

ריתוך ותהליכים נלווים – מונחים והגדרות

Welding and allied processes – Terms and definitions

תקן זה הוכן על ידי ועדת מומחים 41603 – תקני ריתוך, בהרכב זה:
קורט מרקוס, עדי עציץ, יוסי שואף (יו"ר), אלי יוסף, שמעון אדס, גבריאל כהן

כמו כן תרמו להכנת התקן: עדין שטרן, שרגא ירון, חיים דאון, יצחק נוימן, אלי בן-אריה, יעל אבוחצירה.
אריה נאמן ועמי אברבנאל ריכזו את עבודת הכנת התקן.

תקן זה אושר על ידי הוועדה הטכנית 416 – מתכות ובדיקתן, בהרכב זה:

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| - משה כץ | איגוד התעשייה הקיבוצית |
| - יוסף פיירמן | איגוד לשכות המסחר בישראל |
| - יוסף גזימק | התאחדות בעלי מלאכה |
| - גבי שואף, ליאב בכרך | התאחדות התעשיינים בישראל |
| - אברהם פסטרנק | התעשייה הצבאית |
| - יוסף פסח (יו"ר) | לשכת המהנדסים |
| - עדי עציץ | מכון התקנים הישראלי |
| - שמעון אוסטילובסקי | מכון המתכות הישראלי |

הודעה על רויזיה
תקן זה בא במקום
התקן הישראלי ת"י 1133 ממאי 1981

הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים

תקן זה מבוסס על התקנים האלה:

התקנים הבין-לאומיים:

ISO 857-1: 1998 (E)

ISO/DIS 857-2: 2005 (E)

או:

התקן האמריקני

ANSI/AWS A3.0: 2001

מילות מפתח:

ריתוך, אוצר מילים, ציוד ריתוך, הלחמה, מונחים.

Descriptors:

Welding, vocabulary, welding equipment, soldering, terminology.

עדכניות התקן

התקנים הישראליים עומדים לבדיקה מזמן לזמן, ולפחות אחת לחמש שנים, כדי להתאימם להתפתחות המדע והטכנולוגיה. המשתמשים בתקנים יוודאו שבידיהם המהדורה המעודכנת של התקן על גיליונות התיקון שלו. מסמך המתפרסם ברשומות כגיליון תיקון, יכול להיות גיליון תיקון נפרד או תיקון המשולב בתקן.

תוקף התקן

תקן ישראלי על עדכוניו נכנס לתוקף החל ממועד פרסומו ברשומות. יש לבדוק אם התקן רשמי או אם חלקים ממנו רשמיים. תקן רשמי או גיליון תיקון רשמי (במלואם או בחלקם) נכנסים לתוקף 60 יום מפרסום ההודעה ברשומות, אלא אם בהודעה נקבע מועד מאוחר יותר לכניסה לתוקף.

סימון בתו תקן

כל המייצר מוצר, המתאים לדרישות התקנים הישראליים החלים עליו, רשאי, לפי היתר ממכון התקנים הישראלי, לסמנו בתו תקן:



זכויות יוצרים

© אין לצלם, להעתיק או לפרסם, בכל אמצעי שהוא, תקן זה או קטעים ממנו, ללא רשות מראש ובכתב ממכון התקנים הישראלי.

הקדמה לתקן הישראלי

תקן ישראלי זה כולל 3 פרקים, כמפורט להלן:

פרק א - תחום התקן

פרק ב - מונחים והגדרות על פי התקן האמריקני ANSI/AWS A 3.0: 2001 (עמוד מס' 1)

פרק ג - מונחים והגדרות על פי התקנים הבין-לאומיים: (עמ' 190)

ISO 857-1: 1998 (E)

ISO/DIS 857-2: 2005 (E)

המשתמש בתקן יכול לבחור בפרק הישים עבורו על פי מהות הפרויקט שבו הוא עוסק.

פרק א - תחום התקן

תחום התקן

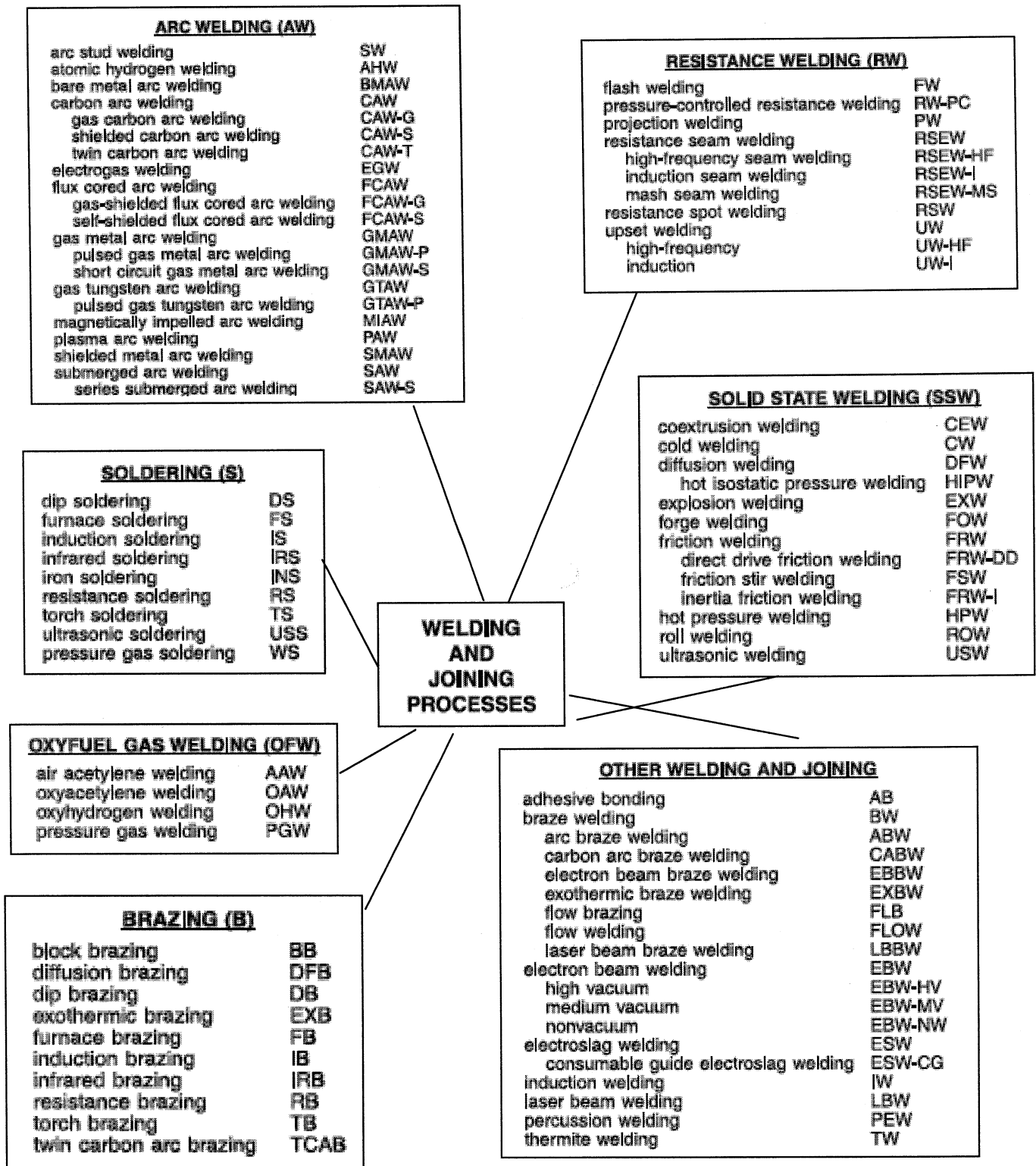
תקן זה דן במונחים ובהגדרות של תהליכי ריתוך ושל תהליכים הנלווים לריתוך, לרבות הלחמה, חיתוך וריסוס.

פרק ב - מונחים והגדרות על פי התקן האמריקני ANSI/AWS A 3.0: 2001

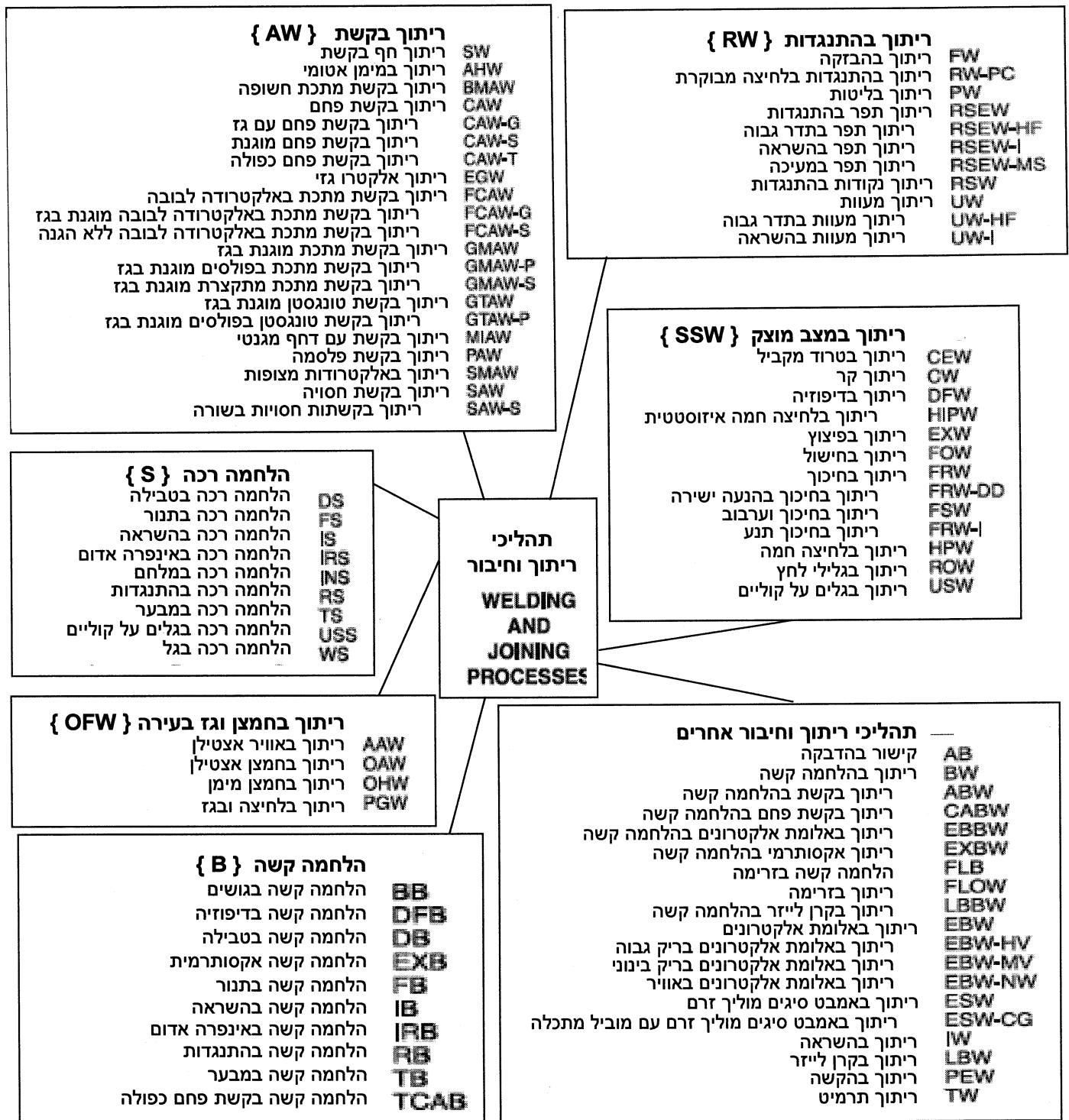
הקדמה לתקן האמריקני

<p>In the list of Terms and Definitions of the AWS Boldface indicates standard terms, lightface indicates nonstandard terms. Terms for standard welding processes and for standard welding process variations are followed by their standard letter designations.</p> <p>In the AWS document, the Figures and Tables are at the end of the list of Terms; as opposed to that in the ISO document.</p>	<p>ברשימת המונחים וההגדרות של AWS הדגשה מצביעה על מושגים תקינים. מונחים לא תקינים מצוינים ללא הדגשה. מונחים עבור תהליכי ריתוך תקינים ונגזרותיהם, מלווים באותיות הסימון התקניות שלהם. במסמך של AWS, האיורים והטבלאות נמצאים בסוף רשימת המונחים – בניגוד למצב בתקן ISO.</p>
---	---

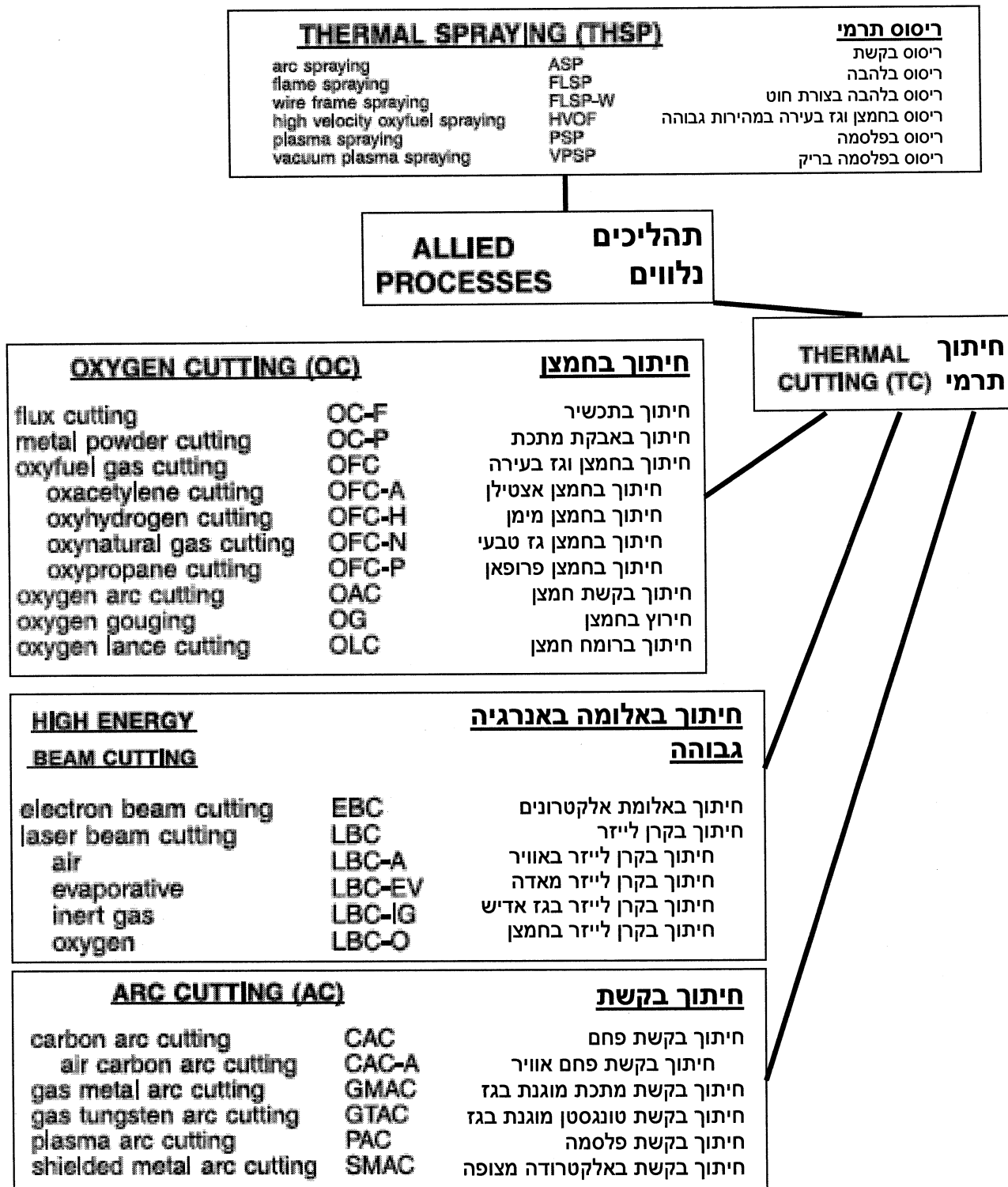
2.1. רשימת קיצורים (באנגלית)



2.2. רשימת קיצורים (בעברית)



2.3. רשימת קיצורים משולבת (בעברית)



2.4. מונחים והגדרות

abrasion soldering. A soldering process variation during which the faying surface of the base metal is mechanically abraded.	הלחמה רכה בשחיקה. תהליך הלחמה רכה בו משטח המגע של מתכת היסוד נשחק מכנית.
abrasive blasting. A method of cleaning or surface roughening by a forcibly projected stream of abrasive particles.	התזת שחיקה. שיטה לניקוי או חספוס פני שטח על ידי התזת זרם של חלקיקים שוחקים.
absorptive lens. A filter lens designed to attenuate the effects of glare and reflected and stray light. See also filter plate .	עדשה בולעת. לוח סינון עגול המיועד לצמצם את התופעות של אור בוהק, מוחזר ותועה. ראה גם לוח סינון .
accelerating potential, electron beam welding and cutting. The potential that imparts velocity to the electrons.	מתח האצה. ריתוך וחיתוך באלומת אלקטרונים. המתח שמקנה מהירות לאלקטרונים.
acceptable weld. A weld that meets the applicable requirements.	ריתוך קביל. ריתוך העומד בדרישות המתאימות.
acetylene feather. The intense white, feathery-edged portion adjacent to the cone of a carburizing oxyacetylene flame. See Figure 40.	נוצת אצטילן. החלק הלבן הבוהק בעל שפה דמויית נוצה הסמוך לקונוס להבת חמצן אצטילן מפחמנת. ראה איור 40.
acid core solder. A solder wire or bar containing acid flux as a core.	חומר לחם לבוב חומצי. חומר לחם בצורת חוט או מוט המכיל תכשיר חומצי במרכזו.
activated rosin flux. A rosin base flux containing an additive that increases wetting by the solder.	תכשיר שרף פעיל. תכשיר על בסיס חומר שרף המכיל תוספים לשיפור יכולת ההרטבה של חומר הלחם.
active flux, submerged arc welding. A flux formulated to produce a weld metal composition that is dependent on the welding parameters, especially arc voltage. See also alloy flux and neutral flux .	תכשיר פעיל. ריתוך בקשת חסויה. תכשיר המתוכנן לייצר מתכת ריתוך בהרכב התלוי בפרמטרי הריתוך, במיוחד במתח הקשת. ראה גם תכשיר מסגסג ו תכשיר ניטרלי .
actual throat. The shortest distance between the weld root and the face of a fillet weld. See Figure 25. See also effective throat and theoretical throat .	צוואר ממשי. המרחק הקצר ביותר בין שורש הריתוך לפני ריתוך המילאת. ראה איור 25. ראה גם צוואר אפקטיבי ו צוואר תיאורטי .
adaptive control, adj. pertaining to process control that automatically determines changes in process conditions and directs the equipment to take appropriate action. See also automatic, manual, mechanized, robotic, and semiautomatic .	בקרה מסתגלת. מתייחס לבקרת תהליך המזהה אוטומטית שינויים בתנאי התהליך ומכוונת את הצידוד לתגובה המתאימה. ראה גם אוטומטי, ידני, ממוכן, רובוטי, ואוטומטי למחצה .
adaptive control brazing. See adaptive control welding .	הלחמה קשה עם בקרה מסתגלת. ראה ריתוך עם בקרה מסתגלת .
adaptive control soldering. See adaptive control welding .	הלחמה רכה עם בקרה מסתגלת. ראה ריתוך עם בקרה מסתגלת .

adaptive control thermal cutting. See adaptive control welding.	חיתוך תרמי עם בקרה מסתגלת. ראה ריתוך עם בקרה מסתגלת.
adaptive control thermal spraying. See adaptive control welding.	ריסוס תרמי עם בקרה מסתגלת. ראה ריתוך עם בקרה מסתגלת.
adaptive control welding. Welding with a process control system that automatically determines changes in welding conditions and directs the equipment to take appropriate action. Variations of this term are adaptive control brazing, adaptive control soldering, adaptive control thermal cutting, and adaptive control thermal spraying. (See Table 4). See also automatic welding, manual welding, mechanized welding, robotic welding, and semiautomatic welding.	ריתוך עם בקרה מסתגלת. ריתוך עם מערכת בקרת תהליך המזהה אוטומטית שינויים בתנאי תהליך הריתוך ומכוונת את הציוד לתגובה המתאימה. גרסאות נוספות למונח זה הינן הלחמה קשה עם בקרה מסתגלת, הלחמה רכה עם בקרה מסתגלת, חיתוך תרמי עם בקרה מסתגלת, וריסוס תרמי עם בקרה מסתגלת. (ראה טבלה 4). ראה גם ריתוך אוטומטי, ריתוך ידני, ריתוך ממוכן, ריתוך רובוטי, וריתוך אוטומטי למחצה.
adhesive. A polymeric material having chemical and physical properties differing from those of the base materials, placed at their faying surfaces, to join the materials together as a result of the attractive forces of this polymeric material.	דבק. חומר פולימרי אשר לו תכונות כימיות ופיסיקליות שונות מאלו של חומרי היסוד, אשר בין משטחי המגע שלהם הוא ממוקם, על מנת לחברם באמצעות כוחות המשיכה הנוצרים בינם לבין חומר פולימרי זה.
adhesive bond. An attraction, generally physical in nature, between an adhesive and the base materials.	קשר הדבקה. משיכה, ברובה פיסיקלית, בין דבק לבין חומרי היסוד.
adhesive bonding (AB). A joining process in which an adhesive, placed between faying surfaces, solidifies to produce an adhesive bond.	קישור בהדבקה. תהליך חיבור בו דבק, הממוקם בין משטחי המגע, מתמצק ליצירת קשר הדבקה.
agglomerated flux, submerged arc welding. A granular flux produced by baking a pelletized mixture of powdered ingredients and bonding agents at a temperature sufficient to remove the water, followed by processing to produce the desired particle size. See also bonded flux and fused flux.	תכשיר מגובב. ריתוך בקשת חסויה. תכשיר גרגירי המיוצר על ידי אפיית תערובת של מרכיבים אבקתיים וחומרי הדבקה בטמפרטורה מספקת להסרת המים, ולאחריה טיפול לקבלת גודל הגרגירים הרצוי. ראה גם תכשיר מקושר ותכשיר מותך.
air acetylene welding (AAW). An oxyfuel gas welding process that uses an air-acetylene flame. The process is used without the application of pressure. This is an obsolete or seldom used process.	ריתוך באוויר אצטילן (AAW). תהליך ריתוך בחמצן וגז בעירה שמשתמש בלהבת אוויר-אצטילן. התהליך מבוצע ללא הפעלת לחץ. תהליך מיושן או בשימוש לעיתים רחוקות.
air cap. A nonstandard term for the nozzle of a flame spraying gun for wire or ceramic rod.	מונח לא תקני לפייה של אקדח לריסוס בלהבה בצורת חוט או מוט קרמי.
air carbon arc cutting (CAC-A). A carbon arc cutting process variation that removes molten metal with a jet of air.	חיתוך בקשת פחם אוויר (CAC-A). תהליך חיתוך בקשת פחם שמסלק מתכת מותכת באמצעות סילון אוויר.
air carbon arc cutting torch. A device used to transfer current to a fixed cutting electrode, position the electrode, and direct the flow of air.	מבער לחיתוך בקשת פחם אוויר. התקן המשמש להעברת זרם חשמלי לאלקטרודת חיתוך קבועה, למיקום האלקטרודה ולכיוון זרם האוויר.

air feed. A thermal spraying process variation in which an air stream carries the powdered surfacing material through the gun and into the heat source.	הזנת אוויר. תהליך ריסוס תרמי שבו זרם אוויר מוביל את חומר הציפוי האבקתי דרך האקדח ולתוך מקור החום.
aligned discontinuities. Three or more discontinuities aligned approximately parallel to the weld axis, spaced sufficiently close together to be considered a single intermittent discontinuity.	אי רציפויות בשורה. שלוש או יותר אי רציפויות המסודרות בשורה המקבילה בקירוב לציר הריתוך, וממקומות מספיק קרוב אחת לשנייה כך שניתן להתייחס אליהן כאי רציפות בודדה ומקוטעת.
aligned porosity. A localized array of porosity oriented in a line.	נקבוביות מיושרת. מערך מקומי של נקבוביות המסודרות לאורך קו.
alloy. A substance with metallic properties and composed of two or more chemical elements of which at least one is a metal.	סגסוגת. חומר עם תכונות מתכתיות המורכב משניים או יותר אלמנטים כימיים כאשר לפחות אחד מהם הוא מתכת.
alloy flux, submerged arc welding. A flux containing ingredients that react with the filler metal to establish a desired alloy content in the weld metal. See also active flux and neutral flux .	תכשיר מסגסג, ריתוך בקשת חסויה. תכשיר המכיל מרכיבים המגיבים עם מתכת המילוי על מנת ליצור את הסגסוג המבוקש במתכת הריתוך. ראה גם תכשיר פעיל ותכשיר ניטרלי .
alloy powder. Powder prepared from a homogeneous molten alloy or from the solidification product of such an alloy. See also powder blend .	אבקה מסוגסגת. אבקה שהוכנה מסגסוגת נוזלית אחידה או מתוצר ההתמצקות של סגסוגת כזו. ראה גם תערובת אבקות .
angle of bevel. See bevel angle .	ראה זווית המדר .
arc. See welding arc .	קשת. ראה קשת ריתוך .
arc blow. The deflection of an arc from its normal path due to magnetic forces.	סטיית קשת. הסטייה של קשת ממסלולה הרגיל בהשפעת כוחות מגנטיים.
arc braze welding (ABW). A braze welding process variation that uses an electric arc as the heat source. See also carbon arc braze welding .	ריתוך בקשת בהלחמה קשה (ABW). תהליך ריתוך בהלחמה קשה שמשמש בקשת חשמלית כמקור החום. ראה גם ריתוך בקשת פחם בהלחמה קשה .
arc chamber. A nonstandard term for plenum chamber .	מונח לא תקני עבור תא לחץ מוגבר .
arc cutter. See thermal cutter .	חותך בקשת. ראה חותך תרמי .
arc cutting (AC). A group of thermal cutting processes that severs or removes metal by melting with the heat of an arc between an electrode and the workpiece.	חיתוך בקשת (AC). קבוצה של תהליכים לחיתוך תרמי לחיתוך או להסרת מתכת על ידי התכה באמצעות החום הנוצר בקשת שבין האלקטרודה והעובד.
arc cutting gun. A device used to transfer current to a continuously fed cutting electrode, guide the electrode, and direct the shielding gas.	אקדח לחיתוך בקשת. התקן המשמש להעברת זרם לאלקטרודת חיתוך המוזנת בציפות, להובלת

	האלקטרודה ולכיוון הגז המגן.
arc cutting operator. See thermal cutting operator.	מפעיל מכשיר לחיתוך בקשת. ראה מפעיל מכשיר לחיתוך תרמי.
arc cutting torch. See air carbon arc cutting torch, gas tungsten arc cutting torch, and plasma arc cutting torch.	מבער לחיתוך בקשת. ראה מבער לחיתוך בקשת פחם אוויר, מבער לחיתוך בקשת טונסטן מוגנת בגז, ומבער לחיתוך בקשת פלסמה.
arc force. The axial force developed by an arc plasma.	כוח הקשת. הכוח הצירי המופעל על ידי פלסמת הקשת.
arc gap. A nonstandard term when used for arc length.	מונח לא תקני עבור אורך הקשת.
arc gas. A nonstandard term when used for orifice gas.	מונח לא תקני עבור גז פיית ההצרה.
arc gouging. Thermal gouging that uses an arc cutting process variation to form a bevel or groove.	חירוף בקשת. חירוף תרמי שמשתמש בתהליך חיתוך בקשת ליצירת מדר או חריץ.
arc length. The distance from the tip of the welding electrode to the adjacent surface of the weld pool.	אורך הקשת. המרחק מקצה אלקטרודת הריתוך לפני השטח הסמוכים של גומת הריתוך.
arc oxygen cutting. A nonstandard term for oxygen arc cutting.	מונח לא תקני עבור חיתוך בקשת חמצן.
arc plasma. A gas that has been heated by an arc to at least a partially ionized condition, enabling it to conduct an electric current.	פלסמת קשת. גז שחומם על ידי קשת למצב מיונן לפחות חלקית, המאפשר לו להוליך זרם חשמלי.
arc seam weld. A seam weld by an arc welding process. See Figures 14(A) and 14(B).	ריתוך תפר בקשת. ריתוך תפר הנעשה בתהליך ריתוך בקשת. ראה איורים 14(A) ו-14(B).
arc seam weld size. See seam weld size.	מידת ריתוך תפר בקשת. ראה מידת ריתוך תפר.
arc spot weld. A spot weld made by an arc welding process. See Figures 14(G) and 14(H).	ריתוך נקודות בקשת. ריתוך נקודות הנעשה בתהליך ריתוך בקשת. ראה איורים 14(G) ו-14(H).
Arc spot weld size. See spot weld size.	מידת ריתוך נקודות בקשת. ראה מידת ריתוך נקודות.
Arc sprayer. See thermal sprayer.	מרסס בקשת. ראה מרסס תרמי.
Arc spraying (ASP). A thermal spraying process using an arc between two consumable electrodes of surfacing materials as a heat source and a compressed gas to atomize and propel the surfacing material to the substrate.	ריסוס בקשת (ASP). תהליך ריסוס תרמי שמשתמש בקשת בין שתי אלקטרודות מתכלות של חומרים לציפוי שטח כמקור חום ובגז דחוס לפירוק והובלה של חומר הציפוי אל המצע.
Arc spraying operator. See thermal spraying operator.	מפעיל מכשיר לריסוס בקשת. ראה מפעיל מכשיר לריסוס תרמי.
Arc strike. A discontinuity resulting from an arc, consisting of any localized remelted metal, heat-affected metal, or change in the surface profile of	פגיעת קשת. אי-רציפות הנוצרת על ידי קשת, הנגרמת כתוצאה מהתכה חוזרת מקומית של מתכת, מתכת המושפעת מחום, או משינוי בצורת פני השטח של עצם

any metal object	מתכתי כלשהו.
Arc stud welding (SW). An arc welding process that uses an arc between a metal stud, or similar part, and the other workpiece. The process is used without filler metal, with or without shielding gas or flux, with or without partial shielding from a ceramic or graphite ferrule surrounding the stud, and with the application of pressure after the faying surfaces are sufficiently heated.	ריתוך חף בקשת (SW). תהליך ריתוך בקשת שמשמש בקשת בין חף מתכתי, או רכיב דומה, לבין העובד האחר. התהליך פועל ללא מתכת מילוי, עם או ללא גז מגן או תכשיר, עם או ללא הגנה חלקית משרוול קרמי או משרוול גרפיט המקיף את החף, ועם הפעלת לחיצה לאחר חימום מספק של משטחי המגע.
arc time. The time during which an arc is maintained in making an arc weld.	זמן הקשת. הזמן בו קיימת הקשת בעת ביצוע ריתוך בקשת.
arc voltage, arc welding. The electrical potential between the electrode and workpiece.	מתח הקשת. ריתוך בקשת. המתח החשמלי בין האלקטרודה והעובד.
arc welding (AW). A group of welding processes that produces coalescence of workpieces by heating them with an arc. The processes are used with or without the application of pressure and with or without filler metal.	ריתוך בקשת (AW). קבוצת תהליכי ריתוך המביאים לאיחוי עובדים על ידי חימום בקשת. התהליכים פועלים עם או ללא הפעלת לחץ ועם או ללא מתכת מילוי.
arc welding deposition efficiency. The ratio of the weight of filler metal deposited in the weld metal to the weight of filler metal melted, expressed in percent	יעילות ההנחה בריתוך בקשת. היחס בין משקל מתכת המילוי המונחת במתכת הריתוך למשקל מתכת המילוי המותכת, באחוזים.
arc welding electrode. A component of the welding circuit through which current is conducted and that terminates at the arc.	אלקטרודה לריתוך בקשת. רכיב במעגל הריתוך שדרכו מועבר זרם ושמסתיים בקשת.
arc welding gun. A device used to transfer current to a continuously fed consumable electrode, guide the electrode, and direct the shielding gas. See Figure 38.	אקדח לריתוך בקשת. התקן המשמש להעברת זרם לאלקטרודה מתכלה המוזנת ברציפות, להובלת האלקטרודה ולכיוון הגז המגן. ראה איור 38.
arc welding torch. A device used to transfer current to a fixed welding electrode, position the electrode, and direct the shielding gas. See Figures 35 and 36.	מבער לריתוך בקשת. התקן המשמש להעברת זרם לאלקטרודת ריתוך קבועה, למיקום האלקטרודה ולכיוון הגז המגן. ראה איורים 35 ו-36.
arm, resistance welding. A projecting beam extending from the frame of a resistance welding machine that transmits the electrode force and may conduct the welding current.	זרוע. ריתוך בהתנגדות. קורה הבולטת מחוץ למסגרת של מכונה לריתוך בהתנגדות המעבירה את כוח האלקטרודה ועשויה להוליך את זרם הריתוך.
as-brazed, adj. pertaining to the condition of brazements after brazing, prior to any subsequent thermal, mechanical, or chemical treatments.	לאחר הלחמה קשה. מתייחס למצבם של מכלולי הלחמה קשה, לאחר ההלחמה, ולפני כל טיפול, תרמי, מכני או כימי.
assist gas. A gas used to blow molten metal away to form the kerf in laser beam inert gas cutting, or to blow vaporized metal away from the beam path in	גז עזר. גז המשמש להעפת המתכת המותכת ממקומה כדי ליצור את מרווח החיתוך בחיתוך בקרן לייזר בגז

laser beam evaporative cutting.	אדיש או כדי להעיף אדי מתכת ממסלול הקרן בחיתוך בקרן לייזר מאדה.
as-welded , <i>adj.</i> pertaining to the condition of weld metal, welded joints, and weldments after welding, but prior to any subsequent thermal, mechanical, or chemical treatments.	לאחר ריתוך . מתייחס למצבם של מתכת ריתוך, מחברים מרותכים ומכלולים מרותכים, לאחר הריתוך, ולפני כל טיפול, תרמי, מכני או כימי.
atomic hydrogen welding (AHW) . An arc welding process that uses an arc between two metal electrodes in a shielding atmosphere of hydrogen and without the application of pressure. This is an obsolete or seldom used process.	ריתוך במימן אטומי (AHW) . תהליך ריתוך בקשת שמשמש בקשת בין שתי אלקטרודות מתכת באווירה מגנה של מימן וללא הפעלת לחץ. תהליך מיושן או בשימוש לעיתים רחוקות.
autogenous weld . A fusion weld made without filler metal.	ריתוך אוטוגני . ריתוך התכה הנעשה ללא הוספת מתכת מילוי.
automatic , <i>adj.</i> pertaining to the control of a process with equipment that requires only occasional or no observation of the welding, and no manual adjustment of the equipment controls. See also adaptive control , manual , robotic , and semiautomatic .	אוטומטי . מתייחס לבקרת תהליך באמצעות ציוד הדורש השגחה על הריתוך מידי פעם או כלל לא, ואינו דורש התאמה ידנית. ראה גם בקרה מסתגלת , ידני , רובוטי ו אוטומטי למחצה .
automatic arc welding current . The current in the welding circuit during the making of a weld, but excluding upslope, downslope, and crater fill current. See Figures 52 and 53.	זרם ריתוך אוטומטי בקשת . הזרם במעגל הריתוך בזמן ביצוע הריתוך, ללא זרם העלייה, זרם הירידה וזרם מילוי הלוע. ראה איורים 52 ו-53.
automatic arc welding downslope time . The time during which the current is changed continuously from final taper current or welding current to final current. See Figure 52.	זמן ירידת הזרם בריתוך אוטומטי בקשת . זמן ירידת הזרם מזרם הדעיכה הסופי או זרם הריתוך ועד לזרם הסופי. ראה איור 52.
automatic arc welding upslope time . The time during which the current changes continuously from the initial current to the welding current. See Figure 52.	זמן עליית הזרם בריתוך אוטומטי בקשת . הזמן בו הזרם משתנה ברציפות מהזרם הראשוני לזרם הריתוך. ראה איור 52.
automatic arc welding weld time . The time interval from the end of start time or end of upslope to beginning of crater fill time or beginning of downslope. See Figures 52 and 53.	זמן הריתוך בריתוך אוטומטי בקשת . מרווח הזמן מסוף זמן ההתחלה או מסוף עליית הזרם עד להתחלת זמן מילוי הלוע או עד להתחלת ירידת הזרם. ראה איורים 52 ו-53.
automatic brazing . See automatic welding .	הלחמה קשה אוטומטית . ראה ריתוך אוטומטי .
automatic gas cutting. A nonstandard term for automatic oxygen cutting .	מונח לא תקני עבור חיתוך אוטומטי בחמצן .
automatic soldering . See automatic welding .	הלחמה רכה אוטומטית . ראה ריתוך אוטומטי .
automatic thermal cutting . See automatic welding .	חיתוך תרמי אוטומטי . ראה ריתוך אוטומטי .
automatic thermal spraying . See automatic	ריסוס תרמי אוטומטי . ראה ריתוך אוטומטי .

