ריתוך באלקטרודות :



14. לפני הפעלת המרתכת יש להקפיד על הפרטים הבאים :

א. חיבורי כבל ההזנה מחוברים כהלכה אינם רופפים ואין פגיעות בבידודו.

ב. גוף המרתכת מוארק

ג. ידית מפסק הזרם במצב אפס (בגנרטורים)

ד. כבל ראשון מחובר היטב למחזיק האלקטרודות ובידוד המחזיק שלם

ג. כבל שני מחובר כהלכה לחומר המיועד לריתוך (עובד) או לשולחן הריתוך

ד. האלקטרודה אינה נוגעת בחומר המיועד לריתוך (עובד) או לשולחן הריתוך.

15 . לאחר ביצוע כל הפעולות האלה, ניתן לחבר את במרתכת לזרם החשמל ולהפעילה. בעת הפסקת פעולת המרתכת יש לנתק גם את החיבור שלה לזרם החשמל באמצעות מפסק זרם.

16. מומלץ להשתמש בתהליך הריתוך החשמלי בגז ארגון , זו תחמוצת הפחמן וחמצן או תערובת של גזים אלה המשמשים כגזי מגן להגנת אזור הריתוך מהשפעת האטמוספירה.

17. השלב המסוכן במהלך הריתוך הוא בזמן החלפת האלקטרודות כאשר מופיע מתח מלא בין מחזיק האלקטרודה לבין העובד. במידה והרתך עובד על קונסטרוקציה או אם גופו בא במגע עם העובד, הוא עלול להתחשמל בזמן החלפת האלקטרודות. כדי להימנע מסיכון זה חייב הרתך להיות מבודד מהעובד, להקפיד על חבישת כפפות שלימות ויבשות ולהשתמש במחזיק אלקטרודות אשר חלקי הבידוד שלו שלימים.

18. פרט לקרני אור רבות העוצמה נוצרות בקשת החשמלית קרניים אינפורה אדומות ואולטרה סגולות המשפיעות באופן הרסני על עיני הרתך. לכן חייב הרתך להשתמש במסכת ריתוך מיוחדת.

19. קרני הקשת החשמלית עלולים לפגוע גם בעובדים בקרבת הרתך, לכן יש להפריד בעזרת מחיצות את עמדת העבודה של הרתך מהסביבה. המחיצות תהינה מפח, מבד או מחומר פלסטי. הן יעובדו בחומר עמיד בפני התלקחות.

שאלות חזרה :

1. מי רשאי לעסוק בריתוך ?
2. איך ניתן למנוע פיצוץ עקב רתיעת להבה בעת ריתוך בגז ?
3. על מה יש להקפיד בעת פתיחת שסתום של גליל חמצן ?
4. איך ניתן להגן על העובדים הנמצאים בקרבת עמדת ריתוך חשמלי ?
5. על מה חובה להקפיד בעת החלפת אלקטרודות בעת העבודה על קונסטרוקציה ?
6. איך חייב רתך להגן על עיניו בעת ריתוך חשמלי ?