welding.	
<p>Automatic welding. Welding with equipment that requires only occasional or no observation of the welding, and no manual adjustment of the equipment controls. Variations of this term are automatic brazing, automatic soldering, automatic thermal cutting, and automatic thermal spraying.</p> <p>See Figures 52 and 53 and Table 4. See also adaptive control welding, manual welding, mechanized welding, robotic welding, and semiautomatic welding.</p>	<p>ריתוך אוטומטי. ריתוך באמצעות ציוד הדורש השגחה על הריתוך מידי פעם או כלל לא, ואינו דורש התאמה ידנית. גרסאות נוספות למונח זה הינן הלחמה קשה אוטומטית, הלחמה רכה אוטומטית, חיתוך תרמי אוטומטי וריסוס תרמי אוטומטי. ראה איורים 52 ו-53 וטבלה 4. ראה גם ריתוך עם בקרה מסתגלת, ריתוך ידני, ריתוך ממוכן, ריתוך רובוטי וריתוך אוטומטי למחצה.</p>
auxiliary enlarger. A nonstandard term for auxiliary magnifier.	מונח לא תקני עבור עדשת עזר מגדילה.
auxiliary magnifier. An additional lens used to magnify the field of vision.	עדשת עזר מגדילה. עדשה נוספת המשמשת להרחבת שדה הראייה.
axis of weld. See weld axis.	ראה ציר הריתוך.
B	B
back bead. A weld bead resulting from a back weld pass.	זחל אחורי. זחל ריתוך הנוצר ממעבר ריתוך אחורי.
back cap. A device used to exert pressure on the collet in a gas tungsten arc welding torch and create a seal to prevent air from entering the back of the torch. See Figure 36.	מכסה אחורי. התקן המשמש להפעלת לחץ על התפסנית במבער לריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז וליצירת אטימה למניעת כניסת אוויר מצדו האחורי של המבער. ראה איור 36.
backfire. The momentary recession of the flame into the welding tip, cutting tip, or flame spraying gun, followed by immediate reappearance or complete extinction of the flame, accompanied by a loud report.	רתיעת להבה. נסיגה רגעית של הלהבה לתוך פיית הריתוך, פיית החיתוך או האקדח לריסוס בלהבה, ולאחר מכן הופעתה מחדש או כיבוייה של הלהבה, מלווה ברעש גדול.
backgouging. The removal of weld metal and base metal from the weld root side of a welded joint to facilitate complete fusion and complete joint penetration upon subsequent welding from that side.	חירוף אחורי. הסרה של מתכת ריתוך ומתכת יסוד מהצד של שורש הריתוך במחבר מרותך במטרה לסייע בקבלת התכה מלאה וחדירה מלאה למחבר בריתוך מצד זה.
<p>backhand welding. A welding technique in which the welding torch or gun is directed opposite to the progress of welding.</p> <p>See Figure 21. See also drag angle, forehand welding, push angle, travel angle, and work angle.</p>	<p>ריתוך אחורה. טכניקת ריתוך בה מבער או אקדח הריתוך מכוונים הפוך ביחס לכיוון התקדמות הריתוך. ראה איור 21. ראה גם זווית המשיכה, ריתוך קדימה, זווית הדחיפה, זווית התנועה וזווית העבודה.</p>
backing. A material or device placed against the back side of the joint adjacent to the joint root, or at both sides of a joint in electroslag and electrogas welding, to support and shield molten weld metal.	תמך. חומר או התקן המוצמד לצדו האחורי של המחבר בסמוך לשורש המחבר, או לשני צדי המחבר בריתוך באמבט סיגים מוליך זרם ובריתוך אלקטרו גזי, כדי לתמוך ולהגן על מתכת הריתוך המותכת. החומר עשוי

The material may be partially fused or remain unfused during welding and may be either metal or nonmetal. See Figures 18(D), 12, and 37.	להיות מותך חלקית או לא מותך במהלך הריתוך ועשוי להיות מתכתי או לא מתכתי. ראה איורים 12, 18(D) ו-37.
backing bead. A weld bead resulting from a backing weld pass.	זחל תמך. זחל ריתוך הנוצר ממעבר ריתוך תמך.
backing filler metal. A nonstandard term for consumable insert.	מונח לא תקני עבור תותב מתכלה .
backing gas. Backing in the form of a shielding gas employed primarily to provide a protective atmosphere	גז תמך. תמך בצורת גז מגן המשמש בעיקר ליצירת אווירה מגנה.
backing ring. Backing in the form of a ring, generally used in the welding of pipe.	טבעת תמך. תמך בצורת טבעת, המשמש בעיקר בריתוך צנרת.
backing shoe. A backing device used in electroslag and electrogas welding that remains unfused during welding. See Figure 37.	סנדל תמך. תמך המשמש בריתוך באמבט סיגים מוליך זרם ובריתוך אלקטרו גזי, הנשאר לא מותך במהלך הריתוך. ראה איור 37.
backing weld. Backing in the form of a weld. See Figure 24(D).	ריתוך תמך. תמך בצורת ריתוך. ראה איור 24(D).
backing weld pass. A weld pass resulting in a backing weld.	מעבר ריתוך תמך. מעבר ריתוך היוצר ריתוך תמך.
backstep sequence. A longitudinal sequence in which weld passes are made in the direction opposite to the progress of welding. See Figure 23(A).	סדר נסיגות. סדר אורכי בו מעברי הריתוך נעשים בכיוון הפוך לכיוון התקדמות הריתוך כולו. ראה איור 23(A).
Backup, flash and upset welding. A locator used to transmit all or a portion of the upset force to the workpieces or to aid in preventing the workpieces from slipping during upsetting.	גיבוי, ריתוך בהבזקה וריתוך מעוות. התקן תוחם המשמש להעברת כל כוח העיוות או חלק ממנו לעובדים או שעוזר במניעת החלקת העובדים בזמן העיוות.
Back weld. A weld made at the back of a single groove weld. See Figure 24(C)	ריתוך אחורי. ריתוך המבוצע בצדו האחורי של ריתוך בחריץ יחיד. ראה איור 24(C).
Back weld pass. A weld pass resulting in a back weld.	מעבר ריתוך אחורי. מעבר ריתוך היוצר ריתוך אחורי.
Balling up. The formation of globules of molten filler metal or flux due to lack of wetting of the base metal.	התכדרות. היווצרות כדוריות של מתכת מילוי מותכת או של תכשיר, כתוצאה מחוסר הרטבה של מתכת היסוד.
Bare electrode. A filler metal electrode that has been produced as a wire, strip, or bar with no coating or covering other than that incidental to its manufacture or preservation.	אלקטרודה חשופה. אלקטרודת מתכת מילוי שיוצרה כחוט, סרט או מוט ללא ציפוי או כיסוי למעט אלו הכרוכים בייצורה או שימורה.
bare metal arc welding (BMAW). An arc welding process that uses an arc between a bare or lightly coated electrode and the weld pool. The process is used without shielding, without the application of pressure, and filler metal is obtained from the electrode. This is an obsolete or seldom used process.	ריתוך בקשת מתכת חשופה (BMAW). תהליך ריתוך בקשת המשתמש בקשת בין אלקטרודה חשופה או בעלת ציפוי דק וגומת הריתוך. התהליך מבוצע ללא הגנה, ללא הפעלת לחץ וכשהאלקטרודה משמשת מתכת מילוי. תהליך מיושן או בשימוש לעיתים רחוקות.

base material. The material that is welded, brazed, soldered, or cut. See also base metal and substrate .	חומר היסוד. החומר עליו מבוצע תהליך ריתוך, הלחמה קשה, הלחמה רכה או חיתוך. ראה גם מתכת היסוד ומצע .
base metal. The metal or alloy that is welded, brazed, soldered, or cut. See also base material and substrate .	מתכת היסוד. המתכת או הסגסוגת עליה מבוצע תהליך ריתוך, הלחמה קשה, הלחמה רכה, או חיתוך. ראה גם חומר היסוד ומצע .
base metal test specimen. A test specimen composed wholly of base metal.	דגם בדיקה של מתכת היסוד. דגם בדיקה שעשוי כולו ממתכת היסוד.
Base metal zone (BMZ). The portion of base metal adjacent to a weld, braze or solder joint or thermal cut that has not been affected by welding, brazing, soldering, or thermal cutting. See Figure 24(G). See also heat affected zone and weld metal zone .	אזור מתכת היסוד (BMZ). החלק ממתכת היסוד הסמוך למחבר ריתוך, הלחמה קשה או רכה או לחיתוך תרמי שלא הושפע מהריתוך, מההלחמה הקשה או הרכה או מהחיתוך התרמי. ראה איור 24(G). ראה גם אזור מושפע חום ואזור מתכת הריתוך .
Base plate. A nonstandard term when used for base metal .	מונח לא תקני עבור מתכת היסוד .
bead . See weld bead .	זחל. ראה זחל ריתוך .
bead weld. A nonstandard term for surfacing weld .	מונח לא תקני עבור ריתוך ציפוי .
beam divergence. The expansion of a beam's cross section as the beam emanates from its source.	פיזור אלומה. התרחבות חתך האלומה בעת פליטתה מהמקור.
bend test. A test in which a specimen is bent to a specified bend radius. See also face bend test , root bend test , and side bend test .	בדיקת כפיפה. בדיקה שבמהלכה הדגם מכופף לרדיוס מוכתב מראש. ראה גם בדיקה בכפיפת פנים , בדיקה בכפיפת שורש ו בדיקה בכפיפת צד .
berry formation. A nonstandard term for nozzle accumulation .	מונח לא תקני עבור הצטברויות פייה .
bevel. An angular edge shape. See Figures 6 and 7.	מדר. קצה זוויתי. ראה איורים 6 ו-7.
bevel angle. The angle between the bevel of a joint member and a plane perpendicular to the surface of the member. See Figure 6.	זווית המדר. הזווית שבין המדר של רכיב במחבר ומישור הניצב לפני שטח הרכיב. ראה איור 6.
bevel edge shape. A type of edge shape in which the prepared surface or surfaces lies at some angle other than perpendicular to the material surface. See Figures 7(B) and 7(C).	צורת קצה מדר. סוג של צורת קצה שבה פני השטח המעובדים אינם ניצבים לפני שטח החומר. ראה איורים 7(B) ו-7(C).
bevel face. The prepared surface of a bevel edge shape. See Figures 6(G) and 6(H). See also groove face and root face .	פני המדר. פני השטח המעובדים של צורת קצה מדר. ראה איורים 6(G) ו-6(H). ראה גם פני החריץ ו פני השורש .
bevel-groove weld. A type of groove weld. See Figures 8(B) and 9(B).	ריתוך בחריץ מדר. סוג של ריתוך חריץ. ראה איורים 8(B) ו-9(B).
bevel radius. The radius used to form a J edge shape. See Figures 6(B) and 6(E).	רדיוס המדר. הרדיוס המשמש ליצירת צורת קצה J. ראה איורים 6(B) ו-6(E).
bit. That part of the soldering iron, usually made of copper, that directly transfers heat (and sometimes	ראש הלחמה. חלק מהמלחם, בדרך כלל עשוי נחושת, המעביר ישירות חום (ולעיתים חומר לחם) למחבר.

solder) to the joint.	
Blacksmith welding. A nonstandard term when used for forge welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך בחישול (FOW).
Blasting . See abrasive blasting .	התזה. ראה התזת שחיקה.
blind joint . A joint, no portion of which is visible.	מחבר נסתר. מחבר שלא ניתן לראותו.
block brazing (BB) . A brazing process that uses heat from heated blocks applied to the joint. This is an obsolete or seldom used process.	הלחמה קשה בגושים (BB). תהליך הלחמה קשה שמשמש בחום הנפלט מגושים מחוממים המוצמדים למחבר. תהליך מיושן או בשימוש לעיתים רחוקות.
block sequence . A combined longitudinal and cross sectional sequence for a continuous multiple-pass weld in which separated increments are completely or partially welded before intervening increments are welded. See Figure 23(B). See also cascade sequence , cross-sectional sequence , progressive block sequence , and selective block sequence .	סדר חוסם. סדר ריתוך משולב אורכי ובחיתך לקבלת ריתוך רציף מרובה מעברים בו קטעים נפרדים מרותכים לחלוטין או חלקית טרם ריתוך המרווחים ביניהם. ראה איור 23(B). ראה גם סדר מפל, סדר בחתך, סדר חוסם מתקדם וסדר חוסם בררני.
blowhole. A nonstandard term when used for porosity .	מונח לא תקני עבור נקבוביות.
blowpipe . See brazing blowpipe and soldering blowpipe .	מבער גז. ראה מבער גז להלחמה קשה ומבער גז להלחמה רכה.
bond . See covalent bond , ionic bond , mechanical bond , and metallic bond .	קשר. ראה קשר קוולנטי, קשר יוני, קשר מכני וקשר מתכתי.
bond bar. A nonstandard term for bond specimen .	מונח לא תקני עבור דגם בדיקה לחוזק הקשר.
bond cap. A nonstandard term for bond specimen .	מונח לא תקני עבור דגם בדיקה לחוזק הקשר.
bond coat , <i>thermal spraying</i> . A preliminary (or prime) coat of material that improves adherence of the subsequent thermal spray deposit.	ציפוי קושר, ריסוס תרמי. ציפוי ראשוני בחומר המשפר הידיבקות ההנחה בריסוס תרמי.
bonded flux , <i>submerged arc welding</i> . A granular flux produced by baking a pelletized mixture of powdered ingredients and bonding agents at a temperature below its melting point, but high enough to create a chemical bond, followed by processing to produce the desired particle size. See also agglomerated flux and fused flux .	תכשיר מקושר, ריתוך בקשת חסויה. תכשיר גרגירי המיוצר על ידי אפיית תערובת של מרכיבים אבקתיים וחומרי הדבקה בטמפרטורה נמוכה מטמפרטורת ההיתוך, אך גבוהה מספיק ליצירת קשר כימי, ולאחריו טיפול לקבלת גודל הגרגירים הרצוי. ראה גם תכשיר מגובב, ותכשיר מותר.
bonding. A nonstandard term when used for brazing , soldering and welding .	מונח לא תקני עבור הלחמה קשה, הלחמה רכה וריתוך.
bonding force . The force that holds two atoms together; it results from a decrease in energy as two atoms are brought closer to one another.	עוצמת הקשר. הכוח המחזיק שני אטומים יחד; נובע מהירידה באנרגיה המתקבלת כאשר שני אטומים מקורבים אחד לשני.
bond line , <i>thermal spraying</i> . The cross section of the interface between a thermal spray deposit and the substrate. See Figure 31(B).	קו הקשר, ריסוס תרמי. חתך הרחב של הממשק בין הנחה בריסוס תרמי לבין המצע. ראה איור 31(B).
bond specimen , <i>thermal spraying</i> . The test specimen on which a thermal spray deposit has been	דגם בדיקה לחוזק הקשר. ריסוס תרמי. דגם הבדיקה עליו בוצעה הנחה בריסוס תרמי לקביעת חוזק הקשר

applied to determine bond strength and thermal spray deposit strength.	וחוזק ההנחה בריסוס תרמי.
bond strength, thermal spraying. The unit force required to separate a thermal spray deposit from the substrate.	חוזק הקשר. ריסוס תרמי. הכוח הדרוש כדי להפריד הנחה בריסוס תרמי מהמצע.
bottle. A nonstandard term when used for gas cylinder .	מונח לא תקני עבור מיכל גז .
boxing. The continuation of a fillet weld around a corner of a member as an extension of the principal weld. See Figure 23(F).	סגירה. המשכה של ריתוך מילאת סביב פינת רכיב, כהמשך של הריתוך הבסיסי. ראה איור 23(F).
braze. Joining as a result of heating an assembly to the brazing temperature using a filler metal having a liquidus above 450°C (840°F) and below the solidus of the base metal. The filler metal is distributed between the closely fitted faying surfaces of the joint by capillary action. See Figure 31(A).	הלחמה קשה. חיבור כתוצאה מחימום מכלול לטמפרטורת ההלחמה הקשה תוך שימוש במתכת מילוי בעלת טמפרטורת התכה מלאה מעל 450°C (840°F) ומתחת לטמפרטורת ההתמצקות המלאה של מתכת היסוד. מתכת המילוי ממלאת את משטחי המגע הקרובים של המחבר על ידי נימיות. ראה איור 31(A).
braze, v. The act of brazing.	הלחמה קשה, פעולת ההלחמה הקשה.
brazability. The capacity of a material to be brazed under the imposed fabrication conditions into a specific, suitably designed structure, and to perform satisfactorily in the intended service.	כושר הלחמה קשה. יכולתו של חומר לעבור הלחמה קשה בתנאי ייצור נתונים למבנה מסוים המתוכנן מראש ולתפקד בצורה משביעת רצון בשירות שאליו הוא מיועד.
braze interface. The interface between braze metal and base metal in a brazed joint. See Figure 31(A).	ממשק הלחמה קשה. הממשק שבין מתכת הלחמה קשה לבין מתכת היסוד במחבר שהולחם בהלחמה קשה. ראה איור 31(A).
brazement. An assembly whose component parts are joined by brazing.	מכלול הלחמה קשה. מכלול אשר רכיביו חוברו בהלחמה קשה.
braze metal. That portion of a braze that has been melted during brazing.	מתכת הלחמה קשה. החלק של הלחמה קשה שהותך במהלך ההלחמה הקשה.
brazer. One who performs manual or semiautomatic brazing.	מלחים הלחמה קשה. מי שמבצע הלחמה קשה ידנית או אוטומטית למחצה.
braze welding (BW). A joining process that uses a filler metal with a liquidus above 450°C (840°F) and below the solidus of the base metal. The base metal is not melted. Unlike brazing, in braze welding the filler metal is not distributed in the joint by capillary action. See also arc braze welding, carbon arc braze welding, electron beam braze welding, exothermic braze welding, flow welding, and laser	ריתוך בהלחמה קשה (BW). תהליך חיבור אשר משתמש במתכת מילוי בעלת טמפרטורת התכה מלאה מעל 450°C (840°F) ומתחת לטמפרטורת ההתמצקות המלאה של מתכת היסוד. מתכת היסוד אינה מותכת. שלא כמו בתהליך הלחמה קשה, בתהליך זה מתכת המילוי אינה חודרת למחבר על ידי נימיות. ראה גם ריתוך בקשת בהלחמה קשה, ריתוך בקשת פחם בהלחמה קשה, ריתוך באלומת אלקטרונים

beam braze welding.	בהלחמה קשה, ריתוך אקסותרמי בהלחמה קשה, ריתוך בזרימה וריתוך בקרן לייזר בהלחמה קשה.
brazing (B). A group of joining processes that produces coalescence of materials by heating them to the brazing temperature in the presence of a filler metal having a liquidus above 450°C (840°F) and below the solidus of the base metal. The filler metal is distributed between the closely fitted faying surfaces of the joint by capillary action. See Figures 54A, 55, and 58.	הלחמה קשה (B). קבוצה של תהליכי חיבור המביאים לאיחוי חומרים על ידי חימוםם לטמפרטורת ההלחמה הקשה בנוכחות מתכת מילוי בעלת טמפרטורת התכה מלאה מעל 450°C (840°F) ומתחת לטמפרטורת ההתמצקות המלאה של מתכת היסוד. מתכת המילוי ממלאת את משטחי המגע הקרובים של המחבר על ידי נימיות. ראה איורים 54(A), 55 ו-58.
brazing blowpipe. A device used to obtain a small, accurately directed flame for fine work. A portion of any flame is blown to the desired location by the blowpipe, which is usually mouth operated.	מבער גז להלחמה קשה. התקן המשמש לקבלת להבה קטנה, המכוונת במדויק לצורך עבודה עדינה. חלק מהלהבה מכוון למיקום הרצוי באמצעות מבער הגז, שבדרך כלל מופעל באמצעות הפה.
brazing filler metal. The metal or alloy used as a filler metal in brazing, which has a liquidus above 450°C (840°F) and below the solidus of the base metal.	מתכת מילוי להלחמה קשה. המתכת או הסגסוגת המשמשת כמתכת מילוי בתהליך ההלחמה קשה, בעלת טמפרטורת התכה מלאה מעל 450°C (840°F) ומתחת לטמפרטורת ההתמצקות המלאה של מתכת היסוד.
brazing operator. One who operates automatic or mechanized brazing equipment.	מפעיל מכשיר ההלחמה קשה. מי שמפעיל את ציוד ההלחמה הקשה האוטומטית או הממוכנת.
brazing procedure. The detailed methods and practices involved in the production of a brazement. See also brazing procedure specification.	נוהל ההלחמה קשה. השיטות המפורטות והנהגים המשמשים בייצור מכלול ההלחמה קשה. ראה גם מפרט ניהול ההלחמה קשה (BPS).
brazing procedure qualification record (BPQR). A record of brazing variables used to produce an acceptable test brazement and the results of tests conducted on the brazement to qualify a brazing procedure specification.	תיעוד הסמכת ניהול ההלחמה קשה (BPQR). תיעוד משתני ההלחמה הקשה המשמשים ליצירת מכלול ההלחמה קשה קביל לבדיקה, ותוצאות בדיקות שבוצעו על המכלול, למטרת הסמכת מפרט ניהול ההלחמה קשה.
brazing procedure specification (BPS). A document specifying the required brazing variables for a specific application.	מפרט ניהול ההלחמה קשה (BPS). מסמך המפרט את משתני ההלחמה הקשה הנדרשים ליישום מסוים.
brazing sheet. Brazing filler metal in sheet form.	רדיד ההלחמה קשה. מתכת מילוי להלחמה קשה שצורתה רדיד.
brazing technique. The details of a brazing operation that, within the limitations of the prescribed brazing procedure, are controlled by the brazer or the brazing operator.	טכניקת ההלחמה קשה. פרטי פעולת ההלחמה הקשה אשר, במגבלות ניהול ההלחמה הקשה המוכתב, נשלטים בידי מלחים ההלחמה הקשה או בידי מפעיל מכשיר ההלחמה הקשה.
brazing temperature. The temperature to which the base metal is heated to enable the filler metal to wet the base metal and form a brazed joint.	טמפרטורת ההלחמה קשה. הטמפרטורה אליה מחוממת מתכת היסוד על מנת לאפשר למתכת המילוי להרטיבה וליצור מחבר ההלחמה קשה.
brittle nugget. A nonstandard term when used to describe a faying plane failure in a resistance weld	מונח לא תקני לתיאור כשל במישור המגע בבדיקת קילוף של ריתוך בהתנגדות.

peel test.	
bronze welding. A nonstandard term when used for brazing .	מונח לא תקני עבור ריתוך בהלחמה קשה (BW).
buildup . A surfacing variation in which surfacing material is deposited to achieve the required dimensions. See also buttering , cladding , and hardfacing .	בנייה. הנחת חומר לציפוי פני שטח במטרה לקבל את המימדים הנדרשים. ראה גם ציפוי מטלורגי, ציפוי מגן וציפוי קשה.
buildup sequence. A nonstandard term for cross sectional sequence .	מונח לא תקני עבור סדר בחתך.
burnback time. A nonstandard term for meltback time .	מונח לא תקני עבור זמן התכת קצה החוט.
burner. A nonstandard term when used for oxyfuel gas cutter .	מונח לא תקני עבור חותך בחמצן וגז בעירה.
burning. A nonstandard term when used for oxyfuel gas cutting .	מונח לא תקני עבור חיתוך בחמצן וגז בעירה.
burning in. A nonstandard term for flow welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך בזרימה.
burnoff rate. A nonstandard term when used for melting rate .	מונח לא תקני עבור קצב ההתכה.
burn-through. A nonstandard term when used for excessive melt-through or a hole through a root bead.	מונח לא תקני לתיאור התכה חודרת מופרזת או חור דרך זחל שורש.
burn-through weld. A nonstandard term for an arc seam weld or arc spot weld .	מונח לא תקני עבור ריתוך תפר בקשת או ריתוך נקודות בקשת.
buttering . A surfacing variation that deposits surfacing metal on one or more surfaces to provide metallurgically compatible weld metal for the subsequent completion of the weld. See also buildup , cladding , and hardfacing .	ציפוי מטלורגי. תהליך ציפוי פני השטח שבו מתכת מוספת למשטח אחד או יותר לקבלת מתכת ריתוך בעלת התאמה מטלורגית להשלמת הריתוך. ראה גם בנייה, ציפוי מגן וציפוי קשה.
butting member . A joint member that is prevented, by the other member, from movement in one direction perpendicular to its thickness dimension. For example, both members of a butt joint, or one member of a T-joint or corner joint. See Figure 11. See also nonbutting member .	רכיב משיק. רכיב במחבר שתנועתו בכיוון ניצב למימד העובי שלו נמנעת על ידי הרכיב האחר. לדוגמה, שני רכיבי מחבר השקה, או רכיב אחד של מחבר קמץ או מחבר פינתי. ראה איור 11. ראה גם רכיב שאינו משיק.
butt joint . A joint between two members aligned approximately in the same plane. See Figures 1(A), 2(A), 3, 51(A), and 51(B).	מחבר השקה. מחבר בין שני רכיבים המצויים במישור אחד בקירוב. ראה איורים 1(A), 2(A), 3, 51(A) ו-51(B).
button . That part of a weld, including all or part of the nugget, that tears out in the destructive testing of spot, seam, or projection welded specimens.	כפתור. חלק מהריתוך הכולל את כל או חלק מהחומר שהותך, שנקרע בבדיקה הרסנית של דגם שעבר ריתוך נקודות, תפר או בליטות.
C	
cap. A nonstandard term for the final layer of a	מונח לא תקני עבור השכבה האחרונה של ריתוך בחריץ.

groove weld.	
capillary action. The force by which liquid, in contact with a solid, is distributed between closely fitted faying surfaces of the joint to be brazed or soldered.	נימיות. הכוח שבאמצעותו נוזל, אשר נמצא במגע עם מוצק, ממלא את משטחי המגע הקרובים של המחבר בעת הלחמה קשה או רכה.
carbon arc braze welding (CABW). A braze welding process variation that uses an arc between a carbon electrode and the base metal as the heat source.	ריתוך בקשת פחם בהלחמה קשה (CABW). תהליך ריתוך בהלחמה קשה שמשמש בקשת בין אלקטרודת פחם ומתכת היסוד כמקור חום.
carbon arc brazing. A nonstandard term for twin carbon arc brazing	מונח לא תקני עבור הלחמה קשה בקשת פחם כפולה (TCAB) .
carbon arc cutting (CAC). An arc cutting process that uses a carbon electrode. See also air carbon arc cutting .	חיתוך בקשת פחם (CAC). תהליך חיתוך בקשת שמשמש באלקטרודת פחם. ראה גם חיתוך בקשת פחם אוויר (CAC-A) .
carbon arc welding (CAW). An arc welding process that uses an arc between a carbon electrode and the weld pool. The process is used with or without shielding and without the application of pressure. See also gas carbon arc welding, shielded carbon arc welding, and twin carbon arc welding .	ריתוך בקשת פחם (CAW). תהליך ריתוך בקשת שמשמש בקשת בין אלקטרודת פחם וגומת הריתוך. התהליך פועל עם או ללא הגנה, וללא הפעלת לחץ. ראה גם ריתוך בקשת פחם עם גז (CAW-G) , ריתוך בקשת פחם מוגנת (CAW-S) , ו ריתוך בקשת פחם כפולה (CAW-T) .
carbon electrode. A nonfiller metal electrode used in arc welding and cutting, consisting of a carbon or graphite rod, which may be coated with copper or other materials.	אלקטרודת פחם. אלקטרודה שאינה מתכת מילוי, שמשמשת בתהליכי ריתוך וחיתוך בקשת, ומורכבת ממוט פחם או גרפיט, שעשוי להיות מצופה נחושת או חומרים אחרים.
carbonizing flame. A nonstandard term for carburizing flame .	מונח לא תקני עבור להבה מפחמנת .
carburizing flame. A reducing oxyfuel gas flame in which there is an excess of fuel gas, resulting in a carbon-rich zone extending around and beyond the cone. See Figure 40(D). See also neutral flame, oxidizing flame, and reducing flame .	להבה מפחמנת. להבת חמצן וגז בעירה מחזרת, המועשרת בגז בעירה היוצר אזור עשיר בפחמן הנמשך סביב ומעבר לקונוס. ראה איור 40(D). ראה גם להבה ניטרלית, להבה מחמצנת ולהבה מחזרת .
carrier gas. The gas used to transport powdered material from the feeder or hopper to a thermal spraying gun or a thermal cutting torch.	גז נושא. גז המשמש להעברת חומר אבקתי ממקור ההזנה לאקדח לריסוס תרמי או למבער לחיתוך תרמי.
cascade sequence. A combined longitudinal and cross sectional sequence in which weld beads are made in overlapping layers. See Figure 23(C). See also block sequence, continuous sequence, and cross-sectional sequence .	סדר מפל. סדר ריתוך משולב אורכי ובחתיך בו זחלי הריתוך מבוצעים בשכבות חופפות. ראה איור 23(C). ראה גם סדר חוסם, סדר מתמשך וסדר בחתך .
caulking. Plastic deformation of weld and adjacent base metal surfaces by mechanical means to seal or obscure discontinuities.	איטום. עיוות פלסטי של הריתוך ומשטחים סמוכים של מתכת היסוד באמצעים מכניים על מנת לאטום או להעלים אי רציפויות.
caulk weld. A nonstandard term for seal weld .	מונח לא תקני עבור ריתוך אטימה .
ceramic rod flame spraying. A thermal spraying process variation in which the surfacing material is in rod form.	ריסוס בלהבה בצורת מוט קרמי. תהליך ריסוס תרמי שבו לחומר הציפוי צורת מוט.
chain intermittent weld. An intermittent weld on	ריתוך לסירוגין מקביל. ריתוך לסירוגין משני צדדיו של

both sides of a joint in which the weld increments on one side are approximately opposite those on the other side. See Figure 23(G).	מחבר שבו תוספות הריתוך מצדו האחד מקבילות בקירוב לאלו שבצדו השני. ראה איור 23(G).
chemical flux cutting. A nonstandard term for flux cutting .	מונח לא תקני עבור חיתוך בתכשיר (OC-F) .
chill ring. A nonstandard term when used for backing ring .	מונח לא תקני עבור טבעת תמך .
chill time. A nonstandard term when used for quench time .	מונח לא תקני עבור זמן חיסום .
circular electrode, resistance seam welding . A rotating electrode with contacting surface at the periphery through which welding current and force are applied to the workpieces. See resistance welding electrode .	אלקטרודה מעגלית, ריתוך תפר בהתנגדות . אלקטרודה מסתובבת אשר בהיקפה משטח מגע דרכו זרם הריתוך וכוח מועברים אל העובדים. ראה גם אלקטרודה לריתוך בהתנגדות .
clad brazing sheet . A metal sheet on which one or both sides are clad with brazing filler metal. See also clad metal .	רדיד מצופה להלחמה קשה . רדיד מתכת אשר צדו האחד או שני צדדיו מצופים במתכת מילוי להלחמה קשה. ראה גם מתכת לציפוי מגן .
cladding . A surfacing variation that deposits or applies surfacing material usually to improve corrosion or heat resistance. See also buildup, buttering, and hardfacing .	ציפוי מגן . תהליך לציפוי פני שטח בו מונח חומר ציפוי על פני השטח, בדרך כלל לשיפור עמידותם בפני שיתוך או חום. ראה גם בנייה, ציפוי מטלורגי וציפוי קשה .
clad metal . A laminar composite consisting of a metal or alloy, with a metal or alloy of different chemical composition applied to one or more sides by casting, drawing, rolling, surfacing, chemical deposition, or electroplating.	מתכת עם ציפוי מגן . חומר מרוכב שכבתי המורכב משילוב של מתכת או סגסוגת, עם מתכת או סגסוגת בהרכב כימי שונה, המצפה צד אחד או יותר באמצעות תהליכי יציקה, משיכה, ערגול, ציפוי פני שטח, שיקוע כימי או אלקטרוליזה.
cluster porosity . A localized array of porosity having a random geometric distribution.	צביר נקבוביות . מערך מקומי של נקבוביות בעל התפלגות גאומטרית אקראית.
coalescence . The growing together or growth into one body of the materials being joined.	איחוי . גידול החומרים שאותם מחברים לגוף אחד.
coated electrode. A nonstandard term for covered electrode or lightly coated electrode .	מונח לא תקני עבור אלקטרודה מצופה או אלקטרודה בעלת ציפוי דק .
coating. A nonstandard term when used for thermal spray deposit .	מונח לא תקני עבור הנחה בריסוס תרמי .
coating density. A nonstandard term when used for spray deposit density ratio .	מונח לא תקני עבור יחס צפיפות הנחה בריסוס .
coextrusion welding (CEW) . A solid-state welding process that produces a weld by heating to the welding temperature and forcing the workpieces through an extrusion die.	ריתוך בטרוד מקביל (CEW) . תהליך ריתוך במצב מוצק אשר מייצר ריתוך על ידי חימום לטמפרטורת הריתוך ולחיצת העובדים דרך תבנית טרוד.
coil without support . A filler metal package consisting of a continuous length of welding wire in coil form without an internal support. It is	סליל ללא תמיכה . אריזת מתכת מילוי המורכבת מחוט ריתוך רציף סלילי ללא תמיכה פנימית. החוט קשור על מנת לשמור על צורת הסליל.

appropriately bound to maintain its shape.	
coil with support. A filler metal package consisting of a continuous length of welding wire in coil form wound on a simple cylinder without flanges. See Figure 42(B).	סליל עם תמיכה. אריזת מתכת מילוי המורכבת מחוט ריתוך רציף סלילי המלופף סביב גליל נטול שוליים. ראה איור 42(B).
cold crack. A crack which develops after solidification is complete.	סדק קר. סדק המתפתח לאחר סיום ההתמצקות.
cold lap. A nonstandard term when used for incomplete fusion or overlap , <i>fusion welding</i> .	מונח לא תקני עבור חוסר התכה או ליקוי חפייה , <i>ריתוך התכה</i> .
cold soldered joint. A joint with incomplete coalescence caused by insufficient application of heat to the base metal during soldering.	מחבר הלחמה רכה קר. מחבר בעל איחוי לקוי כתוצאה מהזרמה לא מספקת של חום למתכת האם במהלך ההלחמה הרכה.
cold welding (CW). A solid-state welding process in which pressure is used to produce a weld at room temperature with substantial deformation at the weld. See also diffusion welding , forge welding , and hot pressure welding .	ריתוך קר (CW). תהליך ריתוך במצב מוצק שבו לחץ משמש ליצירת ריתוך בעל עיוות ניכר בטמפרטורת החדר. ראה גם ריתוך בדיפוזיה (DFW) , ריתוך בחישול (FOW) ו ריתוך בלחיצה חמה (HPW) .
collar. The reinforcing metal of a nonpressure thermite weld.	צווארון. תפיחה מתכתית בריתוך תרמיט ללא לחץ.
collaring, thermal spraying. Adding a shoulder to a shaft or similar component as a protective confining wall for the thermal spray deposit. See Figures 43(A) and 43(B).	הוספת קולר, ריסוס תרמי. הוספת כתף לציר או רכיב דומה כקיר מגן תוחם לביצוע הנחה בריסוס תרמי. ראה איורים 43(A) ו-43(B).
collet, gas tungsten arc welding, plasma arc cutting, plasma arc welding, and thermal spraying. A mechanical clamping device used to hold the electrode in position within the welding, cutting or spraying torch. See Figure 36.	תפסנית, ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז (GTAW), חיתוך בקשת פלסמה (PAC), ריתוך בקשת פלסמה (PAW), וריסוס תרמי. מהדק מכני המשמש להחזקת האלקטרודה במקומה בתוך מבער הריתוך, החיתוך או הריסוס. ראה איור 36.
commutator-controlled welding. The making of multiple groups of resistance spot or projection welds sequentially with the same welding contactor through the use of a commutating device	ריתוך מבוקר מחלף. יצירת סדרת קבוצות של ריתוכי נקודות או בליטות בהתנגדות, עם אותו התקן ריתוך באמצעות מחלף.
companion panel. A nonstandard term for spray tab .	מונח לא תקני עבור בליטת ריסוס .
complete fusion. Fusion over the entire fusion faces and between all adjoining weld beads. See Figure 28. See also incomplete fusion .	התכה מלאה. התכה של כל פני ההתכה ובין כל זחלי הריתוך הסמוכים. ראה איור 28. ראה גם חוסר התכה .
complete joint penetration (CJP). A complete joint penetration condition in which weld metal extends through the joint thickness. See Figure 26. See also complete joint penetration weld , incomplete joint penetration , joint penetration , and partial joint penetration weld .	חדירה מלאה למחבר (CJP). מצב שבו מתכת הריתוך חודרת לכל עובי המחבר. ראה איור 26. ראה גם ריתוך חדירה מלאה למחבר , חוסר חדירה למחבר , עומק החדירה למחבר ו ריתוך חדירה חלקית למחבר .
complete joint penetration weld. A groove weld in which weld metal extends through the joint	ריתוך חדירה מלאה למחבר. ריתוך חריץ שבו מתכת הריתוך חודרת לכל עובי המחבר. ראה איורים 26(F) ו-

thickness. See Figures 26(F) and 26(G). See also complete joint penetration , incomplete joint penetration , joint penetration , and partial joint penetration weld .	26(G). ראה גם חדירה מלאה למחבר, חוסר חדירה למחבר, עומק החדירה למחבר וריתוך חדירה חלקית למחבר.
composite . A material consisting of two or more discrete materials with each material retaining its physical identity. See also clad metal , composite electrode , and composite thermal spray deposit .	חומר מרכב. חומר המורכב משניים או יותר חומרים נפרדים, כך שכל אחד מהחומרים שומר על זהותו הפיזיקלית. ראה גם מתכת לציפוי מגן, אלקטרודה מרכבת והנחה מרכבת בריסוס תרמי.
composite electrode . A generic term for multicomponent filler metal electrodes in various physical forms such as stranded wires, tubes, and covered wire. See also covered electrode , flux cored electrode , metal cored electrode , and stranded electrode .	אלקטרודה מרכבת. מונח כללי לאלקטרודות מתכת מילוי מרובות מרכיבים בצורות שונות, כגון חוטים שזורים, צינורות וחוט מצופה. ראה גם אלקטרודה מצופה, אלקטרודה לבובה עם תכשיר, אלקטרודה מתכתית לבובה ואלקטרודות חוטים שזורים.
composite thermal spray deposit . A thermal spray deposit made with two or more dissimilar surfacing materials that may be formed in layers.	הנחה מרכבת בריסוס תרמי. הנחה בריסוס תרמי הנעשית עם שניים או יותר חומרי ציפוי שונים העשויים להיווצר בשכבות.
concave fillet weld . A fillet weld having a concave face. See Figure 25(B).	ריתוך מילאת קעור. ריתוך מילאת שפניו קעורים. ראה איור 25(B).
concave root surface . The configuration of a groove weld exhibiting underfill at the root surface. See Figure 27(F).	משטח שורש קעור. צורת ריתוך חריץ שלו חוסר מילוי במשטח השורש. ראה איור 27(F).
concavity . The maximum distance from the face of a concave fillet weld perpendicular to a line joining the weld toes. See Figure 25(B).	קעירות. המרחק המירבי מפני ריתוך מילאת קעור בניצב לקו המחבר עקבי הריתוך. ראה איור 25(B).
concurrent heating . The application of supplemental heat to a structure during welding or cutting.	חימום סימולטני. הזרמת תוספת חום למבנה במהלך ריתוך או חיתוך.
cone . The conical part of an oxyfuel gas flame adjacent to the tip orifice. See Figure 40.	קונוס. החלק הקוני של להבת חמצן וגז בעירה המצוי בסמיכות לפתח הפייה. ראה איור 40.
connection. A nonstandard term when used for a welded, brazed, or soldered joint.	מונח לא תקני עבור מחבר ריתוך, הלחמה קשה או הלחמה רכה.
constant current power source . An arc welding power source with a volt-ampere relationship yielding a small welding current change from a large arc voltage change. See also welding power source .	ספק כוח לזרם קבוע. ספק כוח לריתוך בקשת שלו יחסי מתח-זרם המניבים שינוי קטן בזרם הריתוך לכל שינוי גדול במתח הקשת. ראה גם ספק כוח לריתוך.
constant voltage power source . An arc welding power source with a volt-ampere relationship yielding a large welding current change from a small arc voltage change. See also welding power source .	ספק כוח למתח קבוע. ספק כוח לריתוך בקשת לו יחסי מתח-זרם המניבים שינוי גדול בזרם הריתוך לכל שינוי קטן במתח הקשת. ראה גם ספק כוח לריתוך.
constricted arc . A plasma arc column that is shaped by the constricting orifice in the nozzle of the plasma	קשת מוצרת. עמוד קשת פלסמה המעוצב על ידי פתח ההצרה בפיית מבער קשת פלסמה או אקדח לריסוס

arc torch or plasma spraying gun.	בפלסמה.
constricting nozzle. A device at the exit end of a plasma arc torch or plasma spraying gun, containing the constricting orifice. See Figure 35.	פיית הצרה. התקן הממוקם בקצה מבער קשת פלסמה או אקדח לריסוס בפלסמה, המכיל את פתח ההצרה. ראה איור 35.
constricting orifice. The hole in the constricting nozzle of the plasma arc torch or plasma spraying gun through which the arc plasma passes. See Figure 35.	פתח ההצרה. החור בפיית ההצרה של מבער קשת פלסמה או אקדח לריסוס בפלסמה דרכו עוברת פלסמת הקשת. ראה איור 35.
constricting orifice diameter. See Figure 35.	קוטר פתח ההצרה. ראה איור 35.
constricting orifice length. See Figure 35.	אורך פתח ההצרה. ראה איור 35.
consumable electrode. An electrode that provides filler metal.	אלקטרודה מתכלה. אלקטרודה המספקת את מתכת המילוי.
consumable guide electrosag welding (ESW-CG). An electrosag welding process variation in which filler metal is supplied by an electrode and its guiding member. See Figure 37(B).	ריתוך באמבט סיגים מוליך זרם עם מוביל מתכלה (ESW-CG). תהליך ריתוך באמבט סיגים מוליך זרם בו מתכת המילוי מסופקת על ידי אלקטרודה והמוביל שלה. ראה איור 37(B).
consumable insert. Filler metal that is placed at the joint root before welding, and is intended to be completely fused into the joint root to become part of the weld. See Figure 13(E).	תותב מתכלה. מתכת מילוי הממוקמת בשורש המחרב טרם הריתוך, והמיועדת להתכה מלאה כך שתהפך לחלק מהריתוך. ראה איור 13(E).
contact resistance, resistance welding. Resistance to the flow of electric current between two workpieces or an electrode and a workpiece.	התנגדות המגע. ריתוך בהתנגדות. ההתנגדות לזרימת זרם חשמלי בין שני עובדים או בין אלקטרודה ועובד.
contact tip. A tubular component of an arc welding gun that delivers welding current to, and guides, a continuous electrode. See Figures 38 and 39.	צינורית מגע. רכיב צינורי הממוקם באקדח לריתוך בקשת המעביר זרם ריתוך לאלקטרודה רציפה ומוביל אותה. ראה איורים 38 ו-39.
contact tip setback, flux cored arc welding and gas metal arc welding. The distance from the contact tip to the end of the gas nozzle. See Figure 38. See also electrode setback.	כניסת צינורית המגע. ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה, ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז. המרחק מצינורית המגע לקצה פיית הגז. ראה איור 38. ראה גם כניסת האלקטרודה.
contact tube. A nonstandard term when used for contact tip .	מונח לא תקני עבור צינורית מגע.
contact tube setback. A nonstandard term when used for contact tip setback .	מונח לא תקני עבור כניסת צינורית המגע.
continuous feed. A nonstandard term when used for melt-in feed .	מונח לא תקני עבור הזנה רציפה.

continuous sequence. A longitudinal sequence in which each weld bead is made continuously from one end of the joint to the other. See also backstep sequence , block sequence , and cascade sequence	סדר מתמשך. סדר אורכי בו כל זחל ריתוך מבוצע ברציפות מקצה אחד של המחבר לקצה השני. ראה גם סדר נסיגות , סדר חוסם וסדר מפל .
continuous wave laser. A laser having an output that operates in a continuous rather than a pulsed mode. A laser operating with a continuous output for a period greater than 25 milliseconds is regarded as a continuous wave laser.	לייזר גל רציף. לייזר בעל פלט רציף ולא פולסי. לייזר אשר לו פלט רציף לתקופת זמן של יותר מ-25 מילישניות ייחשב כלייזר גל רציף.
continuous weld. A weld that extends continuously from one end of a joint to the other. Where the joint is essentially circular, it extends completely around the joint.	ריתוך רציף. ריתוך המתמשך מקצה אחד של המחבר לקצה השני. במידה והמחבר מעגלי, הריתוך מתמשך מסביב למחבר כולו.
convex fillet weld. A fillet weld having a convex weld face. See Figure 25(A).	ריתוך מילאת קמור. ריתוך מילאת בעל פני ריתוך קמורים. ראה איור 25(A).
convexity. The maximum distance from the face of a convex fillet weld perpendicular to a line joining the weld toes. See Figure 25(A).	קמירות. המרחק המירבי מפני ריתוך מילאת קמור בניצב לקו המחבר עקבי הריתוך. ראה איור 25(A).
convex root surface. The configuration of a groove weld exhibiting root reinforcement at the root surface. See Figure 27(E).	משטח שורש קמור. צורת ריתוך חריץ המאופיינת בתפיחת שורש במשטח השורש. ראה איור 27(E).
cool time, resistance welding. The time interval between successive heat times in multiple-impulse welding or in the making of seam welds. See Figures 48(B) and 49.	זמן קירור, ריתוך בהתנגדות. פרק הזמן בין זמני חימום עוקבים בריתוך מרובה מתקפים או במהלך יצירת ריתוכי תפר. ראה איורים 48(B) ו-49.
copper brazing. A nonstandard term when used for brazing with a copper filler metal.	מונח לא תקני עבור הלחמה קשה עם נחושת כמתכת מילוי.
cord, thermal spraying. Surfacing material in the form of a plastic tube filled with powder that has been extruded to a compact, flexible cord with characteristics similar to a wire.	מיתר, ריסוס תרמי. חומר לציפוי פני השטח עשוי צינור פלסטי ממולא באבקה, שעבר טרוד לקבלת מיתר דחוס וגמיש הדומה בתכונותיו לחוט.
cored solder. A solder wire or bar containing flux as a core.	חומר לחם לבוב. חומר לחם בצורת חוט או מוט המכיל תכשיר במרכזו.
corner-flange weld. A nonstandard term when used for an edge weld in a flanged corner joint .	מונח לא תקני עבור ריתוך פדחת במחבר פינתי מאוגן .
corner joint. A joint between two members located approximately at right angles to each other in the form of an L. See Figures 1(B) and 2(B).	מחבר פינתי. מחבר בין שני רכיבים, הניצבים בקירוב זה לזה, בצורת L. ראה איורים 1(B) ו-2(B).
corona, resistance welding. The area sometimes surrounding the nugget of a spot weld at the faying surfaces which provides a degree of solid-state welding.	עטרה, ריתוך בהתנגדות. השטח שבמקרים מסוימים מקיף את עדשת ריתוך הנקודות במשטחי המגע ומספק מידה של ריתוך במצב מוצק.
corrective lens. A lens ground to the wearer's	עדשה מתקנת. עדשה המותאמת למרשם האישי של

individual corrective prescription.	המרכיב.
corrosive flux. A flux with a residue that chemically attacks the base metal. It may be composed of inorganic salts and acids, organic salts and acids, or activated rosin.	תכשיר משתך. תכשיר המכיל משקעים התוקפים כימית את מתכת האם. עשוי להכיל מלחים וחומצות אנאורגניים או אורגניים, או חומר שרף פעיל.
cosmetic weld bead. A weld bead used to enhance appearance.	זחל ריתוך מייפה. זחל ריתוך המשמש לשיפור המראה.
cosmetic weld pass. A weld pass resulting in a cosmetic weld bead.	מעבר ריתוך מייפה. מעבר ריתוך המביא ליצירת זחל ריתוך מייפה.
CO ₂ welding. A nonstandard term when used for flux cored arc welding or gas metal arc welding with carbon dioxide shielding gas.	מונח לא תקני עבור ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה (FCAW) או ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז (GMAW) עם פחמן דו חמצני כגז מגן.
covalent bond. A primary bond arising from the reduction in energy associated with overlapping half-filled orbitals of two atoms.	קשר קוולנטי. קשר יסודי, הנובע מהפחתה באנרגיה עקב חפיפה בין אורביטלים חצי מלאים של שני אטומים.
cover bead. A weld bead resulting from a cover pass.	זחל כיסוי. זחל ריתוך הנובע ממעבר כיסוי.
covered electrode. A composite filler metal electrode consisting of a core of a bare electrode or metal cored electrode to which a covering sufficient to provide a slag layer on the weld metal has been applied. The covering may contain materials providing such functions as shielding from the atmosphere, deoxidation, and arc stabilization, and can serve as a source of metallic additions to the weld. See also lightly covered electrode .	אלקטרודה מצופה. אלקטרודת מתכת מילוי מרוכבת המורכבת מליבה של אלקטרודה חשופה או של אלקטרודה מתכתית לבובה המצופה במידה מספקת לקבלת שכבת סיגים על מתכת הריתוך. הציפוי עשוי להכיל חומרים המקיימים דרישות שונות כגון הגנה מהאטמוספירה, הסרת חמצן וייצוב הקשת, ובנוסף יכול לשמש כמקור של תוספות מתכתיות לריתוך. ראה גם אלקטרודה בעלת ציפוי דק.
cover lens. A nonstandard term for a cover plate	מונח לא תקני עבור לוח כיסוי .
cover pass. A weld pass or passes resulting in the exposed layer of a multipass weld on the side from which welding was done.	מעבר כיסוי. מעבר או מעברי ריתוך המייצרים את השכבה החיצונית בריתוך מרובה מעברים בצד שבו מבוצע הריתוך.
cover plate. A removable pane of colorless glass, plastic-coated glass, or plastic that covers the filter plate and protects it from weld spatter, pitting, or scratching.	לוח כיסוי. שמשה ניתנת להסרה עשויה זכוכית חסרת צבע, זכוכית מצופה פלסטיק, או פלסטיק אשר מכסה את לוח הסינון ומגנה עליו מנתזי ריתוך, גימום, או שריטות.
crack. A fracture type discontinuity characterized by a sharp tip and high ratio of length and width to opening displacement. See Figure 33.	סדק. אי רציפות מסוג שבר, מאופיין בקצה חד וביחס גבוה בין אורכו לרוחב הפתיחה שלו. ראה איור 33.
crater. A depression in the weld face at the termination of a weld bead.	לוע. שקע בפני הריתוך בקצה של זחל ריתוך.
crater crack. See Figure 33.	סדק בלוע. ראה איור 33.
crater fill current. The current value during crater fill time. See Figure 53.	זרם מילוי הלוע. ערכו של הזרם במהלך זמן מילוי הלוע. ראה איור 53.

crater fill time. The time interval following weld time but prior to meltback time during which arc voltage or current reach a preset value greater or less than welding values. Weld travel may or may not stop at this point. See Figure 53.	זמן מילוי הלוע. מרווח הזמן העוקב לזמן הריתוך אך קודם לזמן התכת קצה החוט במהלכו מתח הקשת או הזרם מגיע לערך שנקבע מראש הגבוה או נמוך מערכי הריתוך. תנועת הריתוך עשויה להסתיים בנקודה זו. ראה איור 53.
crater fill voltage. The arc voltage value during crater fill time. See Figure 53.	מתח מילוי הלוע. ערך מתח הקשת במהלך זמן מילוי הלוע. ראה איור 53.
cross-sectional sequence. The order in which the weld passes of a multiple-pass weld are made with respect to the cross section of the weld. See Figures 23(B)–(E). See also block sequence , cascade sequence , and continuous sequence .	סדר בחתך. הסדר בו מעברי הריתוך בריתוך מרובה מעברים מבוצעים ביחס לחתך הרוחב של הריתוך. ראה איורים 23(B)–(E). ראה גם סדר חוסם, סדר מפל וסדר מתמשך.
cross wire welding. A common variation of projection welding wherein the localization of the welding current is achieved by the intersection contact of wires, and is usually accompanied by considerable embedding of one wire into another.	ריתוך מחבר צלב. גרסה נפוצה של תהליך ריתוך בליטות. מחבר שבו שני רכיבים (לדוגמה: תיילים) מונחים בהצלבה זה מעל זה. מיקום זרם הריתוך מתקבל בנקודת ההצטלבות, ולרוב מלווה בשילוב של הרכיבים אחד בשני.
crushed slag. A nonstandard term when used for recycled slag .	מונח לא תקני עבור סיגים ממוחזרים.
cup. A nonstandard term when used for gas nozzle .	מונח לא תקני עבור פיית גז.
cutter. See thermal cutter .	חותך. ראה חותך תרמי.
cutting. See thermal cutting .	חיתוך. ראה חיתוך תרמי.
cutting attachment. A device for converting an oxyfuel gas welding torch into an oxyfuel gas cutting torch.	ממיר חיתוך. מכשיר להמרת מבער לריתוך בחמצן וגז בעירה למבער לחיתוך בחמצן וגז בעירה.
cutting blowpipe. A nonstandard term for oxyfuel gas cutting torch .	מונח לא תקני עבור מבער לחיתוך בחמצן וגז בעירה.
cutting electrode. A nonfiller metal electrode used in arc cutting. See also carbon electrode , metal electrode , and tungsten electrode .	אלקטרודת חיתוך. אלקטרודה שאינה מתכת מילוי המשמשת לחיתוך בקשת. ראה גם אלקטרודת פחם, אלקטרודה מתכתית ואלקטרודת טונגסטן.
cutting head. The part of a cutting machine in which a cutting torch or tip is incorporated.	ראש החיתוך. החלק במכונת החיתוך המכיל את מבער או פיית החיתוך.
cutting nozzle. A nonstandard term for cutting tip .	מונח לא תקני עבור פיית החיתוך.
cutting operator. See thermal cutting operator .	מפעיל מכשיר חיתוך. ראה מפעיל מכשיר לחיתוך תרמי.
cutting tip. The part of an oxyfuel gas cutting torch from which the gases issue. See Figure 41.	פיית החיתוך. החלק של מבער לחיתוך בחמצן וגז בעירה שממנו נפליטים הגזים. ראה איור 41.
cutting torch. See air carbon arc cutting torch , gas tungsten arc cutting torch , oxyfuel gas cutting torch , and plasma arc cutting torch .	מבער חיתוך. ראה מבער לחיתוך בקשת פחם אוויר, מבער לחיתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז, מבער לחיתוך בחמצן וגז בעירה ומבער לחיתוך בקשת

פלטסמה.	
cycle. The duration of alternating current represented by the current increase from an initial value to a maximum in one direction then to a maximum in the reverse direction and its return to the original initial value.	מחזור. משך ההשתנות של זרם חילופין מערך התחלתי עד לערך מרבי בכיוון אחד ולאחר מכן לערך מרבי בכיוון הנגדי וחזרה לערך ההתחלתי.
cylinder. See gas cylinder.	גליל. ראה מיכל גז.
cylinder manifold. A header for interconnection of multiple gas sources with distribution points.	סעפת גז. ראש לחיבור מספר כניסות של מקורות גזים עם נקודות חלוקה.
D	
defect. A discontinuity or discontinuities that by nature or accumulated effect render a part or product unable to meet minimum applicable acceptance standards or specifications. The term designates rejectability. See also discontinuity and flaw.	פגם. אי-רציפות או אי-רציפויות שכתוצאה מטבען או כתוצאה מהשפעה מצטברת שוללות את עמידתו של חלק או מוצר בדרישות המינימליות לפי תקני או מפרטי הקבלה. המונח, משמעותו פסילה. ראה גם אי רציפות ו ליקוי.
delayed crack. A nonstandard term when used for cold crack or underbead crack.	מונח לא תקני עבור סדק קר או סדק מתחת לזחל.
deposit. A nonstandard term when used for thermal spray deposit.	מונח לא תקני עבור הנחה בריסוס תרמי.
deposited metal, brazing, soldering, and welding. Filler metal that has been added during brazing, soldering or welding.	מתכת מונחת, הלחמה קשה, הלחמה רכה וריתוך. מתכת מילוי שהוספה במהלך ההלחמה הקשה, ההלחמה הרכה או הריתוך.
deposited metal, surfacing. Surfacing metal that has been added during surfacing.	מתכת מונחת, ציפוי פני שטח. מתכת ציפוי שהוספה במהלך ציפוי פני השטח.
deposition efficiency. See arc welding deposition efficiency and thermal spraying deposition efficiency.	יעילות ההנחה. ראה יעילות ההנחה בריתוך בקשת ו יעילות ההנחה בריסוס תרמי.
deposition rate. The weight of material deposited in a unit of time.	קצב ההנחה. משקל החומר המונח ביחידת זמן.
deposition sequence. A nonstandard term when used for weld pass sequence.	מונח לא תקני עבור סדר מעברי הריתוך.
depth of bevel. The perpendicular distance from the base metal surface to the root edge or the beginning of the root face. See Figure 6.	עומק המדר. המרחק הניצב מפני השטח של מתכת היסוד עד לקצה השורש או עד להתחלת פני השורש. ראה איור 6.
depth of fusion. The distance that fusion extends into the base metal or previous bead from the surface melted during welding. See Figure 30. See also joint penetration.	עומק ההתכה. המרחק שאליו חודרת ההתכה לתוך מתכת היסוד או זחל קודם מפני השטח המותכים במהלך ריתוך. ראה איור 30. ראה גם עומק החדירה למחבר.
detonation flame spraying. A thermal spraying process variation in which the controlled explosion of a mixture of fuel gas, oxygen, and powdered surfacing material is utilized to melt and propel the	ריסוס בלהבה בפיצוץ. תהליך ריסוס תרמי בו פיצוץ מבוקר של תערובת גז בעירה, חמצן, ואבקת חומר לציפוי פני שטח משמש להתכה והנעה של חומר הציפוי אל המצע.

surfacing material to the substrate.	
die. A nonstandard term when used for resistance welding die .	מונח לא תקני עבור תבנית ריתוך בהתנגדות.
die welding. A nonstandard term when used for cold welding and forge welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך קר (CW) וריתוך בחישול (FOW).
diffusion aid . A solid filler metal applied to the faying surfaces to assist in diffusion welding.	סיוע דיפוזיוני. מתכת מילוי מוצקה המושמטת על משטחי המגע על מנת לסייע לריתוך בדיפוזיה.
diffusion bonding. A nonstandard term for diffusion brazing and diffusion welding .	מונח לא תקני עבור הלחמה קשה בדיפוזיה (DFB) וריתוך בדיפוזיה (DFW).
diffusion brazing (DFB) . A brazing process that produces coalescence of metals by heating them to brazing temperature and by using a filler metal or an <i>in situ</i> liquid phase. The filler metal may be distributed by capillary attraction or may be placed or formed at the faying surfaces. The filler metal is diffused with the base metal to the extent that the joint properties have been changed to approach those of the base metal. Pressure may or may not be applied.	הלחמה קשה בדיפוזיה (DFB). תהליך ההלחמה קשה המביא לאיחוי מתכות באמצעות חימום לטמפרטורת ההלחמה הקשה ועל ידי שימוש במתכת מילוי או על ידי הבאתן למצב נוזלי. מתכת המילוי עשויה למלא את משטחי המגע על ידי נימיות, או להיות ממוקמת, או להיווצר במשטחים אלו. מתכת המילוי עוברת דיפוזיה יחד עם מתכת היסוד עד שתכונות המחבר מתקרבות לאלו של מתכת היסוד. לחץ עשוי להיות מופעל.
diffusion welding (DFW) . A solid-state welding process that produces a weld by the application of pressure at elevated temperature with no macroscopic deformation or relative motion of the workpieces. A solid filler metal may be inserted between the faying surfaces. See also cold welding , diffusion aid , forge welding , and hot pressure welding .	ריתוך בדיפוזיה (DFW). תהליך ריתוך במצב המוצק המייצר את הריתוך על ידי הפעלת לחץ בטמפרטורה גבוהה ללא עיוות מאקרסקופי, או תנועה יחסית של העובדים. מתכת מילוי מוצקה עשויה להיות ממוקמת בין משטחי המגע. ראה גם ריתוך קר (CW), סיוע דיפוזיוני, ריתוך בחישול (FOW) וריתוך בלחיצה חמה (HPW).
dilution . The change in chemical composition of a welding filler metal caused by the admixture of the base metal or previous weld metal in the weld bead. It is measured by the percentage of base metal or previous weld metal in the weld bead. See Figure 24(L).	מהילה. השינוי בהרכב הכימי של מתכת מילוי לריתוך הנגרם על ידי הערבוב של מתכת היסוד, או מתכת ריתוך קודם, בתוך זחל הריתוך. נמדד על פי אחוז מתכת היסוד, או מתכת ריתוך קודם בתוך זחל הריתוך. ראה איור 24(L).
dip brazing (DB) . A brazing process that uses heat from a molten chemical or metal bath. When a molten chemical is used, the bath may act as a flux. When a molten metal is used, the bath provides the filler metal. See also metal-bath dip brazing and salt-bath dip brazing .	הלחמה קשה בטבילה (DB). תהליך ההלחמה קשה המנצל חום הנפלט מחומר כימי מותך או מאמבט מתכת. כאשר מנצלים חומר כימי מותך, האמבט עשוי לשמש כתכשיר. כאשר מנצלים מתכת מותכת, האמבט מספק את מתכת המילוי. ראה גם הלחמה קשה בטבילה באמבט מתכת והלחמה קשה בטבילה באמבט מלח.
dip feed , gas tungsten arc welding , oxyfuel gas welding and plasma arc welding . A process variation in which filler metal is intermittently fed into the leading edge of the weld pool.	הזנה בטבילה. ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז, ריתוך בחמצן וגז בעירה, וריתוך בקשת פלסמה. תהליך בו מתכת המילוי מוזנת לסירוגין לקצה הקדמי של גומת הריתוך.

dip soldering (DS). A soldering process using the heat furnished by a molten metal bath that provides the solder filler metal. See also wave soldering .	הלחמה רכה בטבילה (DS). תהליך הלחמה רכה המנצל את החום הנפלט מאמבט מתכת מותכת המספק את מתכת המילוי להלחמה הרכה. ראה גם הלחמה רכה בגל (WS) .
dip transfer. A nonstandard term when used for dip feed or short circuiting transfer .	מונח לא תקני עבור הזנה בטבילה או העברה בקצר חשמלי.
direct current electrode negative (DCEN). The arrangement of direct current arc welding leads in which the electrode is the negative pole and workpiece is the positive pole of the welding arc. See Figure 34(B).	זרם ישר עם אלקטרודה שלילית (DCEN). סידור כבלי הריתוך בקשת בזרם ישר, כך שהאלקטרודה משמשת כקוטב השלילי והעובד כקוטב החיובי של קשת הריתוך. ראה איור 34(B).
direct current electrode positive (DCEP). The arrangement of direct current arc welding leads in which the electrode is the positive pole and the workpiece is the negative pole of the welding arc. See Figure 34(A).	זרם ישר עם אלקטרודה חיובית (DCEP). סידור כבלי הריתוך בקשת בזרם ישר, כך שהאלקטרודה משמשת כקוטב החיובי והעובד כקוטב השלילי של קשת הריתוך. ראה איור 34(A).
direct current reverse polarity. A nonstandard term for direct current electrode positive .	מונח לא תקני עבור זרם ישר עם אלקטרודה חיובית (DCEP).
direct current straight polarity. A nonstandard term for direct current electrode negative .	מונח לא תקני עבור זרם ישר עם אלקטרודה שלילית (DCEN).
direct drive friction welding (FRW-DD). A variation of friction welding in which the energy required to make the weld is supplied to the welding machine through a direct motor connection for a preset period of the welding cycle. See Figure 45. See also inertia friction welding .	ריתוך בחיכוך בהנעה ישירה (FRW-DD). תהליך ריתוך בחיכוך בו האנרגיה הדרושה ליצירת הריתוך מסופקת למכשיר הריתוך באמצעות חיבור מנועי ישיר לפרק זמן מוגדר מראש של מחזור הריתוך. ראה איור 45. ראה גם ריתוך בחיכוך תנע (FRW-I).
direct welding, resistance welding. A resistance welding secondary circuit variation in which welding current and electrode force are applied to the workpieces by directly opposed electrodes, wheels, or conductor bars for spot, seam, or projection welding. See Figures 47(A)–(C).	ריתוך ישר, ריתוך בהתנגדות. מעגל משני בתהליך ריתוך בהתנגדות בו זרם הריתוך וכוח האלקטרודה מועברים אל העובדים באמצעות אלקטרודות מנוגדות, גלגלים או מוטות הולכה ליצירת ריתוכי נקודות, תפר או בליטות. ראה איורים (C)–(A) 47.
discontinuity. An interruption of the typical structure of a material, such as a lack of homogeneity in its mechanical, metallurgical, or physical characteristics. A discontinuity is not necessarily a defect. See also defect and flaw .	אי רציפות. הפרעה למבנה הטיפוסי של חומר, כגון חוסר אחידות בתכונותיו המכניות, המטלורגיות או הפיסיקליות. אי-רציפות אינה בהכרח פגם. ראה גם פגם וליקוי .
doped solder. A solder containing a small amount of an element added to ensure retention of one or more characteristics of the base materials on which it is used.	חומר לחם עם תוספים. חומר לחם המכיל כמות קטנה של מרכיב המוסף על מנת להבטיח שימור אחד או יותר מהמאפיינים של חומרי היסוד עליהם הוא מנוצל.
double arcing. A condition in which the welding or cutting arc of a plasma arc torch does not pass through the constricting orifice but transfers to the inside surface of the nozzle. A secondary arc is	קשת כפולה. מצב בו קשת הריתוך או החיתוך של מבער קשת פלסמה לא עוברת דרך פתח ההצרה, אלא מועברת לפני השטח הפנימיים של הפייה. בו זמנית,

simultaneously established between the outside surface of the nozzle and the workpiece.	קשת משנית נוצרת בין פני השטח החיצוניים של הפייה והעובד.
double-bevel edge shape. A type of bevel edge shape having two prepared surfaces adjacent to opposite sides of the material. See Figure 7(C).	צורת קצה מדר כפול. סוג של צורת קצה מדר בעלת שני משטחים מעובדים הסמוכים לצדדים מנוגדים של החומר. ראה איור 7(C).
double-bevel groove. A double-sided weld groove formed by the combination of a butting member having a double-bevel edge shape abutting a planar surface of a companion member. See Figure 9(B).	חריץ מדר כפול. חריץ ריתוך דו צדדי הנוצר מהצמדת רכיב משיק בעל צורת קצה מדר כפול לרכיב בעל משטח מישורי. ראה איור 9(B).
double-bevel-groove weld. A weld in a double-bevel-groove welded from both sides. See Figure 9(B).	ריתוך בחריץ מדר כפול. ריתוך משני צדדיו של חריץ מדר כפול. ראה איור 9(B).
double-flare-bevel groove. A double-sided weld groove formed by the combination of a butting member having a round edge shape and a planar surface of a companion member. See Figure 9(F).	חריץ מדר מופשל כפול. חריץ ריתוך דו צדדי הנוצר מהצמדת רכיב משיק בעל צורת קצה עגול לרכיב בעל משטח מישורי. ראה איור 9(F).
double-flare-bevel-groove weld. A weld in a double-flare-bevel groove welded from both sides. See Figure 9(F).	ריתוך בחריץ מדר מופשל כפול. ריתוך משני צדדיו של חריץ מדר מופשל כפול. ראה איור 9(F).
double-flare-V groove. A double-sided weld groove formed by the combination of butting members having round edge shapes. See Figure 9(G).	חריץ ראש חץ מופשל כפול. חריץ ריתוך דו צדדי הנוצר מהצמדת רכיבים משיקים בעלי צורת קצה עגול. ראה איור 9(G).
double-flare-V-groove weld. A weld in a double-flare-V-groove welded from both sides. See Figure 9(G).	ריתוך בחריץ ראש חץ מופשל כפול. ריתוך משני צדדיו של חריץ ראש חץ מופשל כפול. ראה איור 9(G).
double-groove weld, fusion welding. A groove weld that is made from both sides. See Figures 9, 24(C), and 24(D).	ריתוך חריץ כפול, ריתוך התכה. ריתוך חריץ המבוצע משני הצדדים. ראה איורים 9, 24(C) ו-24(D).
double-J edge shape. A type of edge shape having two prepared surfaces adjacent to opposite sides of the material. See Figure 9(D).	צורת קצה J כפול. סוג של צורת קצה, בעלת שני משטחים מעובדים הסמוכים לצדדים מנוגדים בחומר. ראה איור 9(D).
double-J groove. A double-sided weld groove formed by the combination of a butting member having a double-J edge shape abutting a planar surface of a companion member. See Figure 9(D).	חריץ J כפול. חריץ ריתוך דו צדדי הנוצר מהצמדת רכיב משיק בעל צורת קצה J כפול לרכיב בעל משטח מישורי. ראה איור 9(D).
double-J-groove weld. A weld in a double-J groove welded from both sides. See Figure 9(D).	ריתוך בחריץ J כפול. ריתוך משני צדדיו של חריץ J כפול. ראה איור 9(D).
double-spliced butt joint. See spliced joint. See Figure 3(B).	מחבר השקה עם מגשר כפול. ראה מחבר מגושר. ראה איור 3(B).
double-square-groove weld. A weld in a square groove welded from both sides. See Figure 9(A).	ריתוך בחריץ ניצב כפול. ריתוך משני צדדיו של חריץ ניצב. ראה איור 9(A).

double-U groove. A double-sided weld groove formed by the combination of butting members having double- J edge shapes. See Figure 9(E).	חריץ פרסה כפול. חריץ ריתוך דו צדדי הנוצר מהצמדת רכיבים משיקים בעלי צורת קצה J כפול. ראה איור 9(E).
double-U-groove weld. A weld in a double-U-groove welded from both sides. See Figure 9(E).	ריתוך בחריץ פרסה כפול. ריתוך משני צדדיו של חריץ פרסה כפול. ראה איור 9(E).
double-V groove. A double-sided weld groove formed by the combination of butting members having double bevel edge shapes. See Figure 9(C).	חריץ ראש חץ כפול. חריץ ריתוך דו צדדי הנוצר מהצמדת רכיבים משיקים בעלי צורת קצה מדר כפול. ראה איור 9(C).
double-V-groove weld. A weld in a double-V-groove welded from both sides. See Figure 9(C).	ריתוך בחריץ ראש חץ כפול. ריתוך משני צדדיו של חריץ ראש חץ כפול. ראה איור 9(C).
double-welded joint, fusion welding. A joint that is welded from both sides. See Figures 9, 24(C), and 24(D).	מחבר ריתוך כפול, ריתוך התכה. מחבר המרוחק משני צדדיו. ראה איורים 9, 24(C) ו-24(D).
dovetailing, thermal spraying. A method of surface roughening involving angular undercutting to interlock the thermal spray deposit. See Figure 43(C).	חיבור בעזרת שגמים, ריסוס תרמי. שיטה לחספוס פני השטח תוך ביצוע חתך תחתי זוויתי להידוק ההנחה בריסוס תרמי. ראה איור 43(C).
downhand. A nonstandard term for flat welding position .	מונח לא תיקני עבור תנוחת ריתוך שטוחה .
downhill, adv. Welding with a downward progression.	ריתוך במורד. ריתוך שכיוון התקדמותו כלפי מטה.
downslope time. See automatic arc welding downslope time and resistance welding downslope time .	זמן ירידת הזרם. ראה זמן ירידת הזרם בריתוך אוטומטי בקשת ו זמן ירידת הזרם בריתוך בהתנגדות .
drag, thermal cutting. The offset distance between the actual and straight line exit points of the gas stream or cutting beam measured on the exit surface of the base metal. See Figure 41.	משיכה, חיתוך תרמי. מרחק ההיסט בין נקודת היציאה המעשית ונקודת היציאה לפי הקו הישר של זרם הגז או אלומת החיתוך, הנמדד במשטח היציאה של מתכת היסוד. ראה איור 41.
drag angle. The travel angle when the electrode is pointing in a direction opposite to the progression of welding. This angle can also be used to partially define the position of guns, torches, rods, and beams. See Figure 21. See also backhand welding, push angle, travel angle, and work angle .	זווית המשיכה. זווית התנועה כאשר האלקטרודה מצביעה בכיוון המנוגד לכיוון התקדמות הריתוך. זווית זו יכולה גם לשמש על מנת להגדיר באופן חלקי את תנוחתם של אקדחים, מבערים, מוטות ואלומות. ראה איור 21. ראה גם ריתוך אחורה, זווית הדחיפה, זווית התנועה וזווית העבודה .
drop-through. An undesirable sagging or surface irregularity, usually encountered when brazing or welding near the solidus of the base metal, caused by overheating with rapid diffusion or alloying between the filler metal and the base metal.	שקיעת חומר מותר. שקיעה או אי סדירות בפני השטח שאינה רצויה, בדרך כלל מתרחשת בעת ביצוע הלחמה קשה או ריתוך בטמפרטורה הקרובה לטמפרטורת ההתמצקות המלאה של מתכת היסוד, בעקבות חימום יתר בצירוף עם דיפוזיה מהירה או סגסוג בין מתכת

	המילוי ומתכת היסוד.
dross, thermal cutting. The remaining solidified, oxidized metallic material adhering to the workpiece adjacent to the cut surface.	פסולת, חיתוך תרמי. שאריות מתכת שעברו התמצקות וחמצון, ונותרו צמודות לעוגד בסמוך לפני שטח החתך.
drum. A filler metal package consisting of a continuous length of welding wire wound or coiled in a cylindrical container.	תוף. אריזת מתכת מילוי המורכבת מחוט ריתוך רציף המלוּפף או ארוז בצורת סליל במיכל גלילי.
duty cycle. The percentage of time during a specified test period that a power source or its accessories can be operated at rated output without overheating.	מחזור עבודה. אחוז הזמן מתוך תקופת בדיקה מוגדרת שספק כוח או אביזריו מסוגלים לעבוד בהספק נתון ללא התחממות יתר.
dwelt time, thermal spraying. The length of time that the surfacing material is exposed to the heat zone of the thermal spraying gun.	זמן חשיפה, ריסוס תרמי. משך הזמן שבו החומר לציפוי פני שטח חשוף לאזור החימום של האקדח לריסוס תרמי.
dwelt time, welding. The time during which the energy source pauses at any point in each oscillation.	זמן השהייה, ריתוך. זמן הפסקת מקור האנרגיה בכל נקודה שהיא בכל תנודה.
dynamic electrode force. The force exerted by electrodes on the workpieces during the actual welding cycle in making spot, seam, or projection welds by resistance welding. See also static electrode force and theoretical electrode force .	כוח אלקטרודה דינמי. הכוח שמפעילות האלקטרודות על העוגדים במהלך מחזור הריתוך ביצירת ריתוכי נקודות, תפר או בליטות בריתוך בהתנגדות. ראה גם כוח אלקטרודה סטטי ו כוח אלקטרודה תיאורטי .
E	
edge effect, thermal spraying. Loosening of the bond between the thermal spray deposit and the substrate at the edge of the thermal spray deposit.	תוצא קצה, ריסוס תרמי. התרופפות הקשר בין ההנחה בריסוס תרמי לבין המצע בקצה ההנחה בריסוס תרמי.
edge-flange weld. A nonstandard term for an edge weld in a flanged butt joint.	מונח לא תקני עבור ריתוך פדחת במחבר השקה מאוגן.
edge joint. A joint between the edges of two or more parallel or nearly parallel members. See Figures 1(E) and 2(E).	מחבר פדחתי. מחבר בין קצותיהם של שני רכיבים או יותר, המקבילים זה לזה או המקבילים בקירוב. ראה איורים 1(E) ו-2(E).
edge loss, thermal spraying. Thermal spray deposit lost as overspray beyond the edge of the workpiece.	הפסדי קצה, ריסוס תרמי. אובדן הנחה בריסוס תרמי כתוצאה מריסוס יתר מעבר לקצה העוגד.
edge preparation. The preparation of the edges of the joint members, by cutting, cleaning, plating, or other means.	הכנת קצה. הכנת הקצוות של רכיבי המחבר על ידי חיתוך, ניקוי, ציפוי, או אמצעים אחרים.
edge preparation. A nonstandard term when used for edge shape .	מונח לא תקני עבור צורת קצה .
edge shape. The shape of the edge of the joint member. See Figure 7.	צורת קצה. הצורה של קצה הרכיב המיועד לחיבור. ראה איור 7.
edge weld. A weld in an edge joint, a flanged butt joint or a flanged corner joint in which the full thickness of the members are fused.	ריתוך פדחת. ריתוך במחבר פדחתי, מחבר השקה מאוגן, או מחבר פינתי מאוגן, הכרוך בהתכה של כל עובי הרכיבים המחוברים. ראה איורים 10(A)–(C),

See Figures 10(A)–(C), 13(A), and 25(H).	13(A) ו-25(H).
edge weld size. The weld metal thickness measured from the weld root. See Figure 25(H).	מידת ריתוך פדחת. עובי מתכת הריתוך הנמדד משורש הריתוך. ראה איור 25(H).
effective throat. The minimum distance from the fillet weld face, minus any convexity, and the weld root. In the case of a fillet weld combined with a groove weld, the weld root of the groove weld shall be used. See Figures 25(A)–(D) and 25(I)–(K). See also actual throat and theoretical throat .	צוואר אפקטיבי. המרחק הקצר ביותר בין פני ריתוך המילאת, בהשמטת הקמירות, לבין שורש הריתוך. במקרה של ריתוך מילאת המשולב עם ריתוך חריץ, יש להתייחס לשורש הריתוך של ריתוך החריץ. ראה איורים 25(A)–(D) ו-25(I)–(K). ראה גם צוואר ממשי ו צוואר תיאורטי .
electric arc spraying. A nonstandard term for arc spraying .	מונח לא תקני עבור ריסוס בקשת .
electric bonding. A nonstandard term when used for surfacing by thermal spraying.	מונח לא תקני עבור ציפוי פני שטח בריסוס תרמי.
electric brazing. A nonstandard term for arc brazing and resistance brazing .	מונח לא תקני עבור הלחמה קשה בקשת ו הלחמה קשה בהתנגדות (RB) .
electrode. A component of the electrical circuit that terminates at the arc, molten conductive slag, or base metal. See cutting electrode , tungsten electrode , and welding electrode .	אלקטרודה. רכיב במעגל החשמלי שמסתיים בקשת, בסיגים מוליכים מותכים, או מבתכת היסוד. ראה אלקטרודת חיתוך , אלקטרודת טונגסטן , ו אלקטרודה לריתוך .
electrode cap. A replaceable electrode tip used for resistance spot welding.	ראש אלקטרודה. קצה הניתן להחלפה של אלקטרודה לריתוך נקודות בהתנגדות.
electrode extension, carbon arc cutting. The length of electrode extending beyond the electrode holder or cutting torch.	הארכת אלקטרודה, חיתוך בקשת פחם (CAC). אורך חלק האלקטרודה שמעבר למחזיק האלקטרודה או למבער החיתוך.
electrode extension, flux cored arc welding, electrogas welding, gas metal arc welding, and submerged arc welding. The length of electrode extending beyond the end of the contact tip. See Figure 38.	הארכת אלקטרודה, ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה (FCAW), ריתוך אלקטרו גזי (EGW), ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז (GMAW) וריתוך בקשת חסויה (SAW). אורך חלק האלקטרודה שמעבר לקצה צינורית המגע. ראה איור 38.
electrode extension, gas tungsten arc welding and plasma arc welding. The length of tungsten electrode extending beyond the end of the collet. See Figures 35 and 36.	הארכת אלקטרודה, ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז (GTAW), וריתוך בקשת פלסמה (PAW). אורך חלק אלקטרודת טונגסטן שמעבר לקצה התפסנית. ראה איורים 35 ו-36.
electrode force, resistance welding. The force applied by the electrodes to the workpieces in making spot, seam, or projection welds. See also dynamic electrode force , static electrode force , and theoretical electrode force .	כוח אלקטרודה, ריתוך בהתנגדות. הכוח שמפעילות האלקטרודות על העובדים במהלך ריתוכי נקודות, תפר או בליטות. ראה גם כוח אלקטרודה דינמי , כוח אלקטרודה סטטי ו כוח אלקטרודה תיאורטי .
electrode gap. A nonstandard term for arc length .	מונח לא תקני עבור אורך קשת .
electrode holder. A device used for mechanically	מחזיק האלקטרודה. כלי המשמש לתפיסה מכנית

holding and conducting current to an electrode during welding or cutting. See Figure 34.	והעברת זרם לאלקטרודה במהלך ריתוך או חיתוך. ראה איור 34.
electrode indentation, resistance welding. The depression formed on the surface of workpieces by electrodes.	הזחת האלקטרודה. ריתוך בהתנגדות. שיקוע פני שטח העובדים על ידי האלקטרודות.
electrode lead. The electrical conductor between the source of arc welding current and the electrode holder. See Figures 34 and 36.	כבל לאלקטרודה. המוליך החשמלי בין ספק הזרם לריתוך בקשת ומחזיק האלקטרודה. ראה איורים 34 ו-36.
electrode mushrooming. The enlargement of a resistance spot or projection welding electrode tip due to heat or pressure so it resembles a mushroom in shape.	גידול קצה פטרייתי של אלקטרודה. הגדלה של קצה אלקטרודה לריתוך נקודות או בליטות בהתנגדות, עקב השפעות חום או לחץ כך שצורתה דמויית פטרייה.
electrode pickup. Contamination of the electrode tips or wheel faces by the base metal or its coating during resistance spot, seam, or projection welding.	זיהום האלקטרודה. זיהום קצות האלקטרודה או פני גלגל האלקטרודה על ידי מתכת היסוד או ציפוי במהלך ריתוך נקודות, תפר או בליטות בהתנגדות.
electrode setback. The distance the electrode is recessed behind the constricting orifice of the plasma arc torch or thermal spraying gun, measured from the outer face of the constricting nozzle. See Figure 35. See also contact tip setback	כניסת האלקטרודה. המרחק שהאלקטרודה משוקעת מאחורי פתח ההצרה של מבער קשת הפלסמה, או האקדח לריסוס תרמי. נמדד מהפנים החיצוניים של פיית ההצרה. ראה איור 35. ראה גם כניסת צינורית המגע.
electrode skid. The sliding of a resistance welding electrode along the surface of the workpiece when making spot, seam, or projection welds.	החלקת אלקטרודה. החלקת אלקטרודה לריתוך בהתנגדות לאורך פני שטח העובד בעת ביצוע ריתוכי נקודות, תפר או בליטות.
electrode tip. The end of a resistance spot or projection welding electrode in contact with the workpiece.	קצה אלקטרודה. קצה אלקטרודה לריתוך נקודות או בליטות בהתנגדות, אשר במגע עם העובד.
electrode tip life. The number of resistance spot welds that can be made with an electrode before redressing of the electrode is required.	אורך חיי קצה האלקטרודה. מספר ריתוכי נקודות בהתנגדות שאלקטרודה יכולה לבצע טרם נדרשת החלפת קצה האלקטרודה.
electrode gas welding (EGW). An arc welding process that uses an arc between a continuous filler metal electrode and the weld pool, employing approximately vertical welding progression with backing to confine the molten weld metal. The process is used with or without an externally supplied shielding gas and without the application of pressure.	ריתוך אלקטרו גזי (EGW). תהליך ריתוך בקשת המנצל קשת בין אלקטרודת מתכת מילוי רציפה וגומת הריתוך, שבו כיוון התקדמות הריתוך אנכי בקירוב, עם תמך לצורך תחימת מתכת הריתוך המותכת. התהליך פועל עם או ללא אספקה חיצונית של גז מגן, וללא הפעלת לחץ.
electron beam braze welding (EBBW). A braze welding process variation that uses an electron beam as the heat source.	ריתוך באלומת אלקטרונים בהלחמה קשה (EBBW). תהליך ריתוך בהלחמה קשה המנצל אלומת אלקטרונים כמקור החום.
electron beam cutting (EBC). A thermal cutting process that severs metals by melting them with the heat from a concentrated beam, composed primarily of	חיתוך באלומת אלקטרונים (EBC). תהליך חיתוך תרמי החותר מתכות על ידי התכתן באמצעות החום הנפלט מאלומה מרוכזת, המורכבת בעיקר

high-velocity electrons, impinging on the workpiece.	מאלקטרונים במהירות גבוהה, הפוגעת בעובד.
electron beam cutting operator. See thermal cutting operator.	מפעיל מכשיר לחיתוך באלומת אלקטרונים. ראה מפעיל מכשיר לחיתוך תרמי.
electron beam gun. A device for producing and accelerating electrons. Typical components include the emitter (also called the filament or cathode) that is heated to produce electrons via thermionic emission, a cup (also called the grid or grid cup), and the anode.	אקדח אלומת אלקטרונים. מכשיר ליצירת והאצת אלקטרונים. רכיבים אופייניים כוללים פולט (קרוי גם חוט להט או קתודה) המחומם להפקת אלקטרונים באמצעות פליטה תרמיונית, גביע (קרויה גם סריג או גביע סריג) ואנודה.
electron beam gun column. The electron beam gun plus auxiliary mechanical and electrical components that may include beam alignment, focus, and deflection coils.	עמוד אקדח אלומת אלקטרונים. אקדח אלומת האלקטרונים בנוסף לרכיבי עזר מכניים וחשמליים שעשויים לכלול יישור האלומה, מיקוד וסילי הטיה.
electron beam welding (EBW). A welding process that produces coalescence with a concentrated beam, composed primarily of high-velocity electrons, impinging on the joint. The process is used without shielding gas and without the application of pressure. See also high vacuum electron beam welding , medium vacuum electron beam welding , and nonvacuum electron beam welding	ריתוך באלומת אלקטרונים (EBW). תהליך ריתוך המביא לאיחוי באמצעות אלומת אלקטרונים מרוכזת, המורכבת בעיקר מאלקטרונים במהירות גבוהה הפוגעת במחבר. התהליך פועל ללא גז מגן, וללא הפעלת לחץ. ראה גם ריתוך באלומת אלקטרונים בריק גבוה, ריתוך באלומת אלקטרונים בריק בינוני וריתוך באלומת אלקטרונים באוויר.
electroslag welding (ESW). A welding process that produces coalescence of metals with molten slag that melts the filler metal and the surfaces of the workpieces. The weld pool is shielded by this slag, which moves along the full cross section of the joint as welding progresses. The process is initiated by an arc that heats the slag. The arc is then extinguished by the conductive slag, which is kept molten by its resistance to electric current passing between the electrode and the workpieces. See also electroslag welding electrode and consumable guide electroslag welding . See Figure 37.	ריתוך באמבט סיגים מוליך זרם (ESW). תהליך ריתוך המביא לאיחוי מתכות באמצעות סיגים מותכים המתכים את מתכת המילוי ואת פני שטח העובדים. גומת הריתוך מוגנת באמצעות סיגים אלו, הנעים לאורך חתך המחבר עם התקדמות הריתוך. התהליך מתחיל באמצעות קשת המחממת את הסיגים. לאחר מכן הקשת מכובה על ידי הסיגים המוליכים, אשר נשמרים מותכים כתוצאה מהתנגדותם לזרם חשמלי העובר בין האלקטרודה והעובדים. ראה גם אלקטרודה לריתוך באמבט סיגים מוליך זרם וריתוך באמבט סיגים מוליך זרם עם מוביל מתכלה. ראה איור 37.
electroslag welding electrode. A filler metal component of the welding circuit through which current is conducted from the electrode guiding member to the molten slag.	אלקטרודה לריתוך באמבט סיגים מוליך זרם. רכיב מתכת מילוי במעגל הריתוך המוליך זרם ממוביל האלקטרודה לסיגים המותכים.
elongated porosity. A form of porosity having a length greater than its width that lies approximately parallel to the weld axis.	נקבוביות מוארכת. צורת נקבוביות אשר אורכן גדול מרוחבן, הממוקמות בקירוב במקביל לציר הריתוך.
emissive electrode. A filler metal electrode consisting of a core of a bare electrode or a composite electrode to which a very light coating has been applied to produce a stable arc.	אלקטרודה פולטת. אלקטרודת מתכת מילוי המורכבת מליבת אלקטרודה חשופה או אלקטרודה מרוכבת אשר הוסף לה ציפוי קל ליצירת קשת

	יציבה.
end return. A nonstandard term for boxing .	מונח לא תקני עבור סגירה.
erosion, brazing . A condition caused by dissolution of the base metal by molten filler metal resulting in a reduction in the thickness of the base metal.	ארוזיה, הלחמה קשה. מצב שבו עקב התמוססות מתכת היסוד על ידי מתכת המילוי המותכת, נגרמת ירידה בעובי מתכת היסוד.
exhaust booth . A mechanically ventilated, semienclosed area in which an air flow across the work area is used to remove fumes, gases, and solid particles.	תא פליטה. אזור מאוורר מכנית, סגור למחצה בו זרימת אוויר על פני אזור העבודה משמשת לסילוק עשן, גזים וחלקיקים מוצקים.
exothermic braze welding (EXBW) . A braze welding process variation that uses an exothermic chemical reaction between a metal oxide and a metal or inorganic nonmetal as the heat source, with a reaction product as the filler metal.	ריתוך אקסותרמי בהלחמה קשה (EXBW). תהליך ריתוך בהלחמה קשה המנצל תגובה כימית אקסותרמית בין תחמוצת מתכתית ומתכת או אל-מתכת אנאורגנית כמקור חום, ואת אחד מתוצריה כמתכת המילוי.
exothermic brazing (EXB) . A brazing process using an exothermic chemical reaction between a metal oxide and a metal or inorganic nonmetal as the heat source, with filler metal preplaced in the joint.	הלחמה קשה אקסותרמית (EXB). תהליך הלחמה קשה המנצל תגובה כימית אקסותרמית בין תחמוצת מתכתית ומתכת או אל-מתכת אנאורגנית כמקור חום, שבו מתכת מילוי ממוקמת מראש במחבר.
explosion welding (EXW) . A solid-state welding process that produces a weld by high velocity impact of the workpieces as the result of controlled detonation.	ריתוך בפיצוץ (EXW). תהליך ריתוך במצב מוצק המייצר ריתוך באמצעות התנגשות במהירות גבוהה של העובדים בעקבות פיצוץ מבוקר.
expulsion . The forceful ejection of molten metal from a resistance spot, seam, or projection weld usually at the faying surface. See also surface expulsion .	פליטה. פליטה בכוח של מתכת מותכת מריתוך נקודות, תפר או בליטות בהתנגדות, בדרך כלל במשטח המגע. ראה גם פליטת פני שטח.
expulsion point, resistance welding . The amount of welding current above which expulsion occurs for a given set of welding conditions.	נקודת פליטה, ריתוך בהתנגדות. מידת זרם הריתוך אשר מעליה מתרחשת פליטה בתנאי ריתוך נתונים.
extension, resistance welding . The distance the workpiece or electrode projects from a welding die, clamp, chuck, or holder.	הארכה, ריתוך בהתנגדות. מרחק הבליטה של העובד או האלקטרודה מפני תבנית ריתוך, מהדק, תפס או מחזיק.
F	
face bend test . A test in which the weld face is on the convex surface of a specified bend radius.	בדיקה בכפיפת פנים. בדיקה שבמהלכה פני הריתוך מקומרים לרדיוס מוכתב מראש.
face crack . See Figure 33.	סדק פני שטח. ראה איור 33.
face feed . The application of filler metal to the heated joint.	הזנת פנים. הזרמת מתכת מילוי למחבר המחומם.
face of weld . See weld face .	ראה פני הריתוך.
face reinforcement . Weld reinforcement on the side of	תפיחת פנים. תפיחת ריתוך בצד המחבר שממנו

the joint from which welding was done. See Figures 24(A) and 24(C). See also root reinforcement .	בוצע הריתוך. ראה איורים 24(A) ו-24(C). ראה גם תפיחת שורש .
face shield . A device positioned in front of the eyes and over all or a portion of the face to protect the eyes and face. See also hand shield and welding helmet .	מסכת פנים . התקן הממוקם לפני העיניים והמכסה את כל או חלק מהפנים על מנת להגן עליהם. ראה גם מגן יד ומסכת ראש לריתוך .
faying surface . The mating surface of a member that is in contact with or in close proximity to another member to which it is to be joined. See Figure 30(D).	משטח מגע . שטח הפנים של רכיב המצוי במגע או בסמיכות לרכיב אחר, איתו הוא מיועד ליצור מחבר. ראה איור 30(D).
feather . See acetylene feather .	נוצה . ראה נוצת אצטילן .
feed rate, <i>thermal spraying</i> . A nonstandard term for spraying rate .	מונח לא תיקני עבור קצב הריסוס .
Ferrite Number (FN) . An arbitrary, standardized value designating the ferrite content of an austenitic or duplex ferritic-austenitic stainless steel weld metal based on its magnetic properties. The term is always a proper noun and is always capitalized. Ferrite Number should not be confused with percent ferrite; the two are not equivalent.	מספר פריט (FN) . ערך שרירותי, תקני המציין את תכולת הפריט במתכת ריתוך העשויה פלב"ם אוסטיניטי או דופלקס פריטי-אוסטיניטי בהתבסס על תכונותיה המגנטיות. אין לערבב מספר פריט עם אחוז פריט; אין הם זהים.
ferrule, arc stud welding . A ceramic device that surrounds the stud base to contain the molten metal and shield the arc.	שרוול, ריתוך חף בקשת . התקן קרמי המקיף את בסיס החף על מנת להכיל את המתכת המותכת ולהגן על הקשת.
field weld . A weld made at a location other than a shop or the place of initial construction.	ריתוך שדה . ריתוך שבוצע באתר עבודה שאינו בית המלאכה או מקום הייצור הראשוני.
fill bead. A nonstandard term when used for intermediate weld bead .	מונח לא תקני עבור זחל ריתוך ביניים .
filler . See joint filler .	מילוי . ראה מילוי מחבר .
filler bead. A nonstandard term when used for intermediate weld bead .	מונח לא תקני עבור זחל ריתוך ביניים .
filler material . The material to be added in making a brazed, soldered or welded joint. See also brazing filler metal, consumable insert, diffusion aid, filler metal, solder, welding electrode, welding filler metal, welding rod, and welding wire .	חומר מילוי . החומר המוסף ביצירת מחבר בהלחמה קשה, בהלחמה רכה, או בריתוך. ראה גם מתכת מילוי להלחמה קשה, תותב מתכלה, סיוע דיפוזיוני, מתכת מילוי, חומר לחם, אלקטרודה לריתוך, מתכת מילוי לריתוך, מוט ריתוך וחוט ריתוך .
filler metal . The metal or alloy to be added in making a brazed, soldered or welded joint. See also brazing, consumable insert, diffusion aid, filler material, filler metal powder, solder, welding electrode,	מתכת מילוי . המתכת או הסגסוגת המוספת ביצירת מחבר הלחמה קשה, הלחמה רכה או ריתוך. ראה גם הלחמה קשה, תותב מתכלה, סיוע דיפוזיוני, חומר מילוי, אבקת מתכת מילוי, חומר לחם,

welding filler metal, welding rod, and welding wire.	אלקטרודה לריתוך, מתכת מילוי לריתוך, מוט ריתוך וחוט ריתוך.
filler metal powder. Filler metal in particle form.	אבקת מתכת מילוי. מתכת מילוי בצורת גרגירים.
filler metal start delay time. The time interval from arc initiation to the start of filler metal feeding. See Figure 52.	זמן השהיית תחילת הזנת מתכת המילוי. מרווח הזמן בין הצתת הקשת לתחילת הזנת מתכת המילוי. ראה איור 52.
Filler metal stop delay time. The time delay interval from beginning of downslope time to the stop of filler metal feeding. See Figure 52.	זמן השהיית הפסקת הזנת מתכת המילוי. מרווח הזמן בין תחילת ירידת זרם הריתוך להפסקת הזנת מתכת המילוי. ראה איור 52.
Filler pass. A nonstandard term when used for intermediate weld pass .	מונח לא תקני עבור מעבר ריתוך ביניים.
filler wire. A nonstandard term for welding wire .	מונח לא תקני עבור חוט ריתוך.
Fillet weld. A weld of approximately triangular cross section joining two surfaces approximately at right angles to each other in a lap joint, T-joint, or corner joint. See Figures 10(F), 15(F), 18, 20, 21(B), 23(G), 23(H), 24(E), 24(J), 24(P), 25(A)–(E), 25(I), and 30(B).	ריתוך מילאת. ריתוך בעל חתך משולש בקירוב המחבר שני רכיבים הניצבים בקירוב זה לזה במחבר חפייה, במחבר קמץ או במחבר פינתי. ראה איורים 10(F), 15(F), 18, 20, 21(B), 23(G), 23(H), 24(E), 24(J), 24(P), 25(A)–(E), 25(I) ו-30(B).
Fillet weld break test. A test in which the specimen is loaded so that the weld root is in tension.	בדיקת שבירת ריתוך מילאת. בדיקה במהלכה הדגם מועמס כך ששורש הריתוך מצוי במתיחה.
fillet weld leg. The distance from the joint root to the toe of the fillet weld. See Figures 24(E) and 25(A)–(E).	שוק ריתוך מילאת. המרחק משורש המחבר ועד לעקב ריתוך המילאת. ראה איורים 24(E), 25(A)–(E).
Fillet weld size. For equal leg fillet welds, the leg lengths of the largest isosceles right triangle that can be inscribed within the fillet weld cross section. For unequal leg fillet welds, the leg lengths of the largest right triangle that can be inscribed within the fillet weld cross section. See Figures 25(A)–(E). (American only)	מידת ריתוך מילאת. בריתוך מילאת שווה שוקיים, אורך השוק במשולש ישר הזווית ושווה השוקיים הגדול ביותר שניתן לכלוא בחתך הריתוך. בריתוך מילאת שונה שוקיים, אורכי השוקיים במשולש ישר הזווית הגדול ביותר שניתן לכלוא בחתך הריתוך. ראה איורים 25(A)–(E). (אמריקאי בלבד)
fillet weld throat. See actual throat, effective throat, and theoretical throat .	צוואר ריתוך מילאת. ראה צוואר ממשי, צוואר אפקטיבי וצוואר תיאורטי.
Fill pass. A nonstandard term when used for intermediate weld pass .	מונח לא תקני עבור מעבר ריתוך ביניים.
Fill weld. A fusion weld made with filler metal.	ריתוך מילוי. ריתוך התכה המבוצע עם מתכת מילוי.
Filter glass. A nonstandard term for filter plate .	מונח לא תקני עבור לוח סינון.
Filter lens. A nonstandard term for a round filter plate .	מונח לא תקני עבור לוח סינון עגול.

filter plate. An optical material that protects the eyes against excessive ultraviolet, infrared, and visible radiation.	לוח סינון. חומר אופטי המגן על העיניים מקרינת יתר אולטרה סגולה, אינפרה אדומה ובתחום הנראה.
Final current. The current after downslope but prior to current shut-off. See Figure 52.	זרם סופי. הזרם לאחר ירידת הזרם אך לפני הפסקת הזרם. ראה איור 52.
Final taper current. The current at the end of the taper interval prior to downslope. See Figure 52.	זרם הדעיכה הסופי. הזרם לאחר דעיכת הזרם ולפני הירידה לזרם הסופי. ראה איור 52.
finer. Particles of flux or filler metal having a size smaller than a particular mesh size.	גרגירים עדינים. גרגירי תכשיר או מתכת מילוי אשר גודלם קטן מגודל הנקבים בנפה נתונה.
firecracker welding. A shielded metal arc welding process variation that uses a length of covered electrode placed along the joint in contact with the workpieces during welding. The stationary electrode is consumed as the arc travels the length of the electrode. This is an obsolete or seldom used process variation.	ריתוך חזיזים. תהליך ריתוך באלקטרודות מצופות שמשמש באלקטרודה מצופה הממוקמת לאורך המחבר ומצויה במגע עם העוֹבְדִים במהלך הריתוך. האלקטרודה הנייחת מתכלה כאשר הקשת מתקדמת לאורכה. תהליך מיושן או בשימוש לעיתים רחוקות.
fish-eye. A discontinuity, attributed to the presence of hydrogen in the weld, observed on the fracture surface of a weld in steel that consists of a small pore or inclusion surrounded by an approximately round, bright area.	עין הדג. אי רציפות, המיוחסת לנוכחות מימן בריתוך, נצפית על פני שבר ריתוך בפלדה ומורכבת מנקבובית קטנה או מובלעת המוקפת באזור בהיר ומעוגל בקירוב.
fit, v. The act of bringing together the workpiece(s) in preparation for welding.	התאמה. פעולת הקירוב של העוֹבְדִים בעת ההכנה לריתוך.
fitter. One who fits the workpiece(s) in preparation for welding.	מתאם. מי שמתאים בין העוֹבְדִים בעת ההכנה לריתוך.
fitup. The resultant condition of the workpiece(s) that have been brought together for welding.	תאימות. מצב העוֹבְדִים שקורבו לצורך הריתוך.
5F. A welding test position designation for a circumferential fillet weld applied to a joint in pipe, with its axis approximately horizontal, in which the weld is made in the horizontal, vertical, and overhead welding positions. The pipe remains fixed until the welding of the joint is complete. See Figure 20(E).	5F. סימון תנוחה לריתוך בדיקה עבור ריתוך מילאת היקפי המבוצע על מחבר בצינור שצירו אופקי בקירוב. ריתוכים מבוצעים בתנוחות ריתוך שטוחה, אנכית ומעל לראש. הצינור מקובע עד שריתוך המחבר הושלם. ראה איור 20(E).
5G. A welding test position designation for a circumferential groove weld applied to a joint in a pipe with its axis horizontal, in which the weld is made in the flat, vertical, and overhead welding positions. The pipe remains fixed until the welding of the joint is complete. See Figure 19(C).	5G. סימון תנוחה לריתוך בדיקה עבור ריתוך חריץ היקפי המבוצע על מחבר בצינור שצירו אופקי. ריתוכים מבוצעים בתנוחות ריתוך שטוחה, אנכית, ומעל הראש. הצינור מקובע עד שריתוך המחבר הושלם. ראה איור 19(C).
fixture. A device designed to hold and maintain parts in proper relation to each other.	מקבע. התקן שתפקידו להחזיק ולקבע רכיבים ביחס המתאים אחד לשני.

flame. See carburizing flame, neutral flame, oxidizing flame, and reducing flame.	להבה. ראה להבה מפחמנת, להבה ניטרלית, להבה מחמצנת ולהבה מחזרת.
flame cutting. A nonstandard term for oxygen cutting.	מונח לא תקני עבור חיתוך בחמצן (OC).
flame propagation rate. The speed at which flame travels through a mixture of gases.	קצב התפשטות הלהבה. המהירות בה הלהבה מתקדמת דרך תערובת גזים.
flame sprayer. See thermal sprayer.	מרסס בלהבה. ראה מרסס תרמי.
flame spraying (FLSP). A thermal spraying process in which an oxyfuel gas flame is the source of heat for melting the surfacing material. Compressed gas may or may not be used for atomizing and propelling the surfacing material to the substrate.	ריסוס בלהבה (FLSP). תהליך ריסוס תרמי בו להבת חמצן וגז בעירה משמשת כמקור החום להתכת חומר הציפוי. גז דחוס עשוי לשמש לפרוק והובלה של חומר הציפוי אל המצע.
flame spraying operator. See thermal spraying operator.	מפעיל מכשיר לריסוס בלהבה. ראה מפעיל מכשיר לריסוס תרמי.
flanged butt joint. A form of a butt joint in which at least one of the members has a flanged edge shape at the joint. See Figures 2(A), 10(A), 10(B), 10(D), and 27(D).	מחבר השקה מאוגן. צורה של מחבר השקה בה לפחות לאחד מהרכיבים צורת קצה מאוגן במחבר. ראה איורים 2(A), 10(A), 10(B), 10(D), ו-27(D).
flanged corner joint. A form of a corner joint in which the butting member has a flanged edge shape at the joint, and an edge weld is applicable. See Figures 2(B), 10(C), 10(E), and 27(B).	מחבר פינתי מאוגן. צורה של מחבר פינתי בה לרכיב המשיק צורת קצה מאוגן במחבר, וריתוך פדחת הינו ישים. ראה איורים 2(B), 10(C), 10(E), ו-27(B).
flanged edge joint. A form of an edge joint in which at least one of the members has a flanged edge shape at the joint. See Figure 2(E).	מחבר פדחתי מאוגן. צורה של מחבר פדחתי בה לפחות לאחד מהרכיבים צורת קצה מאוגן במחבר. ראה איור 2(E).
flanged edge shape. A type of edge shape produced by forming the member. See Figure 7(F).	צורת קצה מאוגן. סוג של צורת קצה הנוצרת על ידי עיצוב הרכיב. ראה איור 7(F).
flanged joint. A form of one of the five basic joint types in which at least one of the joint members has a flanged edge shape at the weld joint. See Figures 2, 10, 27(B), and 27(D).	מחבר מאוגן. צורה של אחד מחמשת סוגי המחברים הבסיסיים בה לפחות לאחד מרכיבי המחבר צורת קצה מאוגן במחבר הריתוך. ראה איורים 2, 10, 27(B), ו-27(D).
flanged lap joint. A form of a lap joint in which at least one of the members has a flanged edge shape at the joint, and an edge weld is not applicable. See Figure 2(D).	מחבר חפייה מאוגן. צורה של מחבר חפייה בה לפחות לאחד מהרכיבים צורת קצה מאוגן במחבר, וריתוך פדחת אינו ישים. ראה איור 2(D).
flanged T-joint. A form of a T-joint in which the butting member has a flanged edge shape at the joint, and an edge weld is not applicable. See Figures 2(C) and 10(F).	מחבר קמץ מאוגן. צורה של מחבר קמץ בה לרכיב המשיק צורת קצה מאוגן במחבר, וריתוך פדחת אינו ישים. ראה איורים 2(C) ו-10(F).

flange weld. A nonstandard term for a weld in a flanged joint.	מונח לא תקני עבור ריתוך במחבר מאונך.
flare-bevel-groove weld. A weld in the groove formed between a joint member with a curved surface and another with a planar surface. See Figures 8(H), 9(F), 10(F), and 26(H).	ריתוך בחרץ מדר מופשל. ריתוך בחרץ הנוצר בין רכיב במחבר בעל פני שטח מעוגלים ורכיב נוסף בעל פני שטח מישוריים. ראה איורים 8(H), 9(F), 10(F) ו-26(H).
flare-groove weld. A weld in the groove formed between a joint member with a curved surface and another with a planar surface, or between two joint members with curved surfaces. See Figures 8(H), 8(I), 9(F), 9(G), 10(D), and 10(F). See also flare-bevelgroove weld and flare-V-groove weld .	ריתוך בחרץ מופשל. ריתוך בחרץ הנוצר בין רכיב במחבר בעל פני שטח מעוגלים ורכיב נוסף בעל פני שטח מישוריים, או בין שני רכיבי מחבר בעלי פני שטח מעוגלים. ראה איורים 8(H), 8(I), 9(F), 9(G), 10(D) ו-10(F). ראה גם ריתוך בחרץ מדר מופשל ו ריתוך בחרץ ראש חץ מופשל .
Flare-V-groove weld. A weld in a groove formed by two members with curved surfaces. See Figures 8(H), 9(G), and 10(D).	ריתוך בחרץ ראש חץ מופשל. ריתוך בחרץ הנוצר בין שני רכיבים בעלי פני שטח מעוקלים. ראה איורים 8(H), 9(G) ו-10(D).
flash. Material that is expelled from a flash weld prior to the upset portion of the welding cycle.	הבזקה. חומר המסולק מריתוך בהבזקה לפני שלב העיוות של מחזור הריתוך.
flashback. A recession of the flame into or back of the mixing chamber of the oxyfuel gas torch or flame spraying gun.	נסיגה לאחור. נסיגה של הלהבה לתוך תא הערבוב של מבער חמצן וגז בעירה או אקדח ריסוס בלהבה.
flashback arrester. A device to limit damage from a flashback by preventing propagation of the flame front beyond the location of the arrester.	מגביל הנסיגה לאחור. התקן שמטרתו הגבלת נזקי הנסיגה לאחור על ידי מניעת התפשטות חזית הלהבה מעבר למיקומו של המגביל.
flash butt welding. A nonstandard term for flash welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך בהבזקה (FW).
flash coat. A thin coating usually less than 0.05 mm (0.002 in.) in thickness.	ציפוי הבזקה. ציפוי דק, שעוביו בדרך כלל פחות מ-0.05 mm (0.002 in).
flashing action. The phenomenon in flash welding where in points of contact, formed by light pressure across faying surfaces, are melted and explosively ejected because of the extremely high current density at contact points.	פעולת ההבזקה. תופעה בריתוך בהבזקה, כאשר נקודות מגע הנוצרות על ידי הפעלת לחץ קל במשטחי המגע מותכות ונפלטות בפיצוץ כתוצאה מצפיפות הזרם הגבוהה בנקודות אלו.
flash off time. A nonstandard term for flash time .	מונח לא תקני עבור זמן ההבזקה.
Flashover, electron beam welding. Undesirable arcing occurring within the electron beam gun.	קשת בלתי רצויה. ריתוך באלומת אלקטרונים (EBW). קשת בלתי רצויה המופיעה בתוך אקדח אלומת האלקטרונים.
flash time. The duration of flashing action during flash welding.	זמן ההבזקה. משך פעולת ההבזקה במהלך הריתוך בהבזקה.
flash welding (FW). A resistance welding process that produces a weld at the faying surfaces of a butt joint by a flashing action and by the application of pressure after heating is substantially completed. The flashing	ריתוך בהבזקה (FW). תהליך ריתוך בהתנגדות המייצר ריתוך במשטחי המגע של מחבר השקה באמצעות פעולת הבזקה ובאמצעות הפעלת לחץ

action, caused by the very high current densities at small contact points between the workpieces, forcibly expels the material from the joint as the workpieces are slowly moved together. The weld is completed by a rapid upsetting of the workpieces. See Figure 15(B).	לאחר סיום החימום. פעולת ההבזקה, הנגרמת על ידי צפיפויות זרם גבוהות מאוד בנקודות מגע קטנות בין העובדים, מסלקת בכוח את החומר מהמחבר תוך כדי תנועה איטית משותפת של העובדים. הריתוך מסתיים בעיוות מהיר של העובדים. ראה איור 15(B).
flat position. See flat welding position.	תנוחה שטוחה. ראה תנוחת ריתוך שטוחה.
flat welding position. The welding position used to weld from the upper side of the joint at a point where the weld axis is approximately horizontal, and the weld face lies in an approximately horizontal plane. See Figures 16(A)–(C), 17(A), 18(A), 19(A), and 20(A).	תנוחת ריתוך שטוחה. תנוחת הריתוך המשמשת לריתוך מצדו העליון של המחבר בנקודה בה ציר הריתוך אופקי בקירוב, ופני הריתוך מונחים במישור אופקי בקירוב. ראה איורים (A)–(C) 16(A), 17(A), 18(A), 19(A) ו-20(A).
flaw. An undesirable discontinuity. See also defect.	ליקוי. אי רציפות שאינה רצויה. ראה גם פגם.
flood cooling, resistance seam welding. The application of liquid coolant directly on the work and the contacting electrodes.	קירור בהצפה. ריתוך תפר בהתנגדות. הזרמת נוזל קירור ישירות על העובד ועל האלקטרודות המקשרות.
flowability. The ability of molten filler metal to flow or spread over a metal surface.	כושר זרימה. יכולתה של מתכת מילוי מותכת לזרום או להתפזר על פני משטח מתכתי.
flow brazing (FLB). A braze welding process that uses heat from molten nonferrous filler metal poured over the joint until brazing temperature is attained. This is an obsolete or seldom used process. See also flow welding and wave soldering.	הלחמה קשה בזרימה (FLB). תהליך ריתוך בהלחמה קשה שמנצל חום הנפלט ממתכת מילוי נטולת ברזל מותכת הנוצקת על פני המחבר עד אשר טמפרטורת ההלחמה הקשה מושגת. תהליך מיושן או בשימוש לעיתים רחוקות. ראה גם ריתוך בזרימה (FLOW) והלחמה רכה בגל (WS).
flow brightening, soldering. Fusion of a metallic coating on a base metal.	הבהרה בזרימה, הלחמה רכה. התכה של ציפוי מתכתי על מתכת יסוד.
flow welding (FLOW). A braze welding process variation that uses molten filler metal poured over the fusion faces as the heat source. This is an obsolete or seldom used process. See also flow brazing.	ריתוך בזרימה (FLOW). תהליך ריתוך בהלחמה קשה שמשתמש במתכת מילוי מותכת הנוצקת על פני ההתכה כמקור החום. תהליך מיושן או בשימוש לעיתים רחוקות. ראה גם הלחמה קשה בזרימה (FLB).
flux. A material used to hinder or prevent the formation of oxides and other undesirable substances in molten metal and on solid metal surfaces, and to dissolve or otherwise facilitate the removal of such substances. See also active flux, neutral flux, and slag.	תכשיר. חומר המשמש כדי לעכב או למנוע היווצרות תחמוצות וחומרים בלתי רצויים אחרים במתכת המותכת ועל פני משטחי מתכת מוצקים, וכדי למוסס חומרים אלו או לסייע בהסרתם. ראה גם תכשיר פעיל, תכשיר ניטרלי וסיגים.
flux cored arc welding (FCAW). An arc welding process that uses an arc between a continuous filler metal electrode and the weld pool. The process is used with shielding gas from a flux contained within the tubular electrode, with or without additional shielding from an externally supplied gas, and without the	ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה (FCAW). תהליך ריתוך בקשת המנצל קשת בין אלקטרודת מתכת מילוי רציפה וגומת הריתוך. התהליך מבוצע עם גז מגן המתקבל מתכשיר המוכל באלקטרודה הצינורית, עם או ללא גז מגן נוסף ממקור חיצוני, וללא הפעלת לחץ. ראה גם אלקטרודה לבובה עם

application of pressure. See also flux cored electrode , gas shielded flux cored arc welding , and self-shielded flux cored arc welding .	תכשיר, ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה מוגנת בגז וריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה ללא הגנה.
flux cored electrode . A composite tubular filler metal electrode consisting of a metal sheath and a core of various powdered materials, producing an extensive slag cover on the face of a weld bead.	אלקטרודה לבובה עם תכשיר. אלקטרודת מתכת מילוי צינורית מרוכבת בעלת מעטפת מתכתית וליבה עשויה ממגוון אבקות, היוצרת כיסוי סגים נרחב על פני זחל הריתוך.
flux cover , <i>metal bath dip brazing and dip soldering</i> . A layer of molten flux over the molten filler metal bath.	כיסוי בתכשיר, הלחמה קשה בטבילה באמבט מתכת והלחמה רכה בטבילה. שכבת תכשיר מותר על פני אמבט מתכת המילוי המותכת.
flux cutting (OC-F) . An oxygen cutting process that uses heat from an oxyfuel gas flame, with a flux in the flame to aid cutting.	חיתוך בתכשיר (OC-F). תהליך חיתוך בחמצן המנצל את החום הנפלט מלהבת חמצן וגז בעירה, המכילה תכשיר המסייע לחיתוך.
flux oxygen cutting. A nonstandard term for flux cutting .	מונח לא תקני עבור חיתוך בתכשיר (OC-F).
focal point. A nonstandard term for focal spot .	מונח לא תקני עבור נקודת המוקד.
focal spot , <i>electron beam welding and cutting, and laser beam welding and cutting</i> . A location at which the beam has the most concentrated energy and the smallest cross-sectional area.	נקודת המוקד, ריתוך וחיתוך באלומת אלקטרונים וריתוך וחיתוך בקרן לייזר. מקום בו מקבלת האלומה את האנרגיה המרוכזת ביותר ואת שטח החתך הקטן ביותר.
follow-up , <i>resistance welding</i> . The ability of the moveable electrode to maintain proper electrode force and contact with the workpiece as metal movement occurs, especially in projection welding.	מעקב, ריתוך בהתנגדות. יכולתה של אלקטרודה ניידת לשמור על כוח אלקטרודה הולם ומגע עם העובד כשמותרחשת תנועת מתכת, בייחוד בריתוך בליטות.
forehand welding . A welding technique in which the welding torch or gun is directed toward the progress of welding. See Figure 21. See also push angle , travel angle and work angle .	ריתוך קדימה. טכניקת ריתוך בה מבער או אקדח הריתוך מכוון בכיוון התקדמות הריתוך. ראה איור 21. ראה גם זווית הדחיפה, זווית התנועה וזווית העבודה.
forge-delay time , <i>resistance welding</i> . The time elapsing between a preselected point in the welding cycle and the initiation of the forging force. See Figure 49.	זמן השהיית החישול, ריתוך בהתנגדות. מרווח הזמן בין נקודה שנקבעה מראש במחזור הריתוך לבין תחילת הפעלת כוח החישול. ראה איור 49.
forge force . A compressive force applied to the weld after the heating portion of the welding cycle is essentially complete.	כוח החישול. כוח לחיצה המופעל על הריתוך לאחר תום שלב החימום במחזור הריתוך.
forge welding (FOW) . A solid-state welding process that produces a weld by heating the workpieces to welding temperature and applying blows sufficient to cause permanent deformation at the faying surfaces. See also cold welding , diffusion welding , and hot pressure welding .	ריתוך בחישול (FOW). תהליך ריתוך במצב מוצק המייצר ריתוך באמצעות חימום העובדים לטמפרטורת הריתוך ושימוש במהלומות בעוצמה המספיקה לגרימת עיוות קבוע במשטחי המגע שלהם. ראה גם ריתוך קר (CW), ריתוך בדיפוזיה (DFW) וריתוך בלחיצה חמה (HPW).
forging speed , <i>friction welding</i> . The relative velocity of the workpieces at the instant the forge force is applied.	מהירות החישול, ריתוך בפיכוכ. המהירות היחסית של העובדים ברגע הפעלת כוח החישול.

4F, plate. A welding test position designation for a linear fillet weld applied to a joint in which the weld is made in the overhead welding position. See Figure 18(D).	4F, לוח. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך מילאת קווי במחבר בו הריתוך מבוצע בתנוחה מעל הראש. ראה איור 18(D).
4F, pipe. A welding test position designation for a circumferential fillet weld applied to a joint in pipe, with its axis vertical, in which the weld is made in the overhead welding position. See Figure 20(D).	4F, צינור. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך מילאת היקפי במחבר הממוקם בתוך צינור, כשצירו אנכי, בו הריתוך מבוצע בתנוחה מעל הראש. ראה איור 20(D).
4G. A welding test position designation for a linear groove weld applied to a joint in which the weld is made in the overhead welding position. See Figure 17(D).	4G. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך חריץ קווי במחבר בו הריתוך מבוצע בתנוחה מעל הראש. ראה איור 17(D).
friction soldering. A nonstandard term for abrasion soldering .	מונח לא תקני עבור הלחמה רכה בשחיקה.
friction speed, friction welding. The relative velocity of the workpieces at the time of initial contact. See Figures 44 and 45.	מהירות החיכוך, ריתוך בחיכוך (FRW). המהירות היחסית של העובדים בזמן המגע הראשוני. ראה איורים 44 ו-45.
friction stir welding (FSW). A variation of friction welding that produces a weld between two butting workpieces by the friction heating and plastic material displacement caused by a high speed rotating tool that traverses along the weld joint.	ריתוך בחיכוך וערבוב (FSW). תהליך ריתוך בחיכוך המייצר ריתוך בין שני עובדים משיקים באמצעות חום החיכוך, ועיוות פלסטי של החומר, הנוצרים כתוצאה ממכשיר המסתובב במהירות גבוהה הנע לאורך מחבר הריתוך.
friction upset distance. The decrease in length of workpieces during the time of friction welding force application. See Figures 44 and 45.	מרחק מעוות בחיכוך. מידת התקצרות העובדים בזמן הפעלת כוח הריתוך בחיכוך. ראה איורים 44 ו-45.
friction welding (FRW). A solid-state welding process that produces a weld under compressive force contact of workpieces rotating or moving relative to one another to produce heat and plastically displace material from the faying surfaces. See Figures 31(D), 44, and 45. See also direct drive friction welding, friction stir welding, and inertia friction welding.	ריתוך בחיכוך (FRW). תהליך ריתוך במצב מוצק המייצר ריתוך באמצעות כוח לחיצה בין עובדים המסתובבים או הנעים באופן יחסי אחד לשני, תוך יצירת חום ועיוות פלסטי של החומר במשטחי המגע. ראה איורים 31(D), 44 ו-45. ראה גם ריתוך בחיכוך בהנעה ישירה (FRW-DD), ריתוך בחיכוך וערבוב (FSW) וריתוך בחיכוך תנע (FRW-I).
friction welding force. The compressive force applied to the faying surfaces during the time there is relative movement between the workpieces from the start of welding until the application of the forge force. See Figures 44 and 45.	כוח ריתוך בחיכוך. כוח הלחיצה המופעל על משטחי המגע במהלך הזמן בו ישנה תנועה יחסית בין העובדים מתחילת הריתוך ועד להפעלת כוח החישול. ראה איורים 44 ו-45.
fuel gas. A gas such as acetylene, natural gas, hydrogen, propane, stabilized methylacetylene propadiene, and other fuels normally used with oxygen in one of the oxyfuel processes and for heating.	גז בעירה. גז כדוגמת אצטילן, גז טבעי, מימן, פרופאן, מתילאצטילן פרופדיאן יציב, וגזי בעירה אחרים המשמשים בדרך כלל יחד עם חמצן באחד מתהליכי החמצן וגז בעירה ועבור חימום.
full fillet weld. A fillet weld equal in size to the thickness of the thinner member joined.	ריתוך מילאת מלא. ריתוך מילאת, שמידתו שווה לעובי הרכיב המרוחק הדק ביותר.

full penetration. A nonstandard term for complete joint penetration .	מונח לא תקני עבור חדירה מלאה למחבר.
furnace brazing (FB) . A brazing process in which the workpieces are placed in a furnace and heated to the brazing temperature.	הלחמה קשה בתנור (FB) . תהליך הלחמה קשה בו העובדים ממוקמים בתנור ומחוממים לטמפרטורת ההלחמה הקשה.
furnace soldering (FS) . A soldering process in which the workpieces are placed in a furnace and heated to the soldering temperature.	הלחמה רכה בתנור (FS) . תהליך הלחמה רכה בו העובדים ממוקמים בתנור ומחוממים לטמפרטורת ההלחמה הרכה.
fused flux, submerged arc welding . A granular flux produced by mixing the ingredients followed by melting, cooling to the solid state and processing to produce the desired particle size. See also agglomerated flux and bonded flux .	תכשיר מותך, ריתוך בקשת חסויה (SAW) . תכשיר גרגירי המיוצר על ידי ערבוב המרכיבים, התכתם, קירורם למצב המוצק ועיבודם לקבלת גודל הגרגירים הרצוי. ראה גם תכשיר מגובב ותכשיר מקושר .
fused thermal spray deposit . A self-fluxing thermal spray deposit that is subsequently heated to coalescence within itself and with the substrate using the spray-fuse thermal spraying technique.	הנחה מותכת בריסוס תרמי . הנחה בריסוס תרמי המכילה תכשיר, המחוממת ליצירת חיבור פנימי וחיבור עם המצע על ידי שימוש בריסוס תרמי בטכניקת ריסוס-התכה.
fused zone. A nonstandard term for fusion zone .	מונח לא תקני עבור אזור ההתכה.
fusing. A nonstandard term for fusion .	מונח לא תקני עבור התכה.
fusion, fusion welding . The melting together of filler metal and base metal, or of base metal only, to produce a weld. See also depth of fusion .	התכה, ריתוך התכה . ההתכה של מתכת המילוי ומתכת היסוד, או של מתכת היסוד בלבד, ליצירת ריתוך. ראה גם עומק ההתכה .
fusion face . A surface of the base metal that has been melted during welding. See Figure 30.	פני ההתכה . פני שטח מתכת היסוד אשר הותכו במהלך הריתוך. ראה איור 30.
fusion line. A nonstandard term for weld interface .	מונח לא תקני עבור ממשק ריתוך .
fusion welding . Any welding process that uses fusion of the base metal to make the weld. See Figures 54A, 55, and 56.	ריתוך התכה . כל תהליך ריתוך המשתמש בהתכה של מתכת היסוד ליצירת הריתוך. ראה איורים 54(A), 55 ו-56.
fusion zone . The area of base metal melted as determined on the cross section of a weld. See Figure 30.	אזור ההתכה . האזור המותך במתכת היסוד, כפי שנמדד בחתך הרחב של הריתוך. ראה איור 30.
G	
gap. A nonstandard term when used for arc length, joint clearance, and root opening .	מונח לא תקני עבור אורך הקשת, מרווח המחבר ומפתח השורש.
gas brazing. A nonstandard term for torch brazing .	מונח לא תקני עבור הלחמה קשה במבער.
gas carbon arc welding (CAW-G) . A carbon arc welding process variation that uses a shielding gas. This is an obsolete or seldom used process.	ריתוך בקשת פחם עם גז (CAW-G) . תהליך ריתוך בקשת פחם שמשמש בגז מגן. תהליך מיושן או בשימוש לעיתים רחוקות.
gas cup. A nonstandard term for gas nozzle .	מונח לא תקני עבור פיית גז.

gas cutter. A nonstandard term for oxygen cutter .	מונח לא תקני עבור חותך בחמצן.
gas cutting. A nonstandard term for oxygen cutting .	מונח לא תקני עבור חיתוך בחמצן.
gas cylinder . A portable container used for transportation and storage of compressed gas.	מיכל גז. מיכל נייד המשמש להובלה ואחסון של גז דחוס.
gas gouging. A nonstandard term for oxygen gouging .	מונח לא תקני עבור חירוף בחמצן.
gas laser . A laser in which the lasing medium is a gas.	לייזר גז. לייזר שבו תווך הלזירה הוא גז.
gas lens . One or more fine mesh screens located in the gas nozzle to produce a stable stream of shielding gas. This device is primarily used for gas tungsten arc welding.	עדשה למירכוז גז. נפה (אחת או יותר) בעלת נקבים עדינים הממוקמת בפיית הגז להפקת זרם יציב של גז מגן. משמשת בעיקר בריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז.
gas metal arc cutting (GMAC) . An arc cutting process that uses a continuous consumable electrode and a shielding gas.	חיתוך בקשת מתכת מוגנת בגז (GMAC). תהליך חיתוך בקשת שמשתמש באלקטרודה מתכלה רציפה וגז מגן.
gas metal arc welding (GMAW) . An arc welding process that uses an arc between a continuous filler metal electrode and the weld pool. The process is used with shielding from an externally supplied gas and without the application of pressure. See also pulsed gas metal arc welding and short circuit gas metal arc welding . See Figures 38(A) and 39.	ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז (GMAW). תהליך ריתוך בקשת שמשתמש בקשת בין אלקטרודת מתכת מילוי רציפה וגומת הריתוך. התהליך מבוצע עם גז מגן המתקבל ממקור חיצוני וללא הפעלת לחץ. ראה גם ריתוך בקשת מתכת בפולסים מוגנת בגז (GMAW-P) וריתוך בקשת מתכת מתקצרת מוגנת בגז (GMAW-S). ראה איורים 38(A) ו-39.
gas nozzle . A device at the exit end of the torch or gun that directs shielding gas. See Figures 35, 36, 38(A), 39(A), and 39(C).	פיית גז. רכיב המותקן בקצה המבער או האקדח ותפקידו לכוון את זרימת הגז המגן. ראה איורים 35, 36, 38(A), 39(A) ו-39(C).
gas pocket. A nonstandard term for porosity .	מונח לא תקני עבור נקבוביות.
gas regulator . A device for controlling the delivery of gas at some substantially constant pressure.	וסת לחץ. התקן המשמש לויסות לחץ הגז לריתוך.
gas shielded arc welding . A group of processes including electrode gas welding , flux cored arc welding , gas metal arc welding , gas tungsten arc welding , and plasma arc welding .	ריתוך בקשת מוגנת בגז. קבוצה של תהליכים הכוללת ריתוך אלקטרו גזי (EGW), ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה (FCAW), ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז (GMAW), ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז (GTAW) וריתוך בקשת פלסמה (PAW).
gas shielded flux cored arc welding (FCAW-G) . A flux cored arc welding process variation in which shielding gas is supplied through the gas nozzle, in addition to that obtained from the flux within the electrode.	ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה מוגנת בגז (FCAW-G). תהליך ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה בו גז מגן מסופק דרך פיית הגז, בנוסף לזה המתקבל מהתכשיר שבתוך האלקטרודה.
gas torch. A nonstandard term when used for cutting torch and welding torch .	מונח לא תקני עבור מבער חיתוך ומבער ריתוך.

gas tungsten arc cutting (GTAC). An arc cutting process that uses a single tungsten electrode with gas shielding.	חיתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז (GTAC). תהליך חיתוך בקשת שמשתמש באלקטרודת טונגסטן יחידה עם גז מגן.
gas tungsten arc cutting torch. A device used to transfer current to a fixed cutting electrode, position the electrode, and direct the flow of shielding gas.	מבער לחיתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז. התקן המשמש להעברת זרם לאלקטרודת חיתוך קבועה, למיקום האלקטרודה ולכיוון זרימת הגז המגן.
gas tungsten arc welding (GTAW). An arc welding process that uses an arc between a tungsten electrode (nonconsumable) and the weld pool. The process is used with shielding gas and without the application of pressure. See also hot wire welding and pulsed gas tungsten arc welding . See Figure 36.	ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז (GTAW). תהליך ריתוך בקשת שמשתמש בקשת בין אלקטרודת טונגסטן (בלתי מתכלה) וגומת הריתוך. התהליך מבוצע עם גז מגן וללא הפעלת לחץ. ראה גם ריתוך בחוט חם וריתוך בקשת טונגסטן בפולסים מוגנת בגז (GTAW-P) . ראה איור 36.
gas tungsten arc welding torch. A device used to transfer current to a fixed welding electrode, position the electrode, and direct the flow of shielding gas. See Figure 36.	מבער לריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז. התקן המשמש להעברת זרם לאלקטרודת ריתוך קבועה, למיקום האלקטרודה ולכיוון זרימת הגז המגן. ראה איור 36.
gas welding. A nonstandard term for oxyfuel gas welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך בחמצן וגז בעירה .
getter. A material, such as hot titanium or zirconium, used to purify vacuum or inert gas atmospheres by absorbing or reacting with impurities, which if not removed, would interfere with the process or excessively contaminate the workpieces, product, equipment, or tooling.	לוכד זיהומים. חומר, כדוגמת טיטניום חם או זירקוניום, המשמש ליצירת אווירת ריק או גז אדיש מטוהרת מזיהומים על ידי ספיגתם או הגבה עמם. זיהומים אלו, במידה ואינם מסולקים, צפויים להפריע לתהליך או לגרום לזיהום נרחב בעובדים, בתוצר, בצידוד או בכלים.
globular arc. A nonstandard term for globular transfer .	מונח לא תקני עבור העברה בטיפות .
globular transfer, gas metal arc welding. The transfer of molten metal in large drops from a consumable electrode across the arc. See Figure 39(A). See also short circuiting transfer and spray transfer .	העברה בטיפות, ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז (GMAW). העברת טיפות גדולות של מתכת מותכת מאלקטרודה מתכלה דרך הקשת. ראה איור 39(A). ראה גם העברה בקצר חשמלי והעברת ריסוס .
goggles. Protective glasses equipped with filter plates set in a frame that fits snugly against the face and used primarily with oxyfuel gas processes.	משקפי מגן. משקפי מגן המצוידים בלוחות סינון, מותאמים לפנים ומשמשים בעיקר בתהליכי חמצן וגז בעירה.
gouging. See thermal gouging .	חירוף. ראה חירוף תרמי .
governing metal thickness, resistance welding. The thickness of the sheet on which the required weld nugget size and depth of fusion is based.	עובי מתכת קובע, ריתוך בהתנגדות. עובי הרדיד לפיו נקבעים מידת עדשת הריתוך ועומק ההתכה הנדרשים.
graded thermal spray deposit. A composite thermal spray deposit composed of mixed materials in successive layers that progressively change in composition from the substrate to the surface of the thermal spray deposit.	הנחה מדורגת בריסוס תרמי. הנחה מרכבת בריסוס תרמי, המורכבת משכבות רצופות של תערובת חומרים שהרכבן משתנה באופן הדרגתי מהמצע ועד לפני השטח של ההנחה.

groove and rotary. thermal spraying. A method of surface preparation in which grooves are made and the original surface is roughened and spread. See Figure 43(D). See also knurling , rotary roughening , and threading and knurling .	חירוף בתנועה סיבובית. ריסוס תרמי. שיטה להכנת פני השטח בה נעשים חריצים ופני השטח נעשים מחוספסים ומתרחבים. ראה איור 43(D). ראה גם שינון, חספוס בתנועה סיבובית ותברוג ושינון.
groove angle. The included angle between the groove faces of a weld groove. See Figure 6. See also bevel angle .	זווית החריץ. הזווית בין פני החריץ של חריץ ריתוך. ראה איור 6. ראה גם זווית המדר.
groove face. Any surface in a weld groove prior to welding. See Figure 5. See also bevel face and root face .	פני החריץ. כל משטח בחריץ הריתוך קודם לריתוך. ראה איור 5. ראה גם פני המדר ופני השורש.
groove radius. A nonstandard term when used for bevel radius .	מונח לא תקני עבור רדיוס המדר.
groove weld. A weld in a weld groove on a workpiece surface, between workpiece edges, between workpiece surfaces, or between workpiece edges and surfaces. See Figures 8, 9, 17, 19, and 21(A).	ריתוך חריץ. ריתוך בחריץ ריתוך על פני שטח עובד, בין קצות עובד, בין משטחי עובד או בין קצות ומשטחי עובד. ראה איורים 8, 9, 17, 19 ו-21(A).
groove weld size. The joint penetration of a groove weld. See Figure 26.	מידת ריתוך חריץ. עומק החדירה למחבר של ריתוך חריץ. ראה איור 26.
ground clamp. A nonstandard and incorrect term for workpiece connection .	מונח לא תקני ושגוי עבור הדק העובד.
ground connection. An electrical connection of the welding machine frame to the earth for safety. See Figure 34. See also workpiece connection and workpiece lead .	הארקה. חיבור חשמלי של מסגרת מכונת הריתוך לקרקע מטעמי בטיחות. ראה איור 34. ראה גם הדק העובד ו כבל העובד .
ground lead. A nonstandard and incorrect term for workpiece lead .	מונח לא תקני ושגוי עבור כבל העובד.
gun. See arc cutting gun , arc welding gun , electron beam gun , resistance welding gun , soldering gun , and thermal spraying gun .	אקדח. ראה אקדח לחיתוך בקשת , אקדח לריתוך בקשת , אקדח אלומת אלקטרונים , אקדח לריתוך בהתנגדות , אקדח הלחמה רכה ו אקדח לריסוס תרמי .
gun extension. The extension tube attached in front of the thermal spraying gun to permit spraying within confined areas or deep recesses.	מאריך לאקדח. שפופרת הארכה המוצמדת לחזית האקדח לריסוס תרמי על מנת לאפשר ריסוס באזורים מוגבלים או בשקעים עמוקים.
H	
hammering, resistance spot welding. Excessive electrode impact on the surface of the workpiece at the start of the welding cycle.	דפיקה, ריתוך נקודות בהתנגדות. לחיצה מופרזת של האלקטרודה על פני שטח העובד בתחילת מחזור הריתוך.
hammer welding. A nonstandard term for cold welding and forge welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך קר (CW) וריתוך בחישול (FOW).

hand shield. A protective device used in arc cutting, arc welding and thermal spraying, for shielding the eyes, face, and neck. It is equipped with a filter plate and is designed to be held by hand.	מגן יד. אמצעי הגנה המשמש בתהליכי חיתוך בקשת, ריתוך בקשת וריסוס תרמי, מצויד בלוח סינון, מוחזק ביד ומיועד להגנה על העיניים, הפנים והצוואר.
hardfacing. A surfacing variation in which surfacing material is deposited to reduce wear. See also buildup , buttering , and cladding .	ציפוי קשה. תהליך ציפוי פני השטח בו חומר הציפוי מונח בפני השטח להפחתת שחיקתם. ראה גם בנייה , ציפוי מטלורגי ו ציפוי מגן .
hard solder. A nonstandard term for brazing filler metal .	מונח לא תקני עבור מתכת מילוי להלחמה קשה .
hard surfacing. A nonstandard term for hardfacing .	מונח לא תקני עבור ציפוי קשה .
head. See cutting head and welding head .	ראש. ראה ראש החיתוך ו ראש הריתוך .
heat-affected zone (HAZ). The portion of base metal whose mechanical properties or microstructure have been altered by the heat of welding, brazing, soldering, or thermal cutting. See Figure 24(G). See also base metal zone and weld metal zone .	אזור מושפע חום (HAZ). החלק של מתכת היסוד שתכונותיו המכניות או המיקרו-מבנה שלו שונו על ידי חום הריתוך, ההלחמה הקשה, ההלחמה הרכה או החיתוך התרמי. ראה איור 24(G). ראה גם אזור מתכת היסוד ו אזור מתכת הריתוך .
heat-affected zone crack. A crack occurring in the heataffected zone. See Figure 33.	סדק באזור מושפע חום. סדק המופיע באזור מושפע חום. ראה איור 33.
heat balance. The various material, joint, and welding conditions that determine the welding heat pattern in the joint.	מאזן חום. נתוני החומר, המחבר והריתוך הקובעים את דפוס חום הריתוך במחבר.
heating gate. The opening in a thermite mold through which the workpieces are preheated.	פתח החימום המוקדם. הפתח בתבנית תרמיט דרכו עוברים העובדים חימום מוקדם.
heating torch. A device for directing the heating flame produced by the controlled combustion of fuel gases.	מבער חימום. התקן להכוונת להבת החימום המופקת באמצעות בעירה מבוקרת של גזי הבעירה.
heat input, arc spot welding, projection welding and resistance spot welding. Energy supplied by the welding process to the workpiece to produce a spot weld. See also heat input rate .	חום מושקע, ריתוך נקודות בקשת, ריתוך בליטות וריתוך נקודות בהתנגדות. אנרגיה המסופקת על ידי תהליך הריתוך לעובד ליצירת ריתוך נקודות. ראה גם קצב השקעת החום .
heat input, arc welding. The energy supplied by the welding arc to the workpiece.	חום מושקע, ריתוך בקשת. האנרגיה המסופקת לעובד על ידי קשת הריתוך.
heat input rate, arc welding. The energy per unit length of weld supplied by the welding arc to the workpiece. See also heat input .	קצב השקעת החום, ריתוך בקשת. האנרגיה ליחידת אורך של ריתוך המסופקת לעובד על ידי קשת הריתוך. ראה גם חום מושקע .
heat time. The duration of any one impulse in multiple impulse welding or resistance seam welding. See Figures 48(B) and 49.	זמן חימום. משך הזמן של כל מתקף בריתוך מרובה מתקפים או בריתוך תפר בהתנגדות. ראה איורים 48(B) ו-49.
helmet. See welding helmet .	מסיכת ראש. ראה מסיכת ראש לריתוך .
hermetically sealed container. A container that has been closed in a manner that provides a nonpermeable	מיכל אטום הרמטית. מיכל שנאטם באופן שאינו מאפשר מעבר אוויר או גז בשני הכיוונים.

barrier to the passage of air or gas in either direction.	
high energy beam cutting (HEBC). A group of thermal cutting processes that severs or removes material by localized melting, burning or vaporizing of the workpieces using beams having high energy densities. See also electron beam cutting and laser beam cutting .	חיתוך באלומה באנרגיה גבוהה (HEBC). קבוצה של תהליכי חיתוך תרמי בהם חותכים או מסלקים חומר באמצעות אלומות בעלות אנרגיה בצפיפות גבוהה המשמשות להתכה, שריפה או אידוי מקומיים של העובדים. ראה גם חיתוך באלומת אלקטרונים ו חיתוך בקרן לייזר .
high-frequency resistance welding. A group of resistance welding process variations that use high-frequency welding current to concentrate the welding heat at the desired location. See Figure 51. See also high-frequency seam welding and high-frequency upset welding .	ריתוך בהתנגדות בתדר גבוה. קבוצה של תהליכי ריתוך בהתנגדות בהם משתמשים בזרם ריתוך בתדר גבוה לריכוז חום הריתוך במיקום הרצוי. ראה איור 51. ראה גם ריתוך תפר בתדר גבוה (RSEW-HF) ו ריתוך מעוות בתדר גבוה (UW-HF) .
high-frequency seam welding (RSEW-HF). A resistance seam welding process variation in which high-frequency welding current is supplied through electrodes into the workpieces. See Figure 51(C). See also high-frequency resistance welding and induction seam welding .	ריתוך תפר בתדר גבוה (RSEW-HF). תהליך ריתוך תפר בהתנגדות בו זרם ריתוך בתדר גבוה מסופק לעובדים דרך האלקטרודות. ראה איור 51(C). ראה גם ריתוך בהתנגדות בתדר גבוה (RSEW-I) .
high-frequency upset welding (UW-HF). An upset welding process variation in which high-frequency welding current is supplied through electrodes into the workpieces. See Figures 51(A), 51(B), and 51(D). See also high-frequency resistance welding and induction upset welding .	ריתוך מעוות בתדר גבוה (UW-HF). תהליך ריתוך מעוות בו זרם ריתוך בתדר גבוה מסופק לעובדים דרך האלקטרודות. ראה איורים 51(A), 51(B) ו-51(D). ראה גם ריתוך בהתנגדות בתדר גבוה ו ריתוך מעוות בהשראה .
high-low. A nonstandard term for weld joint mismatch .	מונח לא תקני עבור סטיית גובה מחבר ריתוך .
high pulse current, pulsed power welding. The current during the high pulse time that produces the high heat level. See Figure 52.	זרם פולס גבוה, ריתוך פולסים. הזרם במשך זמן הפולס הגבוה, שמייצר את דרגת החימום הגבוהה. ראה איור 52.
high pulse time, pulsed power welding. The duration of the high pulse current. See Figure 52.	זמן פולס גבוה, ריתוך פולסים. משך הזמן של זרם הפולס הגבוה. ראה איור 52.
high vacuum electron beam welding (EBW-HV). An electron beam welding process variation in which welding is accomplished at a pressure of 10 ⁻⁴ to 10 ⁻¹ pascals (approximately 10 ⁻⁶ to 10 ⁻³ torr).	ריתוך באלומת אלקטרונים בריק גבוה (EBW-HV). תהליך ריתוך באלומת אלקטרונים בו הריתוך מבוצע בתחום לחצים של 10 ⁻⁴ עד 10 ⁻¹ פסקל (בקירוב 10 ⁻⁶ עד 10 ⁻³ טור).
high velocity oxyfuel spraying (HVOF). A thermal spraying process using a high pressure oxyfuel mixture to heat and propel a powdered surfacing material to a substrate.	ריסוס בחמצן וגז בעירה במהירות גבוהה (HVOF). תהליך ריסוס תרמי בו משתמשים בתערובת בלחץ גבוה של חמצן וגז בעירה לחימום והובלה של

	חומר ציפוי אבקתי למצע.
hold time, projection welding, resistance seam welding and resistance spot welding. The duration of force application at the point of welding after the last pulse ceases. See Figures 49 and 50.	זמן החזקת הכוח, ריתוך בליטות, ריתוך תפר בהתנגדות וריתוך נקודות בהתנגדות. משך פעולת הכוח בנקודת הריתוך לאחר תום הפולס האחרון. ראה איורים 49 ו-50.
hollow bead. A nonstandard term when used for elongated porosity occurring in a root bead.	מונח לא תקני עבור נקבוביות מוארכת המתרחשת בזחל השורש.
hood. A nonstandard term for welding helmet .	מונח לא תקני עבור מסכת ראש לריתוך .
horizontal fixed position, pipe. A nonstandard term when used for multiple welding position and 5G .	מונח לא תקני עבור ריבוי תנוחות ריתוך ו-5G .
horizontal position. See horizontal welding position .	תנוחה אופקית. ראה תנוחת ריתוך אופקית .
horizontal rolled position, pipe. A nonstandard term when used for the flat welding position and 1G .	מונח לא תקני עבור תנוחת ריתוך שטוחה ו-1G .
horizontal welding position, fillet weld. The welding position in which the weld is on the upper side of an approximately horizontal surface and against an approximately vertical surface. See Figures 16(B), 18(B), 20(B), and 20(C).	תנוחת ריתוך אופקית, ריתוך מילאת. תנוחת הריתוך שבה הריתוך מרוחק על הפן העליון של משטח אופקי בקירוב וכנגד למשטח אנכי בקירוב. ראה איורים 16(B), 18(B), 20(B) ו-20(C).
horizontal welding position, groove weld. The welding position in which the weld face lies in an approximately vertical plane and the weld axis at the point of welding is approximately horizontal. See Figures 16(A), 16(C), 17(B), and 19(B).	תנוחת ריתוך אופקית, ריתוך חריץ. תנוחת הריתוך שבה פני הריתוך מונחים במישור אנכי בקירוב וציר הריתוך בנקודת הריתוך אופקי בקירוב. ראה איורים 16(A), 16(C), 17(B) ו-19(B).
horn. An extension of the arm of a resistance welding machine that transmits the electrode force, usually conducts the welding current, and may support the workpiece.	הארכת זרוע. הארכה של הזרוע של מכונת ריתוך בהתנגדות שמעבירה את כוח האלקטרודה, בדרך כלל מוליכה את זרם הריתוך ועשויה לתמוך בעובד.
horn spacing. A nonstandard term for throat height .	מונח לא תקני עבור גובה צוואר מכונת הריתוך .
hot crack. A crack formed at temperatures near the completion of solidification.	סדק חם. סדק שנוצר בטמפרטורה הקרובה לטמפרטורת השלמת ההתמצקות.
hot isostatic pressure welding (HIPW). A diffusion welding process variation that produces coalescence of metals by heating and applying hot inert gas under pressure.	ריתוך בלחיצה חמה איזוסטטית (HIPW). תהליך ריתוך בדיפוזיה המביא לאיחוי מתכות באמצעות חימום והזרמה של גז אדיש חם תחת לחץ.
hot pass, pipe. A nonstandard term when used for the weld pass subsequent to the root pass.	מונח לא תקני עבור מעבר הריתוך העוקב למעבר השורש.
hot pressure welding (HPW). A solid-state welding process that produces a weld with heat and application of pressure sufficient to produce macro deformation of the workpieces. See also cold welding, diffusion welding, and forge welding .	ריתוך בלחיצה חמה (HPW). תהליך ריתוך במצב מוצק שיוצר ריתוך באמצעות חום והפעלת לחץ ברמה מספקת ליצירת עיוות מאקרו בעובדים. ראה גם ריתוך קר (CW) , ריתוך בדיפוזיה (DFW) ו ריתוך בחישול (FOW) .

<p>hot start current. A very brief current pulse at arc initiation to stabilize the arc quickly. See Figure 52.</p>	<p>זרם מייצב. פולס זרם קצר מאוד המופעל בעת הצתת הקשת על מנת לייצב אותה בזמן קצר. ראה איור 52.</p>
<p>hot wire welding. A variation of a fusion welding process in which a filler metal wire is resistance heated by current flowing through the wire as it is fed into the weld pool.</p>	<p>ריתוך בחוט חם. תהליך ריתוך התכה שבו חוט מתכת מילוי מחומם בהתנגדות על ידי זרם חשמלי הזורם דרכו בעת שהוא מוזן לגומת הריתוך.</p>
<p>hydrogen brazing. A nonstandard term when used for brazing in a hydrogen atmosphere.</p>	<p>מונח לא תקני עבור הלחמה קשה באווירת מימן.</p>
<p>hydromatic welding. A nonstandard term for pressure controlled resistance welding.</p>	<p>מונח לא תקני עבור ריתוך בהתנגדות בלחיצה מבוקרת.</p>
<p>I</p>	
<p>impulse, resistance welding. A group of pulses occurring on a regular frequency separated only by an interpulse time. See Figures 48–50.</p>	<p>מתקף, ריתוך בהתנגדות. קבוצה של פולסים המתרחשים בתדירות קבועה ומופרדים רק על ידי זמן בין פולסי. ראה איורים 48-50.</p>
<p>inclined position. A nonstandard term when used for the multiple welding position and 6G</p>	<p>מונח לא תקני עבור ריבוי תנוחות ריתוך 6G.</p>
<p>inclined position with restriction ring. A nonstandard term when used for the multiple welding position and 6GR.</p>	<p>מונח לא תקני עבור ריבוי תנוחות ריתוך 6GR.</p>
<p>included angle. A nonstandard term when used for groove angle.</p>	<p>מונח לא תקני עבור זווית החריץ.</p>
<p>inclusion. Entrapped foreign solid material, such as slag, flux, tungsten, or oxide.</p>	<p>מובלעת. חומר מוצק זר לכוד, כדוגמת סיגים, תכשיר, טונגסטן או תחמוצות.</p>
<p>incomplete fusion (IF). A weld discontinuity in which fusion did not occur between weld metal and fusion faces or adjoining weld beads. See Figure 29. See also complete fusion.</p>	<p>חוסר התכה (IF). אי רציפות בריתוך הנגרמת על ידי חוסר התכה במשטח המגע שבין זחל לחומר היסוד או בין זחלים סמוכים. ראה איור 29. ראה גם התכה מלאה.</p>
<p>incomplete joint penetration (IJP). A joint root condition in a groove weld in which weld metal does not extend through the joint thickness. See Figure 26. See also complete joint penetration, complete joint penetration weld, joint penetration, and partial joint penetration weld.</p>	<p>חוסר חדירה למחבר (IJP). מצב של שורש המחבר בריתוך חריץ בו מתכת הריתוך אינה חודרת לכל עובי המחבר. ראה איור 26. ראה גם חדירה מלאה למחבר (CJP), ריתוך חדירה מלאה למחבר, עומק החדירה למחבר וריתוך חדירה חלקית למחבר.</p>
<p>indentation, projection welding, resistance seam welding and resistance spot welding. The depression</p>	<p>הזחה, ריתוך בליטות, ריתוך תפר בהתנגדות וריתוך נקודות בהתנגדות. שיקוע פני השטח</p>

on the exterior surface of the workpieces.	החיצוניים של העובדים.
indirect welding. A resistance welding secondary circuit variation in which the welding current flows through the workpieces in locations away from, as well as at, the welds for resistance spot, seam, or projection welding. See Figures 47(D)–(G).	ריתוך עקיף. מעגל משני בתהליך ריתוך בהתנגדות בו זרם הריתוך זורם דרך העובדים רחוק מריתוכי הנקודות, התפר או הבליטות, וכמו כן דרך הריתוכים עצמם. ראה איורים 47(D)–(G).
induction brazing (IB). A brazing process that uses heat from the resistance of the workpieces to induced electric current.	הלחמה קשה בהשראה (IB). תהליך הלחמה קשה שמשמש בחום הנפלט כתוצאה מהתנגדות העובדים לזרם חשמלי מושרה.
induction seam welding (RSEW-I). A resistance seam welding process variation in which high-frequency welding current is induced in the workpieces. See also high-frequency resistance welding and high-frequency seam welding .	ריתוך תפר בהשראה (RSEW-I). תהליך ריתוך תפר בהתנגדות שבו זרם ריתוך בתדר גבוה מושרה בעובדים. ראה גם ריתוך בהתנגדות בתדר גבוה ו ריתוך תפר בתדר גבוה (RSEW-HF) .
induction soldering (IS). A soldering process in which the heat required is obtained from the resistance of the workpieces to induced electric current.	הלחמה רכה בהשראה (IS). תהליך הלחמה רכה שבו החום הנחוץ מתקבל מהתנגדות העובדים לזרם חשמלי מושרה.
induction upset welding (UW-I). An upset welding process variation in which high-frequency welding current is induced in the workpieces. See Figure 51(E). See also high-frequency resistance welding and high-frequency upset welding .	ריתוך מעוות בהשראה (UW-I). תהליך ריתוך מעוות שבו זרם ריתוך בתדר גבוה מושרה בעובדים. ראה איור 51(E). ראה גם ריתוך בהתנגדות בתדר גבוה ו ריתוך מעוות בתדר גבוה (UW-HF) .
induction welding (IW). A welding process that produces coalescence of metals by the heat obtained from the resistance of the workpieces to the flow of induced high-frequency welding current with or without the application of pressure. The effect of the high-frequency welding current is to concentrate the welding heat at the desired location. See Figure 51(E).	ריתוך בהשראה (IW). תהליך ריתוך המביא לאיחוי מתכות באמצעות החום המתקבל מהתנגדות העובדים לזרימת זרם ריתוך מושרה בתדר גבוה עם או ללא הפעלת לחץ. השפעת זרם הריתוך בתדר גבוה הינה ריכוז חום הריתוך במיקום הרצוי. ראה איור 51(E).
induction work coil. The inductor used when welding, brazing, or soldering with induction heating equipment. See Figure 51(E).	סליל השראה. המשרן המשמש בריתוך, הלחמה קשה או הלחמה רכה עם ציוד לחימום בהשראה. ראה איור 51(E).
inert gas. A gas that normally does not combine chemically with materials. See also protective atmosphere .	גז אדיש. גז שבדרך כלל אינו מתרכב כימית עם חומרים. ראה גם אווירה מגנה .
inert gas metal arc welding. A nonstandard term for gas metal arc welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז (GMAW) .
inert gas tungsten arc welding. A nonstandard term for gas tungsten arc welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז (GTAW) .
inertia friction welding (FRW-I). A variation of friction welding in which the energy required to make the weld is supplied primarily by the stored rotational kinetic energy of the welding machine. See Figure 44. See also direct drive friction welding .	ריתוך בחיכוך תנע (FRW-I). תהליך ריתוך בחיכוך בו האנרגיה הדרושה לביצוע הריתוך מתקבלת בעיקר מן האנרגיה הקינטית הסיבובית האגורה של מכונת הריתוך. ראה איור 44. ראה גם ריתוך בחיכוך בהנעה ישירה (FRW-DD) .

infrared brazing (IRB). A brazing process that uses heat from infrared radiation.	הלחמה קשה באינפרה אדום (IRB). תהליך הלחמה קשה שמשמש בחום הנפלט מקרינה אינפרה אדומה.
infrared radiation. Electromagnetic energy with wave lengths from 770 to 12,000 nanometers.	קרינה אינפרה אדומה. אנרגיה אלקטרומגנטית בעלת אורכי גל הנעים בין 770 ל-12,000 ננומטרים.
infrared soldering (IRS). A soldering process in which the heat required is furnished by infrared radiation.	הלחמה רכה באינפרה אדום (IRS). תהליך הלחמה רכה בו החום הדרוש מסופק על ידי קרינה אינפרה אדומה.
initial current. The current after starting, but before establishment of welding current. See Figure 52.	זרם ראשוני. הזרם לאחר תחילת הריתוך, אך לפני התייצבות זרם הריתוך. ראה איור 52.
insulating nozzle, self-shielded flux cored arc welding. A device at the exit end of the welding gun that protects the contact tip from spatter and may increase the electrode extension while maintaining a shorter stickout. See Figure 38(B).	פיית בידוד, ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה ללא הגנה. התקן הממוקם בקצה אקדח הריתוך, מגן על צינורית המגע מנתזים ועשוי להגדיל את הארכת האלקטרודה ולהקטין את בליטתה. ראה איור 38(B).
interface. See brazing interface, solder interface, thermal spray deposit interface, and weld interface.	ממשק. ראה ממשק הלחמה קשה, ממשק הלחמה רכה, ממשק הנחה בריסוס תרמי וממשק ריתוך.
intergranular penetration. The penetration of a filler metal along the grain boundaries of a base metal.	חדירה בין גרעינית. החדירה של מתכת מילוי לאורך גבולות הגרעינים של מתכת היסוד.
intermediate flux. A soldering flux with a residue that generally does not attack the base metal. The original composition may be corrosive.	תכשיר תחליפי. תכשיר להלחמה רכה המכיל משקע שבדרך כלל אינו תוקף את מתכת היסוד. ההרכב המקורי עשוי להיות משתך.
intermediate weld bead. A weld bead resulting from an intermediate weld pass.	זחל ריתוך ביניים. זחל ריתוך הנובע ממעבר ריתוך ביניים.
intermediate weld pass. A single progression of welding along a joint subsequent to the root pass(es) and prior to the cover pass(es).	מעבר ריתוך ביניים. התקדמות יחידה של ריתוך לאורך מחבר, העוקבת למעבר(י) השורש וקודמת למעבר(י) הכיסוי.
intermittent weld. A weld in which continuity is interrupted by recurring unwelded spaces. See Figures 23(G)–(I).	ריתוך לסירוגין. ריתוך שאינו רציף עקב מרווחים שאינם מרותכים. ראה איורים 23(G)–(I).
interpass temperature, thermal spraying. In multipass thermal spraying, the temperature of the thermal spray area between thermal spray passes.	טמפרטורה בין מעברים, ריסוס תרמי. בריסוס תרמי מרובה מעברים, הטמפרטורה של אזור הריסוס בין מעברי הריסוס.
interpass temperature, welding. In a multipass weld, the temperature of the weld area between weld passes.	טמפרטורה בין מעברים, ריתוך. בריתוך מרובה מעברים, הטמפרטורה של אזור הריתוך בין מעברי הריתוך.
interpulse time, resistance welding. The time between successive pulses of current within the same impulse.	זמן בין פולסי, ריתוך בהתנגדות. הזמן בין פולסי זרם עוקבים בתוך אותו המתקף. ראה איור 48.

See Figure 48.	
interrupted spot welding. A nonstandard term when used for multiple-impulse welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך מרובה מתקפים .
ionic bond . A primary bond arising from the electrostatic attraction between two oppositely charged ions.	קשר יוני . קשר יסודי הנובע מהמשיכה האלקטרוסטטית בין שני יונים במטענים מנוגדים.
iron soldering (INS) . A soldering process in which the heat required is obtained from a soldering iron.	הלחמה רכה במלחם (INS) . תהליך הלחמה רכה בו החום הדרוש מסופק על ידי מלחם.
J	
J-edge shape . An edge shape formed by the combination of a bevel with a bevel radius. See Figures 7(D) and 7(E).	צורת קצה J . צורת קצה הנוצרת על ידי צירוף של מדר עם רדיוס מדר. ראה איורים 7(D) ו-7(E).
J-groove weld . A type of groove weld. See Figures 8(F) and 9(D).	ריתוך בחריץ J . סוג של ריתוך חריץ. ראה איורים 8(F) ו-9(D).
joining . Any process used for connecting materials. See Figures 54–58.	חיבור . כל תהליך המשמש לחיבור חומרים. ראה איורים 54–58.
joint . The junction of members or the edges of members that are to be joined or have been joined. See Figures 1 and 2.	מחבר . נקודת המפגש של רכיבים או קצוות רכיבים המיועדים לחיבור או שחוברו. ראה איורים 1 ו-2.
joint brazing procedure . The materials, detailed methods, and practices employed in the brazing of a particular joint.	נוהל הלחמה קשה של מחבר . פירוט החומרים, השיטות המפורטות והנוהגים המשמשים בתהליך הלחמה קשה של מחבר נתון.
joint buildup sequence. A nonstandard term for crosssectional sequence .	מונח לא תקני עבור סדר בחתך .
joint clearance, brazing and soldering . The distance between the faying surfaces of a joint.	מרווח המחבר, הלחמה קשה והלחמה רכה . המרחק בין משטחי המגע של מחבר.
joint design . The shape, dimensions, and configuration of the joint.	עיצוב המחבר . הצורה, המימדים והמבנה של המחבר.
joint efficiency . The ratio of strength of a joint to the strength of the base metal, expressed in percent.	יעילות המחבר . היחס בין חוזק המחבר לחוזק מתכת היסוד, מבוטא באחוזים.
joint filler . A metal plate inserted between the splice member and thinner joint member to accommodate joint members of dissimilar thickness in a spliced butt joint. See Figure 3(B).	מילוי מחבר . לוח מתכת המוכנס בין הרכיב המגשר ורכיב המחבר הדק כדי לאפשר חיבור רכיבי מחבר בעוביים שונים במחבר השקה מגושר. ראה איור 3(B).
joint geometry . The shape, dimensions and configuration of a joint prior to welding.	גאומטריית המחבר . הצורה, המימדים והמבנה של מחבר לפני ריתוך.
joint opening. A nonstandard term for root opening .	מונח לא תקני עבור מפתח השורש .
joint penetration . The distance the weld metal extends from the weld face into a joint, exclusive of weld	עומק החדירה למחבר . עומק החדירה של מתכת הריתוך מפני הריתוך לתוך המחבר, למעט תפיחת

reinforcement. See Figure 26. See also groove weld size .	הריתוך. ראה איור 26. ראה גם מידת ריתוך חריץ .
joint recognition . A function of an adaptive control that determines changes in joint geometry during welding and directs the welding equipment to take appropriate action. See also joint tracking and weld recognition .	זיהוי מחבר . פונקציה של בקרה מסתגלת המזהה שינויים בגאומטריית המחבר במהלך הריתוך ומכוונת את ציוד הריתוך לנקיטת פעולה מתאימה. ראה גם מעקב מחבר ו זיהוי ריתוך .
joint root . That portion of a joint to be welded where the members approach closest to each other. In cross section, the joint root may be either a point, a line, or an area. See Figure 4.	שורש המחבר . חלק ממחבר המיועד לריתוך, שהמרחק בין הרכיבים בו הוא הקטן ביותר. בחתך, עשוי שורש המחבר להיות נקודה, קו או שטח. ראה איור 4.
joint spacer . A metal part, such as a strip, bar, or ring, inserted in the joint root to serve as a backing and to maintain the root opening during welding. See Figure 24(F).	שומר מרווח במחבר . חלק מתכתי, כגון סרט, מוט או טבעת, המוכנס לשורש המחבר והמיועד לשמש כתמך ולשמר את מפתח השורש במהלך הריתוך. ראה איור 24(F).
joint tracking . A function of an adaptive control that determines changes in joint location during welding and directs the welding machine to take appropriate action. See also joint recognition and weld recognition .	מעקב מחבר . פונקציה של בקרה מסתגלת המזהה שינויים במיקום המחבר במהלך הריתוך ומכוונת את מכונת הריתוך לנקיטת פעולה מתאימה. ראה גם זיהוי מחבר ו זיהוי ריתוך .
joint type . A weld joint classification based on the relative orientation of the members being joined. The five basic joint types are: butt, corner, edge, lap, and T. See Figures 1 and 2.	סוג המחבר . סיווג מחבר ריתוך בהתבסס על הכיוונית היחסית של הרכיבים המחוברים. חמשת סוגי המחברים הבסיסיים הם: השקה, פינתי, פדחתי, חפייה וקמץ. ראה איורים 1 ו-2.
joint welding sequence . See welding sequence .	סדר ריתוך המחבר . ראה סדר הריתוך .
K	
kerf . The gap produced by a cutting process. See Figure 41.	מרווח חיתוך . המרווח הנוצר בתהליך חיתוך. ראה איור 41.
keyhole welding . A technique in which a concentrated heat source penetrates partially or completely through a workpiece, forming a hole (keyhole) at the leading edge of the weld pool. As the heat source progresses, the molten metal fills in behind the hole to form the weld bead.	ריתוך חור-מנעול . טכניקה בה מקור חום מרוכז חודר באופן חלקי או מלא דרך עובד, ליצירת חור (חור-מנעול) בקצה הקדמי של גומת הריתוך. עם התקדמות מקור החום, המתכת המותכת ממלאת את החלל שמאחורי החור וכך נוצר זחל הריתוך.
keying. A nonstandard term for mechanical bond .	מונח לא תקני עבור קשר מכני .
knee . The supporting structure of the lower arm in a resistance welding machine.	ברך . המבנה התומך של הזרוע הנמוכה במכונת ריתוך בהתנגדות.
knurling, thermal spraying . A method of surface roughening in which the surface is upset with a knurling tool. See also groove and rotary roughening , rotary roughening , and threading and knurling . See Figure 43(E).	שינון, ריסוס תרמי . שיטה לחספוס פני השטח בה מעוותים פני השטח באמצעות כלי שינון. ראה גם חירוף בתנועה סיבובית , חספוס בתנועה סיבובית ו תברוג ושינון . ראה איור 43(E).
L	

lack of fusion. A. nonstandard term for incomplete fusion .	מונח לא תקני עבור חוסר התכה (IF).
lack of penetration. A nonstandard term for incomplete joint penetration .	מונח לא תקני עבור חוסר חדירה למחבר (IJP).
lamellar tear . A subsurface terrace and step-like crack in the base metal with a basic orientation parallel to the wrought surface caused by tensile stresses in the through-thickness direction of the base metals weakened by the presence of small dispersed, planar shaped, nonmetallic inclusions parallel to the metal surface. See Figure 33(B).	סדק שכבתי . מדרגה תת משטחית וסדק דמוי מדרגה במתכת היסוד בעלי כיוונית בסיסית המקבילה לפני השטח המעובדים, הנגרמים כתוצאה ממאמצי מתיחה בכיוון העובי של מתכות היסוד המוחלשות כתוצאה מנוכחות מובלעות לא מתכתיות קטנות ופזורות בעלות צורה מישורית, המקבילות לפני שטח המתכת. ראה איור 33(B).
lamination . A type of discontinuity with separation or weakness generally aligned parallel to the worked surface of a metal.	ריבוד . סוג של אי רציפות עם הפרדה או החלשה המקבילה בעיקרה לפני השטח המעובדים של המתכת.
lance . See oxygen lance and oxygen lance cutting .	רומח . ראה רומח חמצן ו חיתוך ברומח חמצן .
land. A nonstandard term for root face .	מונח לא תקני עבור פני השורש.
lap joint . A joint between two overlapping members in parallel planes. See Figures 1(D), 2(D), 3, 4(D), 11(D), 14(A), 14 (C)–(H), 15 (D)–(F), and 51(C).	מחבר חפייה . מחבר בין שני רכיבים חופפים במישורים מקבילים. ראה איורים 1(D), 2(D), 3, 4(D), 11(D), 14(A), 14 (C)–(H), 15 (D)–(F), 51(C) ו-51(C).
laser . A device that produces a concentrated coherent light beam by stimulated electronic or molecular transitions to lower energy levels. Laser is an acronym for light amplification by stimulated emission of radiation.	לייזר . מכשיר שמייצר קרן אור קוהרנטית מרוכזת על ידי מעברים מאולצים של אלקטרונים או מולקולות לרמות אנרגיה נמוכות יותר.
laser beam air cutting (LBC-A) . A laser beam cutting process variation that melts the workpiece and uses an air jet to remove molten and vaporized material.	חיתוך בקרן לייזר באוויר (LBC-A) . תהליך חיתוך בקרן לייזר שמתיך את העובד ומשתמש בסילון אוויר לסילוק חומר מותך ומאודה.
laser beam braze welding (LBBW) . A braze welding process variation that uses a laser beam as the heat source.	ריתוך בקרן לייזר בהלחמה קשה (LBBW) . תהליך ריתוך בהלחמה קשה שמשתמש בקרן לייזר כמקור החום.
laser beam cutting (LBC) . A thermal cutting process that severs metal by locally melting or vaporizing with the heat from a laser beam. The process is used with or without assist gas to aid the removal of molten and vaporized material. See also laser beam air cutting , laser beam evaporative cutting , laser beam inert gas cutting , and laser beam oxygen cutting .	חיתוך בקרן לייזר (LBC) . תהליך חיתוך תרמי בו החום הנפלט מקרן לייזר משמש לחיתוך מתכת על ידי התכה או אידוי מקומיים. התהליך פועל עם או ללא גז עזר המסייע בסילוק חומר מותך ומאודה. ראה גם חיתוך בקרן לייזר באוויר (LBC-A) , חיתוך בקרן לייזר מאדה (LBC-EV) , חיתוך בקרן לייזר בגז אדיש (LBC-IG) ו חיתוך בקרן לייזר בחמצן (LBC-O) .
laser beam cutting operator . See thermal cutting operator .	מפעיל מכשיר לחיתוך בקרן לייזר . ראה מפעיל מכשיר לחיתוך תרמי .
laser beam diameter . The diameter of a laser beam circular cross section at a specified location along the	קוטר קרן לייזר . קוטר החתך המעגלי של קרן לייזר בנקודה מסוימת לאורך צירה.

laser beam axis.	
laser beam evaporative cutting (LBC-EV). A laser beam cutting process variation that vaporizes the workpiece, with or without an assist gas, typically inert gas, to aid the removal of vaporized material.	חיתוך בקרן לייזר מאדה (LBC-EV). תהליך חיתוך בקרן לייזר המאדה את העובד, עם או ללא גז עזר, בדרך כלל גז אדיש, המסייע בסילוק חומר מאודה.
laser beam expander. A combination of optical elements that will increase the diameter of a laser beam.	מרחיב קרן לייזר. מערך של רכיבים אופטיים המגדילים את קוטר קרן הלייזר.
laser beam inert gas cutting (LBC-IG). A laser beam cutting process variation that melts the workpiece and uses an inert assist gas to remove molten and vaporized material.	חיתוך בקרן לייזר בגז אדיש (LBC-IG). תהליך חיתוך בקרן לייזר אשר מתיך את העובד ומשתמש בגז עזר אדיש לסילוק חומר מותך ומאודה.
laser beam oxygen cutting (LBC-O). A laser beam cutting process variation that uses the heat from the chemical reaction between oxygen and the base metal at elevated temperatures. The necessary temperature is maintained with a laser beam.	חיתוך בקרן לייזר בחמצן (LBC-O). תהליך חיתוך בקרן לייזר שמשמש בחום הנפלט מהתגובה הכימית בין חמצן לבין מתכת היסוד בטמפרטורות גבוהות. הטמפרטורה הדרושה נשמרת באמצעות קרן לייזר.
laser beam splitter. An optical device that uses controlled reflection to produce two beams from a single incident beam.	מפצל קרן לייזר. התקן אופטי שמשמש בהחזרה מבוקרת ליצירת שתי קרניים מקרן פוגעת יחידה.
laser beam welding (LBW). A welding process that produces coalescence with the heat from a laser beam impinging on the joint.	ריתוך בקרן לייזר (LBW). תהליך ריתוך המביא לאיחוי באמצעות החום הנפלט כתוצאה מפגיעת קרן לייזר במחבר.
lasing gas. A gaseous lasing medium.	גז לזירה. תווך לזירה גזי.
lasing medium. A material that emits coherent radiation by virtue of stimulated electronic or molecular transitions to lower energy.	תווך לזירה. חומר אשר פולט קרינה קוהרנטית באמצעות מעברים מאולצים של אלקטרונים או מולקולות לאנרגיה נמוכה יותר.
layer. A stratum of weld metal consisting of one or more weld beads. See Figures 23(D) and (E).	שכבה. שכבה של מתכת ריתוך המורכבת מזחל ריתוך אחד או יותר. ראה איורים 23(D) ו-23(E).
layer level wound. A nonstandard term for level wound .	מונח לא תקני עבור ליפוף שכבתי.
layer wound. A nonstandard term for level wound .	מונח לא תקני עבור ליפוף שכבתי.
lead angle. A nonstandard term for travel angle .	מונח לא תקני עבור זווית התנועה.
lead burning. A nonstandard term when used for the welding of lead.	מונח לא תקני עבור ריתוך של עופרת.
leg of a fillet weld. See fillet weld leg .	ראה שוק ריתוך מילאת.
lens. See filter lens .	עדשה. ראה לוח סינון עגול.
level wound. Spooled or coiled filler metal that has been wound in distinct layers such that adjacent turns touch. See also random wound .	ליפוף שכבתי. מתכת מילוי באריזת סליל או סליל תחום המלופפת בשכבות נפרדות כך שליפופים סמוכים נוגעים. ראה גם ליפוף אקראי.

lightly coated electrode. A filler metal electrode consisting of a metal wire with a light coating applied subsequent to the drawing operation, primarily for stabilizing the arc. See also covered electrode .	אלקטרודה בעלת ציפוי דק. אלקטרודת מתכת מילוי, המורכבת מחוט מתכת בעל ציפוי דק, אשר מוסף לאחר המשיכה ומשמש בעיקר לייצוב הקשת. ראה גם אלקטרודה מצופה .
linear discontinuity. A discontinuity with a length that is substantially greater than its width.	אי רציפות קווית. אי רציפות אשר אורכה גדול במידה ניכרת מרוחבה.
linear indication. A test result in which a discontinuity in the material being tested is displayed as a linear or aligned array.	ציון קווי. תוצאת בדיקה שבה אי רציפות בחומר הנבדק מוצגת כמערך קווי או מיושר.
linear porosity. A nonstandard term when used for aligned porosity .	מונח לא תקני עבור נקבוביות מיושרת .
liquation. The partial melting of compositional heterogeneities such as banding or inclusion stringers in heated base metal or heat-affected zones.	הפרדה באמצעות התכה. ההתכה החלקית של מתכת בעלת הרכב הטרוגני כגון פספוס או קורות מובלעות במתכת יסוד מחוממת או באזורים מושפעי חום.
liquidus. The lowest temperature at which a metal or an alloy is completely liquid.	טמפרטורת ההתכה המלאה. הטמפרטורה הנמוכה ביותר שבה מתכת או סגסוגת נוזלית לחלוטין.
local preheating. Preheating a specific portion of a structure.	חימום מוקדם מקומי. חימום מוקדם של חלק מסוים במבנה.
local stress relief heat treatment. Stress relief heat treatment of a specific portion of a structure.	טיפול תרמי מקומי לשחרור מאמצים. טיפול תרמי לשחרור מאמצים בחלק מסוים במבנה.
locked-up stress. A nonstandard term for residual stress .	מונח לא תקני עבור מאמץ שיורי .
long electrode extension, electrogas welding, flux cored arc welding, gas metal arc welding, and submerged arc welding. An increased length of electrode extension for the purpose of increasing electrical resistance to assure enhanced flux activation to provide adequate shielding (FCAW-S) or increased weld deposition rate. See Figure 38(B).	הארכת אלקטרודה ארוכה, ריתוך אלקטרו גזי (EGW), ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה (FCAW), ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז (GMAW) (וריתוך בקשת חסויה (SAW)). אורך מוגדל של הארכת האלקטרודה במטרה להגביר את ההתנגדות החשמלית ובכך להבטיח פעילות משופרת של התכשיר לקבלת הגנה הולמת (FCAW-S) או קצב הנחה בריתוך גבוה יותר. ראה איור 38(B).
longitudinal bend specimen. See longitudinal weld test specimen .	דגם כפיפה אורכי. ראה דגם בדיקת ריתוך אורכי.
longitudinal crack. A crack with its major axis orientation approximately parallel to the weld axis. See Figure 33.	סדק אורכי. סדק שמגמת צירו הראשי מקבילה בקירוב לציר הריתוך. ראה איור 33.
longitudinal sequence. The order in which the weld passes of a continuous weld are made with respect to its length. See also backstep sequence, block sequence, cascade sequence, continuous sequence, and random sequence . See Figure 23	סדר אורכי. הסדר שבו מעברי הריתוך של ריתוך רציף מבוצעים ביחס לאורכו. ראה גם סדר נסיגות, סדר חוסם, סדר מפל, סדר מתמשך וסדר אקראי . ראה איורים 23(A)–(C).

(A)–(C).	
longitudinal tension specimen. See longitudinal weld test specimen.	דגם מתיחה אורכי. ראה דגם בדיקת ריתוך אורכי.
longitudinal weld test specimen. A weld test specimen with its major axis parallel to the weld axis. See also transverse weld test specimen.	דגם בדיקת ריתוך אורכי. דגם בדיקת ריתוך אשר צירו הראשי מקביל לציר הריתוך. ראה גם דגם בדיקת ריתוך רוחבי.
low pulse current, pulsed power welding. The current during the low pulse time that produces the low heat level. See Figure 52.	זרם פולס נמוך, ריתוך פולסים. הזרם במשך זמן הפולס הנמוך, שמייצר את דרגת החימום הנמוכה. ראה איור 52.
low pulse time, pulsed power welding. The duration of the low current pulse. See Figure 52.	זמן פולס נמוך, ריתוך פולסים. משך הזמן של זרם הפולס הנמוך. ראה איור 52.
M	
machine. A nonstandard term when used for mechanized.	מונח לא תקני עבור ממוכן.
machine welding. A nonstandard term when used for mechanized welding.	מונח לא תקני עבור ריתוך ממוכן.
macroetch test. A test in which a specimen is prepared with a fine finish, etched, and examined using no magnification or low magnification.	בדיקת איכול בהגדלה נמוכה. בדיקה שבה דגם מוכן עם גימור עדין, מאוכל, ונבחן ללא הגדלה או בהגדלה נמוכה.
macroexamination. A metallographic examination in which a surface is examined using no magnification or low magnification.	בדיקה בהגדלה נמוכה. בדיקה מטלוגרפית שבה פני השטח נבחנים ללא הגדלה או בהגדלה נמוכה.
magnetically impelled arc welding (MIAW). An arc welding process in which an arc is created between the butted ends of tubes and propelled around the weld joint by a magnetic field, followed by an upsetting operation.	ריתוך בקשת עם דחף מגנטי (MIAW). תהליך ריתוך בקשת שבו קשת נוצרת בין הקצוות המשיקים של צינורות ומונעת סביב מחבר הריתוך על ידי שדה מגנטי, ולאחר מכן מבוצע עיוות.
manifold. See cylinder manifold.	סעפת. ראה סעפת גז.
manual, adj. pertaining to the control of a process with the torch, gun, or electrode holder held and manipulated by hand. Accessory equipment, such as part motion devices and manually controlled material feeders may be used. See also adaptive control, automatic, mechanized, robotic, and semiautomatic.	ידני. מתייחס לשליטה בתהליך באמצעות מבער, אקדח או מחזיק אלקטרודה המוחזקים ומתופעלים ביד. ציוד נלווה כגון התקנים להנעת חלקים ומזיני חומר הנשלטים ידנית עשוי להיות בשימוש. ראה גם בקרה מסתגלת, אוטומטי, ממוכן, רובוטי ואוטומטי למחצה.
manual brazing. See manual welding.	הלחמה קשה ידנית. ראה ריתוך ידני.
manual soldering. See manual welding.	הלחמה רכה ידנית. ראה ריתוך ידני.
manual thermal cutting. See manual welding.	חיתוך תרמי ידני. ראה ריתוך ידני.

manual thermal spraying. See manual welding.	ריסוס תרמי ידני. ראה ריתוך ידני.
manual welding. Welding with the torch, gun, or electrode holder held and manipulated by hand. Accessory equipment, such as part motion devices and manually controlled filler material feeders may be used. Variations of this term are manual brazing , manual soldering , manual thermal cutting , and manual thermal spraying . See Table 4. See also adaptive control welding , automatic welding , mechanized welding , robotic welding , and semiautomatic welding .	ריתוך ידני. ריתוך באמצעות מבער, אקדח או מחזיק אלקטרודה המוחזק ומתופעל ביד. ציוד נלווה כגון התקנים להנעת חלקים ומזיני חומר מילוי הנשלטים ידנית עשוי להיות בשימוש. גרסאות נוספות למונח זה הינן הלחמה קשה ידנית , הלחמה רכה ידנית , חיתוך תרמי ידני ו ריסוס תרמי ידני . ראה טבלה 4. ראה גם ריתוך עם בקרה מסתגלת , ריתוך אוטומטי , ריתוך ממוכן , ריתוך רובוטי ו ריתוך אוטומטי למחצה .
mash resistance seam welding. A nonstandard term for mash seam welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך תפר במעיכה (RSEW-MS) .
mash seam welding (RSEW-MS). A resistance seam welding process variation that makes a lap joint primarily by high-temperature plastic working and diffusion as opposed to melting and solidification. The joint thickness after welding is less than the original assembled thickness.	ריתוך תפר במעיכה (RSEW-MS). תהליך ריתוך תפר בהתנגדות שיוצר מחבר חפייה בעיקר על ידי עיבוד פלסטי בטמפרטורה גבוהה ודיפוזיה, להבדיל מהתכה והתמצקות. עובי המחבר לאחר הריתוך קטן ביחס לעובי המכלול ההתחלתי.
mask, thermal spraying. A device for protecting a substrate surface from the effects of blasting or adherence of a thermal spray deposit.	מסיכה, ריסוס תרמי. התקן להגנה על פני שטח המצע מהשפעות התזה או מהידבקות הנחה בריסוס תרמי.
mechanical bond, thermal spraying. The adherence of a thermal spray deposit to a roughened surface by the mechanism of particle interlocking.	קשר מכני, ריסוס תרמי. ההידבקות של הנחה בריסוס תרמי לפני שטח מחוספסים על ידי מנגנון להידוק באמצעות שזירת חלקיקים.
mechanically mixed flux, submerged arc welding. A flux produced by intentionally mixing two or more types of fluxes.	תכשיר מעורבב מכנית, ריתוך בקשת חסויה. תכשיר המיוצר על ידי ערבוב מכוון של שניים או יותר סוגי תכשירים.
mechanized, adj. pertaining to the control of a process with equipment that requires manual adjustment of the equipment controls in response to visual observation of the operation, with the torch, gun, wire guide assembly, or electrode holder held by a mechanical device. See also adaptive control , automatic , manual , robotic , and semiautomatic .	ממוכן. מתייחס לבקרת תהליך באמצעות התאמה ידנית של הציוד כתגובה לשינויים הנצפים בתהליך. המבער, האקדח, מכלול מוביל החוט או מחזיק האלקטרודה מוחזקים על ידי התקן מכני. ראה גם בקרה מסתגלת , אוטומטי , ידני , רובוטי ו אוטומטי למחצה .
mechanized brazing. See mechanized welding.	הלחמה קשה ממוכנת. ראה ריתוך ממוכן .
mechanized soldering. See mechanized welding.	הלחמה רכה ממוכנת. ראה ריתוך ממוכן .
mechanized thermal cutting. See mechanized welding.	חיתוך תרמי ממוכן. ראה ריתוך ממוכן .
mechanized thermal spraying. See mechanized welding.	ריסוס תרמי ממוכן. ראה ריתוך ממוכן .
mechanized welding. Welding with equipment that requires manual adjustment of the equipment controls in response to visual observation of the welding, with	ריתוך ממוכן. ריתוך עם ציוד הדורש התאמה ידנית כתגובה לשינויים הנצפים בתהליך הריתוך. המבער, האקדח או מחזיק האלקטרודה מוחזקים על ידי

the torch, gun, or electrode holder held by a mechanical device. Variations of this term are mechanized brazing, mechanized soldering, mechanized thermal cutting, and mechanized thermal spraying . See Table 4. See also adaptive control welding, automatic welding, manual welding, robotic welding, and semiautomatic welding .	התקן מכני. גרסאות נוספות למונח זה הינן הלחמה קשה ממוכנת, הלחמה רכה ממוכנת, חיתוך תרמי ממוכן וריסוס תרמי ממוכן . ראה טבלה 4. ראה גם ריתוך עם בקרה מסתגלת, ריתוך אוטומטי, ריתוך ידני, ריתוך רובוטי וריתוך אוטומטי למחצה .
medium vacuum electron beam welding (EBW-MV) . An electron beam welding process variation in which welding is accomplished at a pressure of 10 ⁻¹ to 3 X 10 ³ pascals (approximately 10 ⁻³ to 25 torr).	ריתוך באלומת אלקטרונים בריק בינוני (EBW-MV) . תהליך ריתוך באלומת אלקטרונים בו הריתוך מבוצע בתחום לחצים של 10 ⁻¹ עד 3 X 10 ³ פסקל (בקירוב 10 ⁻³ עד 25 טור).
meltback time . The time interval at the end of crater fill time to arc outage during which electrode feed is stopped. See Figure 53.	זמן התכת קצה החוט . מרווח הזמן מתום זמן מילוי הלוע עד לניתוק זרם הקשת במהלכו הזנת האלקטרודה מופסקת. ראה איור 53.
melt-in feed, gas tungsten arc welding, oxyfuel gas welding and plasma arc welding . A process variation in which filler metal is preplaced or continuously fed into the leading edge of the weld pool.	הזנה רציפה, ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז, ריתוך בחמצן וגז בעירה וריתוך בקשת פלסמה . תהליך בו מתכת המילוי ממוקמת מבעוד מועד או מוזנת ברציפות לקצה הקדמי של גומת הריתוך.
melting range . The temperature range between solidus and liquidus.	תחום ההתכה . תחום הטמפרטורות שבין טמפרטורת ההתמצקות המלאה וטמפרטורת ההתכה המלאה.
melting rate . The weight or length of electrode, wire, rod, powder melted in a unit of time.	קצב ההתכה . המשקל או האורך של אלקטרודה, חוט, מוט או אבקה המותכים ביחידת זמן.
melt-through . Visible root reinforcement in a joint welded from one side. See Figure 27. See also root reinforcement and root surface .	התכה חודרת . תפיחת שורש נראית לעין במחבר שרותך מצד אחד. ראה איור 27. ראה גם תפיחת שורש ומשטח השורש .
metal . An opaque, lustrous, elemental chemical substance that is a good conductor of heat and electricity, usually malleable, ductile, and more dense than other elemental substances.	מתכת . יסוד כימי אטום ומבריק שהינו מוליך טוב של חום וחשמל, ובדרך כלל חשיל, משיך וצפוף יותר מיסודות אחרים.
metal-bath dip brazing . A dip brazing process variation.	הלחמה קשה בטבילה באמבט מתכת . גרסה של תהליך הלחמה קשה בטבילה.
metal cored electrode . A composite tubular filler metal electrode consisting of a metal sheath and a core of various powdered materials, producing no more than slag islands on the face of a weld bead.	אלקטרודה מתכתית לבובה . אלקטרודת מתכת מילוי צינורית מרוכבת בעלת מעטפת מתכתית וליבה עשויה ממגוון אבקות, היוצרת לא יותר מאיי סיגים על פני זחל הריתוך.
metal electrode . A filler or nonfiller metal electrode used in arc welding and cutting that consists of a metal wire or rod that has been manufactured by any method and that is either bare or covered.	אלקטרודה מתכתית . אלקטרודת מתכת, שעשויה לשמש למילוי, המשמשת בריתוך וחיתוך בקשת. האלקטרודה מורכבת מחוט או מוט מתכת אשר יוצרו בכל שיטה שהיא והינה חשופה או מצופה.
metallic bond . The principal bond that holds metals	קשר מתכתי . הקשר העיקרי שמחזיק מתכות ביחד.

together. It is a primary bond arising from the increased spatial extension of the valence electron wave functions when an aggregate of metal atoms is brought close together. See also bonding force , covalent bond , ionic bond , and mechanical bond .	זהו קשר יסודי הנובע מההתפשטות המרחבית המוגברת של פונקציות הגל של אלקטרוני הערכיות כאשר אטומי מתכת מקורבים זה לזה. ראה גם עוצמת הקשר , קשר קוולנטי , קשר יוני ו קשר מכני .
metallizing. A nonstandard term when used for thermal spraying or the application of a metal coating.	מונח לא תקני עבור ריסוס תרמי או עבור הנחת ציפוי מתכתי.
metallurgical bond. A nonstandard term for metallic bond .	מונח לא תקני עבור קשר מתכתי .
metal powder cutting (OC-P) . An oxygen cutting process that uses heat from an oxyfuel gas flame, with iron or other metal powder to aid cutting.	חיתוך באבקת מתכת (OC-P) . תהליך חיתוך בחמצן שמשתמש בחום מלהבת חמצן וגז בעירה, יחד עם אבקת ברזל או מתכת אחרת לסיוע לחיתוך.
metal transfer mode, gas metal arc welding . The manner in which molten metal travels from the end of a consumable electrode across the welding arc to the workpiece. See also globular transfer , pulsed spray transfer , rotational spray transfer , short circuiting transfer , and spray transfer .	אופן העברת מתכת, ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז . האופן שבו מתכת מותכת מועברת מקצה אלקטרודה מתכלה אל העוֹבֵד דרך קשת הריתוך. ראה גם העברה בטיפות , העברת ריסוס פולסית , העברת ריסוס סיבובית , העברה בקצר חשמלי , ו העברת ריסוס .
microetch test . A test in which the specimen is prepared with a polished finish, etched, and examined under high magnification.	בדיקת איכול בהגדלה גבוהה . בדיקה שבה דגם מוכן עם גימור מלוטש, מאוכל ונבחן בהגדלות גבוהות.
microexamination . A metallographic examination in which a prepared surface is examined at high magnification.	בדיקה בהגדלה גבוהה . בדיקה מטלוגרפית שבה פני שטח מעובדים נבחנו בהגדלה גבוהה.
MIG welding. A nonstandard term for flux cored arc welding or gas metal arc welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה או ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז .
mismatch . See weld joint mismatch .	סטיית גובה . ראה סטיית גובה מחבר ריתוך .
mixed zone . The portion of the weld metal consisting of a mixture of base metal and filler metal. See also unmixed zone .	אזור מעוררב . החלק של מתכת הריתוך המורכב מתערובת של מתכת היסוד ומתכת המילוי. ראה גם אזור לא מעוררב .
mixing chamber . That part of a welding or cutting torch in which a fuel gas and oxygen are mixed.	תא ערבוב . החלק במבער ריתוך או חיתוך שבו חמצן וגז בעירה מעוררבים.
molding shoe. A nonstandard term for backing shoe .	מונח לא תקני עבור סנדל תמך .
molten weld pool. A nonstandard term for weld pool .	מונח לא תקני עבור גומת הריתוך .
moving shoe . A backing shoe that slides along the joint during welding.	סנדל תמך נע . סנדל תמך שמחליק לאורך המחבר במהלך ריתוך.
multipass weld . A fusion weld produced by more than one progression of the arc, flame or energy source	ריתוך מרובה מעברים . ריתוך התכה המיוצר על ידי יותר מהתקדמות אחת של הקשת, הלהבה או מקור

along the joint.	האנרגיה לאורך המחבר.
multiple-impulse welding. A resistance welding process variation in which welds are made by more than one impulse. See Figure 49.	ריתוך מרובה מתקפים. תהליך ריתוך בהתנגדות בו הריתוכים נעשים על ידי יותר ממתקף אחד. ראה איור 49.
multiport nozzle. A constricting nozzle of the plasma arc torch that contains two or more orifices located in a configuration to achieve some control over the arc shape.	פייה מרובת פתחים. פיית הצרה של מבער קשת הפלסמה שמכילה שניים או יותר פתחים הממוקמים בצורה מסוימת להשגת שליטה כלשהי על צורת הקשת.
multiple welding position. An orientation for a nonrotated circumferential joint requiring welding in more than one welding position. See 5F, 5G, 6F, 6G, and 6GR.	ריבוי תנוחות ריתוך. כיוונויות של מחבר היקפי שאינו מסובב הדורש יותר מתנוחת ריתוך אחת כדי לרתכו. ראה גם 5F, 5G, 6F, 6G ו-6GR.
N	
narrow gap welding. A nonstandard term for narrow groove welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך בחריץ צר.
narrow groove welding. A variation of a welding process that uses multiple-pass welding with filler metal. The use of a small root opening, with either a square groove or a V-groove and a small groove angle, yields a weld with a high ratio of depth to width.	ריתוך בחריץ צר. תהליך ריתוך שמשמש בריתוך מרובה מעברים עם מתכת מילוי. השימוש במפתח שורש קטן, יחד עם חריץ ניצב או חריץ ראש חץ וזווית חריץ קטנה, מניב ריתוך עם יחס גבוה בין עומק לרוחב.
neutral flame. An oxyfuel gas flame that has neither oxidizing nor reducing characteristics. See Figure 40(B). See also carburizing flame , oxidizing flame , and reducing flame .	להבה ניטרלית. להבת חמצן וגז בעירה שאינה מחמצנת או מחזרת. ראה איור (B) 40. ראה גם להבה מפחמנת , להבה מחמצנת ו להבה מחזרת .
neutral flux, submerged arc welding. A flux formulated to produce a weld metal composition that is not dependent on the welding parameters, especially arc voltage. See also active flux and alloy flux .	תכשיר ניטרלי, ריתוך בקשת חסויה. תכשיר המיועד ליצירת הרכב מתכת ריתוך שאינו תלוי במשתני הריתוך, ובמיוחד במתח הקשת. ראה גם תכשיר פעיל ותכשיר מסגסג .
nonbutting member. A joint member that is free to move in any direction perpendicular to its thickness dimension. For example, both members of a lap joint, or one member of a T-joint or corner joint. See Figure 11. See also butting member .	רכיב שאינו משיק. רכיב במחבר שחופשי לנוע בכל כיוון הניצב למימד העובי שלו. לדוגמה, שני הרכיבים במחבר חפייה, או אחד הרכיבים במחבר קמץ או במחבר פינתי. ראה איור 11. ראה גם רכיב משיק .
nonconsumable electrode. An electrode that does not provide filler metal. See Figures 35 and 36.	אלקטרודה בלתי מתכלה. אלקטרודה שאינה מספקת מתכת מילוי. ראה איורים 35 ו-36.
noncorrosive flux. A soldering flux that in either its original or residual form does not chemically attack the base metal. It usually is composed of rosin-base materials.	תכשיר בלתי משתך. תכשיר הלחמה רכה שבמצבו המקורי או השיורי אינו תוקף את מתכת היסוד. בדרך כלל מורכב מחומרים על בסיס שרף.

nondestructive evaluation. A nonstandard term for nondestructive examination	מונח לא תקני עבור בדיקה לא הרסנית.
nondestructive examination (NDE) . The act of determining the suitability of some material or component for its intended purpose using techniques that do not affect its serviceability.	בדיקה לא הרסנית (NDE) . פעולה לקביעת מידת התאמתו של חומר או רכיב למטרתו הייעודית תוך שימוש בשיטות שאינן משפיעות על שימושיותו.
nondestructive inspection. A nonstandard term when used for nondestructive examination .	מונח לא תקני עבור בדיקה לא הרסנית.
nondestructive testing. A nonstandard term when used for nondestructive examination .	מונח לא תקני עבור בדיקה לא הרסנית.
nonsynchronous initiation . The closing of a resistance welding contactor without regard to the voltage wave form position.	אתחול לא מסונכרן . הסגירה של מתג הריתוך בהתנגדות ללא התייחסות למצב צורת גל המתח.
nonsynchronous timing. A nonstandard term for nonsynchronous initiation .	מונח לא תקני עבור אתחול לא מסונכרן.
nontransferred arc . An arc established between the electrode and the constricting nozzle of the plasma arc torch or thermal spraying gun. The workpiece is not in the electrical circuit. See also transferred arc .	קשת בלתי מועברת . קשת הנוצרת בין האלקטרודה לבין פיית ההצרה של מבער קשת הפלסמה או האקדח לריסוס תרמי. העובד אינו במעגל החשמלי. ראה גם קשת מועברת .
nonvacuum electron beam welding (EBW-NV) . An electron beam welding process variation in which welding is accomplished at atmospheric pressure.	ריתוך באלומת אלקטרונים באוויר (EBW-NV) . תהליך ריתוך באלומת אלקטרונים בו הריתוך מבוצע בלחץ אטמוספירי.
nozzle . See constricting nozzle , gas nozzle , and insulating nozzle .	פייה . ראה פיית הצרה , פיית גז ו פיית בידוד .
nozzle, arc spraying . A device at the exit end of the gun that directs the atomizing air or other gas.	פייה, ריסוס בקשת . התקן ביציאה מהאקדח שמכוון את אוויר הריסוס או גז אחר.
nozzle, flame spraying . A device at the exit end of the gun that directs and forms the flow shape of atomized spray particles and the accompanying air or other gases.	פייה, ריסוס בלהבה . התקן ביציאה מהאקדח שמכוון ומעצב את צורת הזרימה של חלקיקי הרסס הדקים ושל האוויר הנלווה או כל גז אחר.
nozzle accumulation . Filler metal or surfacing material deposited on the inner surface and on the exit end of the nozzle.	הצטברויות פייה . מתכת מילוי או חומר לציפוי פני שטח שמונחים על פני השטח הפנימיים וביציאה מהפייה.
nugget . The weld metal joining the workpieces in spot, seam, or projection welds.	עדשה . מתכת הריתוך המחברת את העובדים בריתוכי נקודות, תפר או בליטות.
nugget size. A nonstandard term when used for resistance spot weld size .	מונח לא תקני עבור מידת ריתוך נקודות בהתנגדות.
O	
off time, resistance welding . The time during which the electrodes are off the workpieces. This term is generally used when the welding cycle is repetitive. See Figure 50.	זמן ניתוק, ריתוך בהתנגדות . משך הזמן בו האלקטרודות מנותקות מהעובדים. בדרך כלל מתייחס מונח זה למחזורי ריתוך נשנים. ראה איור 50.

1F, pipe. A welding test position designation for a circumferential fillet weld applied to a joint in pipe, with its axis approximately 45° from horizontal, in which the weld is made in the flat welding position by rotating the pipe about its axis. See Figure 20(A).	1F, צינור. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך מילאת היקפי במחבר הממוקם בתוך צינור, כשצירו מכוון בקירוב 45° מהכיוון האופקי, בו הריתוך מבוצע בתנוחת ריתוך שטוחה על ידי סיבוב הצינור סביב צירו. ראה איור 20(A).
1F, plate. A welding test position designation for a linear fillet weld applied to a joint in which the weld is made in the flat welding position. See Figure 18(A).	1F, לוח. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך מילאת קווי במחבר בו הריתוך מבוצע בתנוחת ריתוך שטוחה. ראה איור 18(A).
1G, pipe. A welding test position designation for a circumferential groove weld applied to a joint in pipe, in which the weld is made in the flat welding position by rotating the pipe about its axis. See Figure 19(A).	1G, צינור. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך חריץ היקפי במחבר הממוקם בתוך צינור, בו הריתוך מבוצע בתנוחת ריתוך שטוחה על ידי סיבוב הצינור סביב צירו. ראה איור 19(A).
1G, plate. A welding test position designation for a linear groove weld applied to a joint in which the weld is made in the flat welding position. See Figure 17(A).	1G, לוח. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך חריץ קווי במחבר בו הריתוך מבוצע בתנוחת ריתוך שטוחה. ראה איור 17(A).
open butt joint. A nonstandard term when used for a butt joint with a root opening and with no backing.	מונח לא תקני עבור מחבר השקה עם מפתח שורש וללא תמך.
open circuit voltage. The voltage between the output terminals of the power source when no current is flowing to the torch or gun.	מתח במעגל פתוח. המתח בין הדקי המוצא של ספק הכוח כאשר זרם אינו זורם למבער או לאקדח.
open groove. A nonstandard term for open root joint .	מונח לא תקני עבור מחבר שורש פתוח .
open joint. A nonstandard term for open root joint .	מונח לא תקני עבור מחבר שורש פתוח .
open root joint. An unwelded joint without backing or consumable insert.	מחבר שורש פתוח. מחבר לא מרוחק ללא תמך או תותב מתכלה.
orifice. See constricting orifice .	פתח הפייה. ראה פתח ההצרה .
orifice gas. The gas that is directed into the plasma arc torch or thermal spraying gun to surround the electrode. It becomes ionized in the arc to form the arc plasma, and issues from the constricting orifice of the nozzle as a plasma jet. See Figure 35.	גז פיית ההצרה. הגז המכוון לתוך מבער קשת הפלסמה או האקדח לריסוס תרמי במטרה להקיף את האלקטרודה. הגז מיונן בקשת ליצירת פלסמת הקשת, ונובע מפתח ההצרה של הפייה בצורת סילון פלסמה. ראה איור 35.
orifice throat length. The length of the constricting orifice in the plasma arc torch or thermal spraying gun.	אורך צוואר פתח הפייה. האורך של פתח ההצרה במבער קשת הפלסמה או האקדח לריסוס תרמי.
oscillation. An alternating motion relative to the direction of travel in a welding, brazing, soldering, thermal cutting, or thermal spraying process device. See also weaving and whipping .	תנודה. תנועת הלך ושוב יחסית לכיוון התנועה בהתקן לריתוך, הלחמה קשה, הלחמה רכה, חיתוך תרמי או ריסוס תרמי. ראה גם טוויה ו הצלפה .
oven soldering. A nonstandard term for furnace soldering .	מונח לא תקני עבור הלחמה רכה בתנור .

overhang. A nonstandard term when used for extension .	מונח לא תקני עבור הארכה.
overhead position . See overhead welding position .	תנוחה מעל הראש. ראה תנוחת ריתוך מעל ראש.
overhead welding position . The welding position in which welding is performed from the underside of the joint. See Figures 16(A)–(C), 17(D), 18(D), and 20(D).	תנוחת ריתוך מעל הראש. תנוחת הריתוך שבה הריתוך מבוצע מצדו התחתון של המחבר. ראה איורים 16(A)–(C), 17(D), 18(D) ו-20(D).
overlap, fusion welding . The protrusion of weld metal beyond the weld toe or weld root. See Figures 32(C) and 32(D).	ליקוי חפייה, ריתוך התכה. בליטת מתכת הריתוך מעבר לעקב הריתוך או מעבר לשורש הריתוך. ראה איורים 32(C) ו-32(D).
overlap, resistance seam welding . The portion of the preceding weld nugget remelted by the succeeding weld.	ליקוי חפייה, ריתוך תפר בהתנגדות. החלק של עדשת הריתוך הקודם שעבר התכה חוזרת על ידי הריתוך העוקב.
overlap. A nonstandard term when used for incomplete fusion .	מונח לא תקני עבור חוסר התכה.
overlaying. A nonstandard term when used for surfacing .	מונח לא תקני עבור ציפוי פני שטח.
overspray, thermal spraying . The portion of the thermal spray deposit that is not deposited on the workpiece.	ריסוס יתר, ריסוס תרמי. חלק ההנחה בריסוס תרמי שאינו מונח על העובד.
oxidizing flame . An oxyfuel gas flame in which there is an excess of oxygen, resulting in an oxygen-rich zone extending around and beyond the cone. See Figure 40(C). See also carburizing flame , neutral flame , and reducing flame .	להבה מחמצנת. להבת חמצן וגז בעירה המועשרת בחמצן היוצר אזור עשיר בחמצן הנמשך סביב ומעבר לקונוס. ראה איור 40(C). ראה גם להבה מפחמנת, להבה ניטרלית ולהבה מחזרת.
oxyacetylene cutting (OFC-A) . An oxyfuel gas cutting process variation that uses acetylene as the fuel gas.	חיתוך בחמצן אצטילן (OFC-A). תהליך חיתוך בחמצן וגז בעירה שמשמש באצטילן כגז הבעירה.
oxyacetylene welding (OAW) . An oxyfuel gas welding process that uses acetylene as the fuel gas. The process is used without the application of pressure. See Figure 40.	ריתוך בחמצן אצטילן (OAW). תהליך ריתוך בחמצן וגז בעירה שמשמש באצטילן כגז הבעירה. התהליך מבוצע ללא הפעלת לחץ. ראה איור 40.
oxyfuel gas cutter . One who performs oxyfuel gas cutting.	חותך בחמצן וגז בעירה. מי שמבצע חיתוך בחמצן וגז בעירה.
oxyfuel gas cutting (OFC) . A group of oxygen cutting processes that uses heat from an oxyfuel gas flame. See also oxyacetylene cutting , oxyhydrogen cutting , oxynatural gas cutting , and oxypropane cutting .	חיתוך בחמצן וגז בעירה (OFC). קבוצה של תהליכי חיתוך בחמצן שמשמשים בחום הנפלט מלהבת חמצן וגז בעירה. ראה גם חיתוך בחמצן אצטילן (OFC-A), חיתוך בחמצן מימן (OFC-H), חיתוך בחמצן גז טבעי (OFC-N) וחיתוך בחמצן פרופאן (OFC-P).
oxyfuel gas cutting torch . A device used for directing the preheating flame produced by the controlled	מבער לחיתוך בחמצן וגז בעירה. התקן המשמש להכוונת הלהבה לחימום מוקדם המיוצרת על ידי

combustion of fuel gases and to direct and control the cutting oxygen.	הבעירה המבוקרת של גזי הבעירה, לכוון את חמצן החיתוך ולשלוט בו.
oxyfuel gas spraying. A nonstandard term for flame spraying .	מונח לא תקני עבור ריסוס בלהבה.
oxyfuel gas welding (OFW) . A group of welding processes that produces coalescence of workpieces by heating them with an oxyfuel gas flame. The processes are used with or without the application of pressure and with or without filler metal.	ריתוך בחמצן וגז בעירה (OFW). קבוצה של תהליכי ריתוך המביאים לאיחוי עובדים על ידי חימום עם להבת חמצן וגז בעירה. התהליכים מבוצעים עם או ללא הפעלת לחץ ועם או ללא מתכת מילוי.
oxyfuel gas welding torch . A device used in oxyfuel gas welding, torch brazing, and torch soldering for directing the heating flame produced by the controlled combustion of fuel gases.	מבער לריתוך בחמצן וגז בעירה. התקן המשמש בריתוך בחמצן וגז בעירה, הלחמה קשה במבער והלחמה רכה במבער, להכוונת להבת החימום המיוצרת על ידי הבעירה המבוקרת של גזי הבעירה.
oxygas cutting. A nonstandard term for oxyfuel gas cutting .	מונח לא תקני עבור חיתוך בחמצן וגז בעירה.
oxygen arc cutting (OAC) . An oxygen cutting process that uses an arc between the workpiece and a consumable tubular electrode, through which oxygen is directed to the workpiece.	חיתוך בקשת חמצן (OAC). תהליך חיתוך בחמצן שמשמש בקשת בין העובד ואלקטרודה צינורית מתכלה, דרכה חמצן מכוון לעובד.
oxygen cutter . See thermal cutter .	חותך בחמצן. ראה חותך תרמי.
oxygen cutting (OC) . A group of thermal cutting processes that severs or removes metal by means of the chemical reaction between oxygen and the base metal at elevated temperature. The necessary temperature is maintained by the heat from an arc, an oxyfuel gas flame, or other source.	חיתוך בחמצן (OC). קבוצה של תהליכי חיתוך תרמי בהם חותכים או מסירים מתכת באמצעות תגובה כימית בין חמצן ומתכת היסוד בטמפרטורות גבוהות. הטמפרטורה הדרושה נשמרת באמצעות החום הנפלט מקשת, להבת חמצן וגז בעירה או מקור אחר.
oxygen cutting operator . See thermal cutting operator .	מפעיל מכשיר לחיתוך בחמצן. ראה מפעיל מכשיר לחיתוך תרמי.
oxygen gouging (OG) . Thermal gouging that uses an oxygen cutting process variation to form a bevel or groove.	חירוף בחמצן (OG). חירוף תרמי שמשמש בגרסה של תהליך חיתוך בחמצן ליצירת מדר או חריץ.
oxygen grooving. A nonstandard term for oxygen gouging .	מונח לא תקני עבור חירוף בחמצן (OG).
oxygen lance . A length of pipe used to convey oxygen to the point of cutting in oxygen lance cutting.	רומח חמצן. צינור המשמש להעברת חמצן לנקודת החיתוך בתהליך חיתוך ברומח חמצן.
oxygen lance cutting (OLC) . An oxygen cutting process that uses oxygen supplied through a consumable lance. Preheat to start the cutting is obtained by other means.	חיתוך ברומח חמצן (OLC). תהליך חיתוך בחמצן שמשמש בחמצן המסופק דרך רומח מתכלה. חימום מוקדם המשמש להתחלת החיתוך מושג באמצעים אחרים.
oxygen lancing. A nonstandard term for oxygen lance cutting .	מונח לא תקני עבור חיתוך ברומח חמצן.

oxyhydrogen cutting (OFC-H). An oxyfuel gas cutting process variation that uses hydrogen as the fuel gas.	חיתוך בחמצן מימן (OFC-H). תהליך חיתוך בחמצן וגז בעירה שמשמש במימן כגז הבעירה.
oxyhydrogen welding (OHW). An oxyfuel gas welding process that uses hydrogen as the fuel gas. The process is used without the application of pressure.	ריתוך בחמצן מימן (OHW). תהליך ריתוך בחמצן וגז בעירה שמשמש במימן כגז הבעירה. התהליך מבוצע ללא הפעלת לחץ.
oxynatural gas cutting (OFC-N). An oxyfuel gas cutting process variation that uses natural gas as the fuel gas.	חיתוך בחמצן גז טבעי (OFC-N). תהליך חיתוך בחמצן וגז בעירה שמשמש בגז טבעי כגז הבעירה.
oxypropane cutting (OFC-P). An oxyfuel gas cutting process variation that uses propane as the fuel gas.	חיתוך בחמצן פרופאן (OFC-P). תהליך חיתוך בחמצן וגז בעירה שמשמש בפרופאן כגז הבעירה.
P	
parallel gap welding. A nonstandard term when used for series welding with closely spaced electrodes.	מונח לא תקני עבור ריתוך בטור כשהמרווח בין האלקטרודות קטן.
parallel welding. A resistance welding secondary circuit variation in which the secondary current is divided and conducted through the workpieces and electrodes in parallel electrical paths to simultaneously form multiple resistance spot, seam, or projection welds. See Figures 46(A) and 46(B).	ריתוך במקביל. מעגל משני בתהליך ריתוך בהתנגדות בו הזרם המשני מפוצל ומועבר דרך העוברים והאלקטרודות במסלולים חשמליים מקבילים על מנת ליצור בו זמנית מספר ריתוכי נקודות, תפר או בליטות בהתנגדות. ראה איורים 46(A) ו-46(B).
parent metal. A nonstandard term for base metal or substrate .	מונח לא תקני עבור מתכת היסוד או מצע .
partial joint penetration weld. A groove weld in which incomplete joint penetration exists. See Figures 26(A)–(E) and 26(H)–(J). See also complete joint penetration, complete joint penetration weld, incomplete joint penetration, and joint penetration .	ריתוך חדירה חלקית למחבר. ריתוך חריץ בו קיים חוסר חדירה למחבר. ראה איורים 26(A)–(E) ו-26(H)–(J). ראה גם חדירה מלאה למחבר, ריתוך חדירה מלאה למחבר, חוסר חדירה למחבר ועומק החדירה למחבר .
pass. See thermal spraying pass and weld pass .	מעבר. ראה מעבר ריסוס תרמי ומעבר ריתוך .
pass sequence. See weld pass sequence .	סדר מעבר. ראה סדר מעברי הריתוך .
paste brazing filler metal. A mixture of finely divided brazing filler metal with a flux or neutral carrier.	משחת מתכת מילוי להלחמה קשה. תערובת של מתכת מילוי להלחמה קשה גרוסה דק עם תכשיר או נושא ניטרלי.
paste solder. A mixture of finely divided solder with a flux or neutral carrier.	משחה להלחמה רכה. תערובת של חומר לחם גרוס דק עם תכשיר או נושא ניטרלי.
peel test. A destructive method of testing that mechanically separates a lap joint by peeling.	בדיקת קילוף. שיטת בדיקה הרסנית אשר מפרידה מכנית מחבר חפיה באמצעות קילוף.
peening. The mechanical working of metals using impact blows.	הקשה מכנית. עיבוד מכני של מתכות באמצעות מהלומות.
penetration. A nonstandard term when used for depth of fusion, joint penetration, or root penetration .	מונח לא תקני עבור עומק ההתכה, עומק החדירה למחבר או עומק החדירה לשורש .

penetration-enhancing flux, gas tungsten arc welding. A material applied to the base metal surface adjacent to the weld joint prior to gas tungsten arc welding that results in increased weld penetration.	תכשיר מגביר חדירה, ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז. חומר המוסף לפני השטח של מתכת היסוד בסמיכות למחבר הריתוך לפני ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז המגביר את חדירת הריתוך.
percent ferrite. A nonstandard term when used for Ferrite Number .	מונח לא תקני עבור מספר פריט .
percussion welding (PEW). A welding process that produces coalescence with an arc resulting from a rapid discharge of electrical energy. Pressure is applied percussively during or immediately following the electrical discharge.	ריתוך בהקשה (PEW). תהליך ריתוך המביא לאיחוי באמצעות קשת הנוצרת מפריקה מהירה של אנרגיה חשמלית. לחץ מופעל בהקשה במהלך הפריקה החשמלית או מיד לאחריה.
Pilot arc. A low current arc between the electrode and the constricting nozzle of the plasma arc torch to ionize the gas and facilitate the start of the welding arc.	קשת הצתה. קשת בזרם נמוך בין האלקטרודה ופיית ההצרה של מבער קשת הפלסמה שתפקידה יינון הגז לצורך הצתת קשת הריתוך.
Piping porosity. A form of porosity having a length greater than its width that lies approximately perpendicular to the weld face.	נקבוביות צינורית. צורה של נקבוביות שאורכה גדול מרוחבה המאונכת בקירוב לפני הריתוך.
Plasma. See arc plasma .	פלסמה. ראה פלסמת קשת .
Plasma arc cutting (PAC). An arc cutting process that uses a constricted arc and removes the molten metal with a high-velocity jet of ionized gas issuing from the constricting orifice.	חיתוך בקשת פלסמה (PAC). תהליך חיתוך בקשת שמשתמש בקשת מוצרת ומסיר את המתכת המותכת עם סילון גז מיון במהירות גבוהה הנובע מפתח ההצרה.
Plasma arc cutting torch. A device used to transfer current to a fixed cutting electrode, position the electrode, and direct the flow of shielding gas and orifice gas. See Figure 35.	מבער לחיתוך בקשת פלסמה. התקן המשמש להעברת זרם לאלקטרודת חיתוך קבועה, למיקום האלקטרודה ולכיוון זרימת הגז המגן וגז פיית ההצרה. ראה איור 35.
Plasma arc welding (PAW). An arc welding process that uses a constricted arc between a nonconsumable electrode and the weld pool (transferred arc) or between the electrode and the constricting nozzle (nontransferred arc). Shielding is obtained from the ionized gas issuing from the torch, which may be supplemented by an auxiliary source of shielding gas. The process is used without the application of pressure. See also hot wire welding .	ריתוך בקשת פלסמה (PAW). תהליך ריתוך בקשת שמשתמש בקשת מוצרת בין אלקטרודה בלתי מתכלה וגומת הריתוך (קשת מועברת) או בין האלקטרודה ופיית ההצרה (קשת בלתי מועברת). הגנה מתקבלת מהגז המיון הנובע מהמבער, אליו עשוי להתווסף מקור עזר של גז מגן. התהליך מבוצע ללא הפעלת לחץ. ראה גם ריתוך בחוט חם .
Plasma arc welding torch. A device used to transfer current to a fixed welding electrode, position the electrode, and direct the flow of shielding gas and orifice gas. See Figure 35.	מבער לריתוך בקשת פלסמה. התקן המשמש להעברת זרם לאלקטרודת ריתוך קבועה, למיקום האלקטרודה ולכיוון זרימת הגז המגן וגז פיית ההצרה. ראה איור 35.

Plasma sprayer. See thermal sprayer.	מרסס בפלסמה. ראה מרסס תרמי.
Plasma spraying (PSP). A thermal spraying process in which a nontransferred arc is used to create an arc plasma for melting and propelling the surfacing material to the substrate. See also vacuum plasma spraying.	ריסוס בפלסמה (PSP). תהליך ריסוס תרמי שבו קשת בלתי מועברת משמשת ליצירת פלסמת קשת לצורך התכה והובלה של חומר הציפוי למצע. ראה גם ריסוס בפלסמה בריק.
Plasma spraying operator. See thermal spraying operator.	מפעיל מכשיר לריסוס בפלסמה. ראה מפעיל מכשיר לריסוס תרמי.
Platen, resistance welding. A member with a substantially flat surface to which dies, fixtures, backups, or electrode holders are attached, and that transmits the electrode force or upset force. One platen usually is fixed and the other moveable	לוח הידוק, ריתוך בהתנגדות. התקן בעל פני שטח מישוריים במידה ניכרת, שאליו מחוברים תבניות, מקבעים, גיבויים או מחזיקי אלקטרודה ושמעביר את כוח האלקטרודה או את כוח העיוות. לוח הידוק אחד מקובע בדרך כלל והאחר נייד.
Platen spacing. The distance between adjacent surfaces of the platens in a resistance welding machine.	מרווח לוחות הידוק. המרחק בין פני השטח הסמוכים של לוחות ההידוק במכונת ריתוך בהתנגדות.
Plenum. See plenum chamber.	לחץ מוגבר. ראה תא לחץ מוגבר.
Plenum chamber. The space between the electrode and the inside wall of the constricting nozzle of the plasma arc torch or thermal spraying gun. See Figure 35.	תא לחץ מוגבר. המרווח שבין האלקטרודה והקיר הפנימי של פיית ההצרה של מבער קשת הפלסמה או האקדח לריסוס תרמי. ראה איור 35.
Plug weld. A weld made in a circular hole in one member of a joint fusing that member to another member. A fillet-welded hole is not to be construed as conforming to this definition. See Figure 15(E).	ריתוך מגופה. ריתוך הנעשה בחור מעגלי באחד הרכיבים של מחבר, המחבר בהתכה רכיב זה לרכיב אחר. חור שבו נעשה ריתוך מילאת אינו עונה להגדרה זו. ראה איור 15(E).
plug weld size. The diameter of the weld metal in the plane of the faying surfaces.	מידת ריתוך מגופה. קוטר מתכת הריתוך במישור משטחי המגע.
Poke welding. A nonstandard term for push welding.	מונח לא תקני עבור ריתוך בדחיפה.
Polarity. See direct current electrode negative and direct current electrode positive	קוטביות. ראה זרם ישר עם אלקטרודה שלילית (DCEN) ו זרם ישר עם אלקטרודה חיובית (DCEP) .
porosity. Cavity-type discontinuities formed by gas entrapment during solidification or in a thermal spray deposit.	נקבוביות. אי רציפות מסוג חור הנוצרת על ידי לכידת גז במהלך התמצקות או בהנחה בריסוס תרמי.
Position. See welding position.	תנוחה. ראה תנוחת ריתוך.
Positional usability. A measure of the relative ease of application of a welding filler metal to make a sound weld in a given welding position and progression.	שימושיות התנוחה. מידת נוחות ההזנה של מתכת מילוי לריתוך לשם קבלת ריתוך תקין עבור תנוחת ואופן התקדמות ריתוך נתונים.
Position of welding. See welding position.	ראה תנוחת ריתוך.
Postflow time. The time interval from current shut off	זמן אחרי זרימה. מרווח הזמן מניתוק הזרם ועד

to either shielding gas or cooling water shut off. See Figures 52 and 53.	להפסקת הגז המגן או מי הקירור. ראה איורים 52 ו-53.
Postheating. The application of heat to an assembly after brazing, soldering, thermal spraying, thermal cutting, or welding.	חימום מאוחר. הזרמה של חום למכלול לאחר הלחמה קשה, הלחמה רכה, ריסוס תרמי, חיתוך תרמי או ריתוך.
Postweld interval, resistance welding. The total elapsed time from the end of the weld interval to the end of hold time. See Figure 49.	מרווח אחרי ריתוך, ריתוך בהתנגדות. הזמן הכולל שחלף מסוף מרווח הריתוך לסוף זמן החזקת הכוח. ראה איור 49.
Powder alloy. A nonstandard term for alloy powder .	מונח לא תקני עבור אבקה מסוגסת .
Powder blend. A mixture of two or more alloy, metal, or nonmetal powders. See also alloy powder .	תערובת אבקות. תערובת של שתיים או יותר אבקות מסוגסות, מתכתיות או אל מתכתיות. ראה גם אבקה מסוגסת .
Powder composite. Two or more different materials combined to form a single particle, formed by either chemical coating or mechanical agglomeration.	חומר מרוכב אבקתי. שניים או יותר חומרים שונים המשולבים ליצירת חלקיק בודד, הנוצר על ידי ציפוי כימי או גיבוב מכני.
Powder cutting. A nonstandard term for flux cutting and metal powder cutting .	מונח לא תקני עבור חיתוך בתכשיר וחיתוך באבקת מתכת .
Powder feeder. A device for supplying powdered material for thermal cutting, thermal spraying or welding.	מזין אבקה. התקן המשמש לאספקת חומר אבקתי לחיתוך תרמי, ריסוס תרמי או ריתוך.
Powder feed gas. A nonstandard term for carrier gas .	מונח לא תקני עבור גז נושא .
Powder feed rate. The quantity of powder fed to a thermal spraying gun or a cutting torch per unit of time.	קצב הזנת אבקה. כמות האבקה המוזנת לאקדח לריסוס תרמי או למבער חיתוך ביחידת זמן.
Powder flame spraying. A flame spraying process variation in which the surfacing material is in powder form. See also flame spraying .	ריסוס בלהבה באבקה. תהליך ריסוס בלהבה שבו חומר הציפוי הוא בצורת אבקה. ראה גם ריסוס בלהבה .
power source. An apparatus for supplying current and voltage suitable for welding, thermal cutting, or thermal spraying.	ספק כוח. מערכת לאספקת זרם ומתח המתאימים לריתוך, חיתוך תרמי או ריסוס תרמי.
power supply. A nonstandard term when used for power source .	מונח לא תקני עבור ספק כוח .
precoating. Coating the base metal in the joint by dipping, electroplating, or other applicable means prior to soldering or brazing.	ציפוי מוקדם. ציפוי מתכת היסוד במחבר באמצעות טבילה, אלקטרוליזה או אמצעי הולם אחר לפני ההלחמה הרכה או ההלחמה הקשה.
preflow time. The time interval between start of shielding gas flow and arc starting. See Figures 52 and 53.	זמן לפני זרימה. מרווח הזמן בין תחילת זרימת הגז המגן לבין הצתת הקשת. ראה איורים 52 ו-53.
preform. Brazing or soldering filler metal fabricated in a shape or form for a specific application.	עיצוב מוקדם. מתכת מילוי להלחמה קשה או להלחמה רכה המיוצרת בצורה המתאימה לשימוש מסוים.

preheat. The heat applied to the base metal or substrate to attain and maintain preheat temperature.	חימום מוקדם. החום המושקע במתכת היסוד או במצע לקבלת טמפרטורת החימום המוקדם ולשימורה.
preheat current, resistance welding. An impulse or series of impulses that occur prior to and are separated from the welding current. See Figure 49.	זרם החימום המוקדם, ריתוך בהתנגדות. מתקף או סדרה של מתקפים המתרחשים לפני זרם הריתוך ומופרדים ממנו. ראה איור 49.
preheat temperature, brazing and soldering. The temperature of the base metal in the volume surrounding the point of brazing or soldering immediately before brazing or soldering is started.	טמפרטורת החימום המוקדם, הלחמה קשה והלחמה רכה. טמפרטורת מתכת היסוד בנפח המקיף את נקודת ההלחמה מיד לפני תחילת ההלחמה הקשה או ההלחמה הרכה.
preheat temperature, thermal cutting. The temperature of the base metal in the volume surrounding the point of thermal cutting immediately before thermal cutting is started.	טמפרטורת החימום המוקדם, חיתוך תרמי. טמפרטורת מתכת היסוד בנפח המקיף את נקודת החיתוך מיד לפני תחילת החיתוך התרמי.
preheat temperature, thermal spraying. The temperature of the substrate in the volume surrounding the point of thermal spraying immediately before thermal spraying is started. In a multipass thermal spraying, it is also the temperature immediately before the second and subsequent passes are started.	טמפרטורת החימום המוקדם, ריסוס תרמי. טמפרטורת המצע בנפח המקיף את נקודת הריסוס מיד לפני תחילת הריסוס התרמי. בריסוס תרמי מרובה מעברים, זוהי גם הטמפרטורה מיד לפני תחילת המעבר השני והמעברים הבאים אחריו.
preheat temperature, welding. The temperature of the base metal in the volume surrounding the point of welding immediately before welding is started. In a multipass weld, it is also the temperature immediately before the second and subsequent passes are started.	טמפרטורת החימום המוקדם, ריתוך. טמפרטורת מתכת היסוד בנפח המקיף את נקודת הריתוך מיד לפני תחילת הריתוך. בריתוך מרובה מעברים, זוהי גם הטמפרטורה מיד לפני תחילת המעבר השני והמעברים הבאים אחריו.
preheat time, resistance welding. The duration of preheat current flow during the preweld interval. See Figure 49.	זמן החימום המוקדם, ריתוך בהתנגדות. משך זרימת זרם החימום המוקדם במהלך המרווח הקודם לריתוך. ראה איור 49.
prequalified welding procedure specification (PWPS). A welding procedure specification that complies with the stipulated conditions of a particular welding code or specification and is therefore acceptable for use under that code or specification without a requirement for qualification testing.	מפרט נוהל ריתוך מוסמך מראש (PWPS). מפרט נוהל ריתוך התואם לתנאים הקבועים מראש של מפרט ריתוך מסוים ולכן קביל לשימוש בתנאי מפרט זה ללא צורך בבדיקת הסמכה.
pressure-controlled resistance welding (RW-PC). A resistance welding process variation in which a number of spot or projection welds are made with several electrodes functioning progressively under the control of a pressure-sequencing device.	ריתוך בהתנגדות בלחיצה מבוקרת (RW-PC). תהליך ריתוך בהתנגדות שבו מספר ריתוכי נקודות או בליטות נעשים עם מספר אלקטרודות המופעלות הדרגתית ע"י בקר לשליטה בלחץ.
pressure gas welding (PGW). An oxyfuel gas welding process that produces a weld simultaneously over the entire faying surfaces. The process is used with the application of pressure and without filler metal.	ריתוך בלחיצה ובגז (PGW). תהליך ריתוך בחמצן וגז בעירה שמייצר ריתוך בו זמנית לאורך כל משטחי המגע. התהליך מבוצע עם הפעלת לחץ וללא מתכת מילוי.
pressure welding. A nonstandard term when used for cold welding, diffusion welding, forge welding, hot	מונח לא תקני עבור ריתוך קר, ריתוך בדיפוזיה, ריתוך בחישול, ריתוך בלחיצה חמה, ריתוך

pressure welding, pressure gas welding, and solid state welding.	בלחיצה ובגז וריתוך במצב מוצק.
pretinning. A nonstandard term for precoating .	מונח לא תקני עבור ציפוי מוקדם.
preweld interval, resistance welding. The elapsed time between the initiation of the squeeze time and the beginning of the weld time or weld interval time. See Figure 49.	מרווח קודם לריתוך, ריתוך בהתנגדות. פרק הזמן מתחילת זמן הלחיצה ועד להתחלת זמן הריתוך או זמן מרווח הריתוך. ראה איור 49.
procedure. The detailed elements of a process or method used to produce a specific result.	נוהל. פירוט פרטי תהליך או שיטה המשמשים להשגת תוצאה מסוימת.
procedure qualification. The demonstration that welds made by a specific procedure can meet prescribed standards.	הסמכת נוהל. הוכחת יכולתם של ריתוכים הנעשים על פי נוהל מסוים לעמוד בתקנים שנקבעו מראש.
procedure qualification record (PQR). See brazing procedure qualification record and welding procedure qualification record .	תיעוד הסמכת נוהל (PQR). ראה תיעוד הסמכת נוהל הלחמה קשה (BPQR) ו תיעוד הסמכת נוהל ריתוך (WPQR) .
process. A grouping of basic operational elements used in brazing, soldering, thermal cutting, thermal spraying or welding. See Figures 54(A) and 54(B).	תהליך. קבוצה של פעולות יסוד המשמשות בהלחמה קשה, הלחמה רכה, חיתוך תרמי, ריסוס תרמי או ריתוך. ראה איורים 54(A) ו-54(B).
progressive block sequence. A block sequence in which successive blocks are completed progressively along the weld, either from one end to the other or from an intermediate location of the weld toward either end. See also selective block sequence .	סדר חוסם מתקדם. סדר חוסם בו קטעים עוקבים מבוצעים באופן הדרגתי לאורך הריתוך, מקצה אחד לשני או מנקודת ביניים של הריתוך לעבר אחד מהקצוות. ראה גם סדר חוסם בררני .
projection welding (PW). A resistance welding process that produces a weld by the heat obtained from the resistance to the flow of the welding current. The resulting welds are localized at predetermined points by projections, embossments, or intersections.	ריתוך בליטות (PW). תהליך ריתוך בהתנגדות שמייצר ריתוך באמצעות החום הנפלט כתוצאה מההתנגדות לזרימה של זרם הריתוך. הריתוכים המתקבלים מרוכזים בנקודות שנקבעו מראש על ידי בליטות, תבליטים או צמתים.
projection weld size. The diameter of the weld metal in the plane of the faying surfaces. See Figure 25(F).	מידת ריתוך בליטות. הקוטר של מתכת הריתוך במישור של משטחי המגע. ראה איור 25(F).
protective atmosphere. A gas or vacuum envelope surrounding the workpieces, used to prevent or reduce the formation of oxides and other detrimental surface substances, and to facilitate their removal.	אווירה מגנה. מעטפת גז או ריק המקיפה את העובדים, המשמשת למניעת או הפחתת היווצרות תחמוצות וחומרי שטח מזיקים אחרים ולסייע בהסרתם.
puddle. A nonstandard term when used for weld pool .	מונח לא תקני עבור גומת הריתוך.
puddle weld. A nonstandard term for an arc spot weld or plug weld .	מונח לא תקני עבור ריתוך נקודות בקשת או ריתוך מגופה.
pull gun technique. A nonstandard term for backhand welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך אחורה.

pulsation welding. A nonstandard term for multiple impulse welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך מרובה מתקפים.
pulse, resistance welding . A current of controlled duration of either polarity through the welding circuit. See Figures 48 and 49.	פולס, ריתוך בהתנגדות. זרם דרך מעגל הריתוך בקוטביות מסוימת לפרק זמן נשלט. ראה איורים 48 ו-49.
pulsed gas metal arc welding (GMAW-P) . A gas metal arc welding process variation in which the current is pulsed. See also pulsed power welding .	ריתוך בקשת מתכת בפולסים מוגנת בגז (GMAW-P). תהליך ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז שבו הזרם פולסי. ראה גם ריתוך פולסים.
pulsed gas tungsten arc welding (GTAW-P) . A gas tungsten arc welding process variation in which the current is pulsed. See also pulsed power welding .	ריתוך בקשת טונגסטן בפולסים מוגנת בגז (GTAW-P). תהליך ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז שבו הזרם פולסי. ראה גם ריתוך פולסים.
pulsed laser . A laser whose output is controlled to produce a pulse whose duration is 25 milliseconds or less.	לייזר פולסי. לייזר שהפלט שלו מכוון ליצירת פולס שמשכו 25 מילישניות או פחות.
pulsed power welding . An arc welding process variation in which the welding power source is programmed to cycle between low and high power levels.	ריתוך פולסים. תהליך ריתוך בקשת בו ספק הכוח לריתוך מתוכנת לעבור מחזורית בין רמות הספק נמוכה וגבוהה.
pulsed spray transfer, gas metal arc welding . A variation of spray transfer in which the welding power is cycled from a low level to a high level, at which point spray transfer is attained, resulting in a lower average voltage and current. See also globular transfer, short circuiting transfer, and spray transfer .	העברת ריסוס פולסית, ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז. העברת ריסוס בה כוח הריתוך נע מחזורית בין רמה נמוכה לרמה גבוהה, בה מתרחשת העברת הריסוס, כך שהמתח והזרם הממוצעים הם נמוכים יותר. ראה גם העברה בטיפות, העברה בקצר חשמלי והעברת ריסוס.
pulsed spray welding . An arc welding process variation in which pulsed spray transfer occurs.	ריתוך בריסוס פולסי. תהליך ריתוך בקשת שבו מתרחשת העברת ריסוס פולסית.
pulse start delay time . The time interval from current initiation to the beginning of current pulsation. See Figure 52.	זמן השהיית תחילת הפולסים. מרווח הזמן מתחילת הזרם לתחילת פולסיות הזרם. ראה איור 52.
pulse time, resistance welding . The duration of a pulse. See Figure 48.	זמן הפולס, ריתוך בהתנגדות. משך הזמן של פולס. ראה איור 48.
purge . The introduction of a gas to remove contaminants from a system or provide backing during welding.	טיהור. הזרמת גז על מנת להסיר מזהמים מהמערכת או לשמש כתמך במהלך הריתוך.
push angle . The travel angle when the electrode is pointing in the direction of weld progression. This angle can also be used to partially define the position of guns, torches, rods, and beams. See Figure 21. See also drag angle, forehand welding, travel angle, and work angle .	זווית הדחיפה. זווית התנועה כשהאלקטרודה מצביעה בכיוון התקדמות הריתוך. זווית זו יכולה גם לשמש על מנת להגדיר באופן חלקי את תנוחתם של אקדחים, מבערים, מוטות ואלומות. ראה איור 21. ראה גם זווית המשיכה, ריתוך קדימה, זווית התנועה וזווית העבודה.
push welding . A resistance welding process variation in which spot or projection welds are made by manually	ריתוך בדחיפה. תהליך ריתוך בהתנגדות בו ריתוכי נקודות או בליטות נעשים באמצעות הפעלת כוח

applying force to one electrode and using the workpiece or a support as the other electrode.	ידינית על אלקטרודה אחת ושימוש בעובד או בתומכה כאלקטרודה האחרת.
Q	
qualification. See procedure qualification and welder performance qualification .	הסמכה. ראה הסמכת נוהל והסמכת יכולת רתך.
quench time, resistance welding. The time from the end of the weld, weld interval, or downslope time to the beginning of the temper time, during which no current flows through the workpieces and the weld is rapidly cooled by the electrodes. See Figure 49.	זמן חיסום, ריתוך בהתנגדות. הזמן מסוף הריתוך, ממרווח הריתוך או מזמן ירידת הזרם ועד להתחלת זמן הריפוי, במהלכו לא זורם זרם דרך העובדים והריתוך מקורר במהירות באמצעות האלקטרודות. ראה איור 49.
R	
random intermittent welds. Intermittent welds on one or both sides of a joint in which the weld increments are made without regard to spacing.	ריתוכים לסירוגין אקראיים. ריתוכים לסירוגין על צד אחד או על שני הצדדים של מחבר בהם תוספות הריתוך נעשות ללא התייחסות לרייז.
random sequence. A longitudinal sequence in which the weld bead increments are made at random.	סדר אקראי. סדר אורכי שבו תוספות זחל הריתוך נעשות אקראית.
random wound. Spooled or coiled filler metal that has not been wound in distinct layers. See also level wound .	ליפוף אקראי. מתכת מילוי באריזת סליל או סליל תחום שאינה מלופפת בשכבות נפרדות. ראה גם ליפוף שכבתי.
rate of deposition. See deposition rate .	ראה קצב ההנחה.
rate of flame propagation. See flame propagation rate .	ראה קצב התפשטות הלהבה.
reaction flux, soldering. A flux composition in which one or more of the ingredients reacts with a base metal upon heating to deposit one or more metals.	תכשיר תגובה, הלחמה רכה. הרכב של תכשיר שבו אחד או יותר מהמרכיבים מגיב עם מתכת יסוד בחימום למטרת ציפוי.
reaction soldering. A soldering process variation in which a reaction flux is used.	הלחמה רכה בתגובה. תהליך הלחמה רכה שבו נעשה שימוש בתכשיר תגובה.
reaction stress. A stress that cannot exist in a member if the member is isolated as a free body without connection to other parts of the structure.	מאמץ תגובה. מאמץ שאינו יכול להתקיים ברכיב במידה והרכיב מבודד כגוף חופשי שאינו מחובר לחלקים אחרים במבנה.
reactor. A device used in arc welding circuits to minimize irregularities in the flow of the welding current.	מגוב. התקן המשמש במעגלי ריתוך בקשת לצמצום מירבי של הפרעות בזרימה של זרם הריתוך.
reconditioned flux, submerged arc welding. Virgin or recycled flux that has been processed for use or reuse. The processing may include screening for particle sizing, removal of magnetic particles and baking to remove moisture.	תכשיר מחודש, ריתוך בקשת חסויה. תכשיר בתולי או ממוחזר שעובד לשימוש או לשימוש חוזר. העיבוד עשוי לכלול ניפוי לפי גודל החלקיקים, הסרה של חלקיקים מגנטיים ואפייה לצורך הסרת לחות.
recrushed slag. A nonstandard term when used for recycled slag .	מונח לא תקני עבור סיגים ממוחזרים.

recycled flux, submerged arc welding. Unfused granular flux remaining after welding that has been recovered for reuse. See also virgin flux .	תכשיר ממוחזר, ריתוך בקשת חסויה. תכשיר גרגירי לא מותך שנותר לאחר הריתוך ונאסף לשימוש חוזר. ראה גם תכשיר בתולי .
recycled slag, submerged arc welding. Fused slag remaining after welding that has been recovered and processed for reuse.	סיגים ממוחזרים, ריתוך בקשת חסויה. סיגים מותכים שנותרו לאחר הריתוך, שנאספו ועובדו לשימוש חוזר.
reduced section tension test. A test in which a transverse section of the weld is located in the center of the reduced section of the specimen.	בדיקת מתיחה בחתך מופחת. בדיקת מתיחה שבה חתך רוחב של הריתוך נמצא במרכז החתך המופחת של דגם המתיחה.
reducing atmosphere. A chemically active protective atmosphere that will reduce metal oxides to their metallic state at elevated temperature.	אווירה מחזרת. אווירה מגנה פעילה כימית אשר תחזר תחמוצות מתכת למצבן המתכתי בטמפרטורות גבוהות.
reducing flame. An oxyfuel gas flame with an excess of fuel gas. See Figure 40(D). See also, neutral flame , oxidizing flame , and reducing atmosphere .	להבה מחזרת. להבת חמצן וגז בעירה המועשרת בגז בעירה. ראה איור 40(D). ראה גם להבה ניטרלית , להבה מחמצנת ו אווירה מחזרת .
reflowing. A nonstandard term when used for flow brightening .	מונח לא תקני עבור הבהרה בזרימה.
reflow soldering. A nonstandard term for soldering with preplaced filler metal.	מונח לא תקני עבור הלחמה רכה עם מתכת מילוי ממוקמת מראש.
residual stress. Stress present in a joint member or material that is free of external forces or thermal gradients.	מאמץ שיורי. מאמץ הקיים ברכיב או בחומר של מחבר החופשי מכוחות חיצוניים או ממפלים תרמיים.
resistance brazing (RB). A brazing process that uses heat from the resistance to electric current flow in a circuit of which the workpieces are a part.	הלחמה קשה בהתנגדות (RB). תהליך הלחמה קשה שמשמש בחום הנפלט כתוצאה מההתנגדות לזרימת זרם חשמלי במעגל שהעוברים הם חלק ממנו.
resistance butt welding. A nonstandard term for flash welding and upset welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך בהבזקה וריתוך מעוות.
resistance seam welding (RSEW). A resistance welding process that produces a weld at the faying surfaces of overlapped parts progressively along a length of a joint. The weld may be made with overlapping weld nuggets, a continuous weld nugget, or by forging the joint as it is heated to the welding temperature by resistance to the flow of the welding current. See Figures 14(D), 23 (I), 30(D), and 51. See also high frequency seam welding and induction seam welding .	ריתוך תפר בהתנגדות (RSEW). תהליך ריתוך בהתנגדות שמייצר ריתוך במשטחי המגע של רכיבים חופפים באופן הדרגתי לאורכו של מחבר. הריתוך עשוי להיעשות עם עדשות ריתוך חופפות, עדשת ריתוך רציפה או על ידי חישול המחבר תוך חימומו לטמפרטורת הריתוך כתוצאה מהתנגדות לזרימת זרם הריתוך. ראה איורים 14(D), 23(I), 30(D) ו-51. ראה גם ריתוך תפר בתדר גבוה (RSEW-HF) ו ריתוך תפר בהשראה (RSEW-I) .
resistance seam weld size. See seam weld size .	מידת ריתוך תפר בהתנגדות. ראה מידת ריתוך תפר .

resistance soldering (RS). A soldering process that uses heat from the resistance to electric current flow in a circuit of which the workpieces are a part.	הלחמה רכה בהתנגדות (RS). תהליך הלחמה רכה שמשמש בחום הנפלט כתוצאה מההתנגדות לזרימת זרם חשמלי במעגל שהעובדים הם חלק ממנו.
resistance spot welding (RSW). A resistance welding process that produces a weld at the faying surfaces of a joint by the heat obtained from resistance to the flow of welding current through the workpieces from electrodes that serve to concentrate the welding current and pressure at the weld area. See Figures 14(E), 14(F), 30(D), and 46–50.	ריתוך נקודות בהתנגדות (RSW). תהליך ריתוך בהתנגדות שיוצר ריתוך במשטחי המגע של מחבר באמצעות החום הנפלט כתוצאה מההתנגדות לזרימת זרם הריתוך דרך העובדים מהאלקטרודות שמשמשות לריכוז זרם ולחץ הריתוך באזור הריתוך. ראה איורים 14(E), 14(F), 30(D) ו-46-50.
resistance spot weld size. See spot weld size .	מידת ריתוך נקודות בהתנגדות. ראה מידת ריתוך נקודות.
resistance welding (RW). A group of welding processes that produces coalescence of the faying surfaces with the heat obtained from resistance of the workpieces to the flow of the welding current in a circuit of which the workpieces are a part, and by the application of pressure. See Figure 54(A).	ריתוך בהתנגדות (RW). קבוצה של תהליכי ריתוך המביאים לאיחוי של משטחי המגע באמצעות החום המתקבל כתוצאה מההתנגדות העובדים לזרימת זרם הריתוך במעגל שהעובדים הינם חלק ממנו, ועל ידי הפעלת לחץ. ראה איור 54(A).
resistance welding control. The device, usually electronic, that determines the welding sequence and timing with regard to the welding current pattern, electrode or platen force or movement, and other operational conditions of a resistance welding machine.	בקרת ריתוך בהתנגדות. התקן, חשמלי בדרך כלל, שקובע את סדר הריתוך ואת תזמונו ביחס לדפוס זרם הריתוך, לכוח או לתנועת האלקטרודה או לוח ההידוק ולתנאים תפעוליים אחרים של מכונת הריתוך בהתנגדות.
resistance welding current. The current in the welding circuit during the making of a weld, but excluding preweld or postweld current. See Figures 49 and 50.	זרם ריתוך בהתנגדות. הזרם במעגל הריתוך במהלך ביצוע ריתוך, ללא זרם קדם לריתוך או הזרם שאחרי הריתוך. ראה איורים 49 ו-50.
resistance welding die. A resistance welding electrode usually shaped to the workpiece contour to clamp the workpieces and to conduct the welding current.	תבנית לריתוך בהתנגדות. אלקטרודה לריתוך בהתנגדות, המעוצבת בד"כ בהתאם למתאר העובדים על מנת להדק את העובדים ולהעביר את זרם הריתוך.
resistance welding downslope time. The time during which the welding current is continuously decreased. See Figure 49.	זמן ירידת הזרם בריתוך בהתנגדות. הזמן שבמהלכו זרם הריתוך יורד בצורה רציפה. ראה איור 49.
resistance welding electrode. The part of a resistance welding machine through which the welding current and, in most cases, force are applied directly to the workpiece. The electrode may be in the form of a rotating wheel, rotating roll, bar, cylinder, plate, clamp, chuck, or modification thereof.	אלקטרודה לריתוך בהתנגדות. החלק של מכונה לריתוך בהתנגדות דרכו זרם הריתוך, ובמרבית המקרים גם כוח הריתוך, מועברים ישירות לעובד. האלקטרודה עשויה להיות בצורה של גלגל מסתובב, גליל מסתובב, מוט, גליל, לוח, מהדק, תפס וכדומה.
resistance welding gun. A manipulatable device to transfer current and provide electrode force to the weld	אקדח לריתוך בהתנגדות. התקן הניתן להפעלה ידנית, המעביר זרם ומספק כוח אלקטרודה לאזור

area (usually in reference to a portable gun).	הריתוך (בדרך כלל מתייחס לאקדח נייד).
resistance welding upslope time. The time during which the welding current continuously increases from the beginning of the welding current. See Figure 49.	זמן עליית הזרם בריתוך בהתנגדות. הזמן שבמהלכו זרם הריתוך עולה בצורה רציפה מתחילת זרם הריתוך. ראה איור 49.
resistance welding voltage. The voltage through the workpieces, between the resistance welding electrodes.	מתח ריתוך בהתנגדות. המתח דרך העוֹבְדִים, בין האלקטרודות לריתוך בהתנגדות.
resistance welding weld time. The duration of welding current flow through the workpieces in making a weld by single-impulse welding or flash welding. See Figure 50. See also weld interval .	זמן הריתוך בריתוך בהתנגדות. משך הזמן של זרימת זרם הריתוך דרך העוֹבְדִים במהלך ריתוך במתקף יחיד או ריתוך בהבזקה. ראה איור 50. ראה גם מרווח הריתוך.
retaining shoe. A nonstandard term for backing shoe .	מונח לא תקני עבור סנדל תמך.
reverse polarity. A nonstandard term for direct current electrode positive .	מונח לא תקני עבור זרם ישר עם אלקטרודה חיובית.
robotic, adj. pertaining to process control by robotic equipment. See also adaptive control, automatic, manual, mechanized, and semiautomatic .	רובוטי, מתייחס לתהליך הנשלט באמצעות ציוד רובוטי. ראה גם בקרה מסתגלת, אוטומטי, ידני, ממוכן ואוטומטי למחצה.
robotic brazing. See robotic welding .	הלחמה קשה רובוטית. ראה ריתוך רובוטי.
robotic soldering. See robotic welding .	הלחמה רכה רובוטית. ראה ריתוך רובוטי.
robotic thermal cutting. See robotic welding .	חיתוך תרמי רובוטי. ראה ריתוך רובוטי.
robotic thermal spraying. See robotic welding .	ריסוס תרמי רובוטי. ראה ריתוך רובוטי.
robotic welding. Welding that is performed and controlled by robotic equipment. Variations of this term are robotic brazing, robotic soldering, robotic thermal cutting, and robotic thermal spraying . See Table 4. See also adaptive control welding, automatic welding, manual welding, mechanized welding, and semiautomatic welding .	ריתוך רובוטי. ריתוך המבוצע ונשלט באמצעות ציוד רובוטי. גרסאות נוספות למונח זה הינן הלחמה קשה רובוטית, הלחמה רכה רובוטית, חיתוך תרמי רובוטי וריסוס תרמי רובוטי . ראה טבלה 4. ראה גם ריתוך עם בקרה מסתגלת, ריתוך אוטומטי, ריתוך ידני, ריתוך ממוכן וריתוך אוטומטי למחצה.
rollover. A nonstandard term when used for overlap, fusion welding .	מונח לא תקני עבור ליקוי חפייה, ריתוך התכה.
roll spot welding. A resistance welding process variation that makes intermittent spot welds using one or more rotating circular electrodes. The rotation of the electrodes may or may not be stopped during the making of a weld.	ריתוך נקודות בסיבוב. תהליך ריתוך בהתנגדות שיוצר ריתוכי נקודות לסירוגין באמצעות אלקטרודה מעגלית מסתובבת אחת או יותר. לעיתים תיתכן הפסקת סיבוב האלקטרודה במהלך ביצוע הריתוך.
roll welding (ROW). A solid-state welding process that produces a weld by the application of heat and sufficient pressure with rolls to cause deformation at the faying surfaces. See also forge welding .	ריתוך בגלילי לחץ (ROW). תהליך ריתוך במצב מוצק שיוצר ריתוך על ידי שימוש בחום ועל ידי הפעלת לחץ באמצעות גלילים במידה המספיקה לגרימת עיוות במשטחי המגע. ראה גם ריתוך בחישול (FOW).
root. A nonstandard term when used for joint root or weld root .	מונח לא תקני עבור שורש המחבר או שורש

הריתוך.	
root bead. A weld bead that extends into or includes part or all of the joint root.	זחל שורש. זחל ריתוך המתארך לתוך או כולל בתוכו חלק משורש המחבר או את כולו.
root bend test. A test in which the weld root is on the convex surface of a specified bend radius.	בדיקה בכפיפת שורש. בדיקה שבמהלכה שורש הריתוך מקומר לרדיוס מוכתב מראש.
root crack. See Figure 33.	סדק בשורש. ראה איור 33.
root edge. A root face of zero width. See Figure 5.	קצה השורש. פני שורש בעלי רוחב אפסי. ראה איור 5.
root face. That portion of the groove face within the joint root. See Figure 5.	פני השורש. החלק של פני החריץ שנמצא בתוך שורש המחבר. ראה איור 5.
root face extension. An extension of the base metal adjacent to the root face in a bevel or J edge shape beyond the bevel or bevel radius, respectively, to provide for improved weld penetration control or joint root access. See Figure 13(D).	הארכת פני השורש. הארכה של מתכת היסוד הסמוכה לפני השורש בצורת קצה מדר או בצורת קצה J מעבר למדר או לרדיוס המדר, בהתאמה, לשיפור השליטה בעומק חדירת הריתוך או הנגישות לשורש המחבר. ראה איור 13(D).
root of joint. See joint root.	ראה שורש המחבר.
root of weld. See weld root.	ראה שורש הריתוך.
root opening. A separation at the joint root between the workpieces. See Figures 6(A), 6(E), and 25(D).	מפתח השורש. הפרדה בין העובדים בשורש המחבר. ראה איורים 6(A), 6(E) ו-25(D).
root pass. A weld pass made to produce a root bead.	מעבר שורש. מעבר ריתוך שמבוצע על מנת ליצור זחל שורש.
root penetration. The distance the weld metal extends into the joint root. See Figure 26.	עומק החדירה לשורש. המרחק שמתכת הריתוך חודרת לתוך שורש המחבר. ראה איור 26.
root radius. A nonstandard term for bevel radius .	מונח לא תקני עבור רדיוס המדר.
root reinforcement. Weld reinforcement opposite the side from which welding was done. See Figure 24(A). See also face reinforcement .	תפיחת שורש. תפיחת ריתוך בצד ההפוך לצד שממנו בוצע הריתוך. ראה איור 24(A). ראה גם תפיחת פנים .
root shielding gas. A nonstandard term for backing gas .	מונח לא תקני עבור גז תמך.
root surface. The exposed surface of a weld opposite the side from which welding was done. See Figures 24(B), 27(E), and 27(F).	משטח השורש. פני השטח החשופים של ריתוך בצד ההפוך לצד שממנו בוצע הריתוך. ראה איורים 24(B), 27(E) ו-27(F).
root surface crack. See Figure 33.	סדק במשטח השורש. ראה איור 33.
root surface underfill. See underfill. See Figure 32(E).	חוסר מילוי במשטח השורש. ראה חוסר מילוי. ראה איור 32(E).
rotary roughening, thermal spraying. A method of surface roughening in which a revolving tool is pressed	חפפוס בתנועה סיבובית, ריסוס תרמי. שיטה לחפפוס פני השטח בה כלי מסתובב נלחץ כלפי פני

against the surface being prepared, while either the work or the tool, or both, move. See Figure 43(D). See also groove and rotary roughening, knurling, and threading and knurling .	השטח המעובד, תוך כדי הזזת העובד, הכלי או שניהם גם יחד. ראה איור 43(D). ראה גם חירוי בתנועה סיבובית, שינון ותברוג ושינון .
rotational spray transfer, gas metal arc welding . A variation of spray transfer in which a longer electrode extension and specialized gas mixtures are used to produce a helical pattern of very fine droplets.	העברת ריסוס סיבובית, ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז . העברת ריסוס בה נעשה שימוש בהארכת אלקטרודה ארוכה ובתערובות גזים מיוחדות ליצירת דפוס בורגי של טיפות עדינות במיוחד.
rough threading, thermal spraying . A method of surface roughening that consists of cutting threads with the sides and tops of the threads jagged and torn.	תברוג גס, ריסוס תרמי . שיטה לחספוס פני השטח המבוססת על חיתוך תברגים כשצדם וחלקם העליון משוננים וקרועים.
round edge shape . A type of edge shape in which the surface is curved. See Figure 7(G).	צורת קצה עגול . סוג של צורת קצה שבה פני השטח מעוקלים. ראה איור 7(G).
runoff weld tab . Additional material that extends beyond the end of the joint, on which the weld is terminated. See also starting weld tab .	פס יציאת הריתוך . חומר נוסף המתארך מעבר לקצה המחובר, עליו מסתיים הריתוך. ראה גם פס כניסת הריתוך .
S	
salt-bath dip brazing . A dip brazing process variation.	הלחמה קשה בטבילה באמבט מלח . גרסה של תהליך הלחמה קשה בטבילה.
scarf. A nonstandard term for bevel .	מונח לא תקני עבור מדר .
scarf groove . A weld groove formed by the combination of butting members having single-bevel edge shapes arranged with parallel groove faces. See Figure 13(B).	חריץ אלכסוני . חריץ ריתוך הנוצר על ידי צירוף רכיבים משיקים בעלי צורת קצה מדר המסודרים בפני חריץ מקבילים. ראה איור 13(B).
scarf joint. A nonstandard term for scarf groove .	מונח לא תקני עבור חריץ אלכסוני .
seal-bonding material, thermal spraying . A material that partially forms, in the as-sprayed condition, a metallic bond with the substrate.	חומר קישור-אטימה, ריסוס תרמי . חומר, שבמצבו לאחר ריסוס, יוצר קשר מתכתי חלקי עם המצע.
seal coat, thermal spraying . Material applied to infiltrate and close the pores of a thermal spray deposit.	ציפוי אטימה, ריסוס תרמי . חומר המחלחל לנקבוביות ההנחה בריסוס תרמי וסוגר אותן.
seal weld . Any weld intended primarily to provide a specific degree of tightness against leakage.	ריתוך אטימה . כל ריתוך שמטרתו העיקרית היא יצירת מידה מסוימת של אטימות כנגד דליפה.
seam. A nonstandard term when used for a brazed, soldered or welded, joint.	מונח לא תקני עבור מחבר הלחמה קשה, הלחמה רכה או ריתוך.
seam weld . A continuous weld made between or upon	ריתוך תפר . ריתוך רציף המבוצע בין או על גבי

overlapping members, in which coalescence may start and occur on the faying surfaces, or may have proceeded from the outer surface of one member. The continuous weld may consist of a single weld bead or a series of overlapping spot welds. See Figures 14 and 51(C). See also arc seam weld and resistance seam welding .	רכיבים חופפים, בו האיחוי עשוי להתחיל ולהתרחש על משטחי המגע, או להתקדם מעבר לפני השטח החיצוניים באחד הרכיבים. הריתוך הרציף עשוי לכלול זחל ריתוך יחיד או סדרה של ריתוכי נקודות חופפים. ראה איורים 14 ו-51(C). ראה גם ריתוך תפר בקשת וריתוך תפר בהתנגדות .
seam weld size. The width of the weld metal in the plane of the faying surfaces. See Figures 25(F) and 25(G).	מידת ריתוך תפר. רוחב מתכת הריתוך במישור משטחי המגע. ראה איורים 25(F) ו-25(G).
secondary circuit. That portion of a welding machine that conducts the secondary current between the secondary terminals of the welding transformer and the electrodes, or electrode and workpiece.	מעגל משני. החלק במכונת ריתוך שמוליך את הזרם המשני בין ההדקים המשניים של שנאי הריתוך והאלקטרודות, או אלקטרודה ועובד.
secondary current path, resistance welding. The electrical path through which the welding current passes.	מסלול זרם משני, ריתוך בהתנגדות. המסלול החשמלי בו עובר זרם הריתוך.
selective block sequence. A block sequence in which successive blocks are completed in an order selected to control residual stresses and distortion. See also progressive block sequence .	סדר חוסם בררני. סדר חוסם בו קטעים עוקבים מבוצעים בסדר שנבחר כדי לשלוט במאמצים השיריים ובעיוותים. ראה גם סדר חוסם מתקדם .
self-fluxing alloy, thermal spraying. A surfacing material that wets the substrate and coalesces when heated to its melting point, with no flux other than the boron and silicon contained in the alloy.	סגסוגת בעלת תכשיר, ריסוס תרמי. חומר לציפוי פני שטח שמרטיב את המצע ומתגבש בעת חימומו לטמפרטורת ההיתוך שלו, ללא תכשיר למעט הבורון והסיליקון המוכלים בסגסוגת.
self-shielded flux cored arc welding (FCAW-S). A flux cored arc welding process variation in which shielding gas is obtained exclusively from the flux within the electrode.	ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה ללא הגנה (FCAW-S). תהליך ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה שבו גז מגן מתקבל מהתכשיר שבתוך האלקטרודה בלבד.
semiautomatic, adj. pertaining to the manual control of a process with equipment that automatically controls one or more of the process conditions. See also adaptive control, automatic, manual, mechanized, and robotic .	אוטומטי למחצה. מתייחס לשליטה ידנית בתהליך באמצעות ציוד השולט אוטומטית באחד או יותר מתנאי התהליך. ראה גם בקרה מסתגלת, אוטומטי, ידני, ממוכן ורובוטי .
semiautomatic brazing. See semiautomatic welding .	הלחמה קשה אוטומטית למחצה. ראה ריתוך אוטומטי למחצה .
semiautomatic soldering. See semiautomatic welding .	הלחמה רכה אוטומטית למחצה. ראה ריתוך אוטומטי למחצה .
semiautomatic thermal cutting.	חיתוך תרמי אוטומטי למחצה. ראה ריתוך

See semiautomatic welding .	אוטומטי למחצה.
semiautomatic thermal spraying . See semiautomatic welding .	ריסוס תרמי אוטומטי למחצה. ראה ריתוך אוטומטי למחצה.
semiautomatic welding . Manual welding with equipment that automatically controls one or more of the welding conditions. See Table 4. Variations of this term are semiautomatic brazing , semiautomatic soldering , semiautomatic thermal cutting , and semiautomatic thermal spraying . See also adaptive control welding , automatic welding , manual welding , mechanized welding , and robotic welding .	ריתוך אוטומטי למחצה. ריתוך ידני באמצעות ציוד השולט אוטומטית באחד או יותר מתנאי הריתוך. ראה טבלה 4. גרסאות נוספות למונח זה הן הלחמה קשה אוטומטית למחצה, הלחמה רכה אוטומטית למחצה, חיתוך תרמי אוטומטי למחצה וריסוס תרמי אוטומטי למחצה. ראה גם ריתוך עם בקרה מסתגלת, ריתוך אוטומטי, ריתוך ידני, ריתוך ממוכן וריתוך רובוטי.
semiblind joint . A joint in which one extremity of the joint is not visible.	מחבר נסתר למחצה. מחבר שבו לא ניתן לראות את אחד מרכיבי המחבר.
sequence time. A nonstandard term when used for welding cycle .	מונח לא תקני עבור מחזור הריתוך.
series submerged arc welding (SAW-S) . A submerged arc welding process variation in which the arc is established between two consumable electrodes that meet just above the surface of the workpieces, which are not part of the welding current circuit.	ריתוך בקשתות חסויות בשורה (SAW-S). תהליך ריתוך בקשת חסויה שבו הקשת נוצרת בין שתי אלקטרודות מתכלות הנפגשות מעל לפני השטח של העובדים, שאינם חלק ממעגל זרם הריתוך.
series welding . A resistance welding secondary circuit variation in which the secondary current is conducted through the workpieces and electrodes or wheels in a series electrical path to simultaneously form multiple resistance spot, seam, or projection welds. See Figures 46(C) and 46(D). See also parallel welding .	ריתוך בטור. מעגל משני בתהליך ריתוך בהתנגדות בו מועבר הזרם המשני דרך העובדים והאלקטרודות או הגלגלים במסלול חשמלי טורי על מנת ליצור בו זמנית מספר ריתוכי נקודות, תפר או בליטות בהתנגדות. ראה איורים 46(C) ו-46(D). ראה גם ריתוך במקביל.
setback . See contact tip setback and electrode setback .	כניסה. ראה כניסת צינורית המגע וכניסת האלקטרודה.
set down. A nonstandard term when used for upset .	מונח לא תקני עבור מעוות.
shadow mask , <i>thermal spraying</i> . A device that partially shields an area of the workpiece, producing a feathered edge of the thermal spray deposit.	מסיכת צל, ריסוס תרמי. התקן שמסוכך באופן חלקי על שטח של העובד ויוצר שפה נוצתית להנחה בריסוס תרמי.
sheet separation , <i>resistance welding</i> . The distance between the faying surfaces, adjacent to the weld, after a spot, seam, or projection weld has been made.	מרווח משטחים, ריתוך בהתנגדות. המרחק שבין משטחי המגע הסמוכים לריתוך, לאחר ביצוע ריתוך נקודות, תפר או בליטות.
shielded carbon arc welding (CAW-S) . A carbon arc welding process variation that uses shielding from the combustion of solid material fed into the arc, or from a blanket of flux on the workpieces, or both.	ריתוך בקשת פחם מוגנת (CAW-S). תהליך ריתוך בקשת פחם שמשמש בהגנה המתקבלת מהבעירה של חומר מוצק שמוזן לתוך הקשת, או משכבת תכשיר על העובדים או משניהם.
shielded metal arc cutting (SMAC) . An arc cutting process that uses a covered electrode.	חיתוך בקשת באלקטרודה מצופה (SMAC). תהליך חיתוך בקשת שמשמש באלקטרודה

	מצופה.
shielded metal arc welding (SMAW). An arc welding process with an arc between a covered electrode and the weld pool. The process is used with shielding from the decomposition of the electrode covering, without the application of pressure, and with filler metal from the electrode. See also firecracker welding .	ריתוך באלקטרודות מצופות (SMAW). תהליך ריתוך בקשת שמשמש בקשת בין אלקטרודה מצופה וגומת הריתוך. התהליך מבוצע עם הגנה המתקבלת מהתפרקות ציפוי האלקטרודה, ללא הפעלת לחץ ועם מתכת מילוי המתקבלת מהאלקטרודה. ראה גם ריתוך חזיזים.
shielding gas. Protective gas used to prevent or reduce atmospheric contamination. See also protective atmosphere .	גז מגן. גז המשמש למנוע או להפחית זיהום האווירה. ראה גם אווירה מגנה.
short arc. A nonstandard term when used for short circuiting transfer .	מונח לא תקני עבור העברה בקצר חשמלי.
short circuit gas metal arc welding (GMAW-S). A gas metal arc welding process variation in which the consumable electrode is deposited during repeated short circuits.	ריתוך בקשת מתכת מתקצרת מוגנת בגז (GMAW-S). תהליך ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז בו האלקטרודה המתכלה מונחת במהלך קצרים חשמליים חוזרים.
short circuiting arc welding. A nonstandard term for short circuit gas metal arc welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך בקשת מתכת מתקצרת מוגנת בגז (GMAW-S).
short circuiting transfer, gas metal arc welding. Metal transfer in which molten metal from a consumable electrode is deposited during repeated short circuits. See Figure 39(B). See also globular transfer and spray transfer .	העברה בקצר חשמלי, ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז. העברת מתכת שבה מתכת מותכת מאלקטרודה מתכלה מונחת במהלך קצרים חשמליים חוזרים. ראה איור 39(B). ראה גם העברה בטיפות והעברת ריסוס.
shoulder. A nonstandard term when used for root face .	מונח לא תקני עבור פני השורש.
shrinkage stress. A nonstandard term when used for residual stress .	מונח לא תקני עבור מאמץ שיורי.
shrinkage void. A cavity-type discontinuity normally formed by shrinkage during solidification.	חלל התכווצות. אי רציפות מסוג חור, הנוצרת בדרך כלל עקב התכווצות במהלך התמצקות.
sidewall. A nonstandard term when used for bevel face or groove face .	מונח לא תקני עבור פני המדר או פני החריץ.
sieve analysis. A method of determining particle size distribution, usually expressed as the weight percentage retained upon each of a series of standard screens of decreasing mesh size.	ניתוח נפה. שיטה לקביעת התפלגות גודל חלקיקים, בדרך כלל מבוטאת כאחוז המשקלי הנותר לאחר כל נפה מסדרה של נפות תקניות בעלות גודל נקבים יורד.
side bend test. A test in which the side of a transverse section of the weld is on the convex surface of a specified bend radius.	בדיקה בכפיפת צד. בדיקה שבמהלכה הצד של חתך רוחבי של הריתוך מקומר לרדיוס מוכתב מראש.
silver alloy brazing. A nonstandard term when used for	מונח לא תקני עבור הלחמה קשה עם מתכת מילוי

brazing with a silver-base filler metal.	מבוססת כסף.
silver soldering. A nonstandard term for brazing with a silver-base filler metal.	מונח לא תקני עבור הלחמה קשה עם מתכת מילוי מבוססת כסף.
single-bevel edge shape . A type of bevel edge shape having one prepared surface. See Figure 7(B).	צורת קצה מדר יחיד. צורת קצה מדר שבה משטח אחד מעובד. ראה איור 7(B).
single-bevel groove . A weld groove formed by the combination of a butting member having a bevel edge shape and a planar surface of a companion member or a butting member with a square edge shape and a skewed surface of a nonbutting member. See Figure 8(B).	חריץ מדר יחיד. חריץ ריתוך הנוצר מהצמדת רכיב משיק בעל צורת קצה מדר לרכיב בעל משטח מישורי, או מהצמדת רכיב משיק בעל צורת קצה ניצב לרכיב שאינו משיק בעל משטח מוטה. ראה איור 8(B).
single-bevel-groove weld . A weld in a single-bevel groove welded from one side. See Figure 8(B).	ריתוך בחריץ מדר יחיד. ריתוך מצדו האחד של חריץ מדר יחיד. ראה איור 8(B).
single-flare-bevel groove . A weld groove formed by the combination of a butting member having a round edge shape and a planar surface of a companion member. See Figure 8(H).	חריץ מדר מופשל יחיד. חריץ ריתוך הנוצר מהצמדת רכיב משיק בעל צורת קצה עגול לרכיב בעל משטח מישורי. ראה איור 8(H).
single-flare-bevel-groove weld . A weld in a singleflare- bevel groove welded from one side. See Figure 8(H).	ריתוך בחריץ מדר מופשל יחיד. ריתוך מצדו האחד של חריץ מדר מופשל יחיד. ראה איור 8(H).
single-flare-V groove . A weld groove formed by the combination of butting members having round edge shapes. See Figure 8(I).	חריץ ראש חץ מופשל יחיד. חריץ ריתוך הנוצר מהצמדת רכיבים משיקים בעלי צורת קצה עגול. ראה איור 8(I).
single-flare-V-groove weld . A weld in a single-flare-V groove welded from one side. See Figure 8(I).	ריתוך בחריץ ראש חץ מופשל יחיד. ריתוך מצדו האחד של חריץ ראש חץ מופשל יחיד. ראה איור 8(I).
single-groove weld , <i>fusion welding</i> . A groove weld that is made from one side only. See Figure 8.	ריתוך חריץ יחיד, ריתוך התכה. ריתוך חריץ שמבוצע מצד אחד בלבד. ראה איור 8.
single impulse welding . A resistance welding process variation in which spot, projection, or upset welds are made with a single pulse. See Figure 50.	ריתוך במתקף יחיד. תהליך ריתוך בהתנגדות בו ריתוכי נקודות, בליטות או מעוות נעשים בפולס יחיד. ראה איור 50.
single-J edge shape . A type of J-edge shape having one prepared surface. See Figure 7(D).	צורת קצה J יחיד. צורת קצה J שבה משטח אחד מעובד. ראה איור 7(D).
single-J groove . A weld groove formed by the	חריץ J יחיד. חריץ ריתוך הנוצר מהצמדת רכיב

combination of a butting member having a single-J edge shape abutting a planar surface of a companion member. See Figure 8(F).	משיק בעל צורת קצה J יחיד לרכיב בעל משטח מישורי. ראה איור 8(F).
single-J-groove weld. A weld in a single-J-groove welded from one side. See Figure 7(D).	ריתוך בחריץ J יחיד. ריתוך מצדו האחד של חריץ J יחיד. ראה איור 7(D).
single-port nozzle. A constricting nozzle of the plasma arc torch that contains one orifice, located below and concentric with the electrode.	פייה בעלת פתח יחיד. פיית הצרה של מבער קשת הפלסמה שמכילה פתח יחיד הממוקם תחת האלקטרודה וקונצנטרי עימה.
single-spliced butt joint. See spliced joint . See Figure 3(A).	מחבר השקה עם מגשר יחיד. ראה מחבר מגושר. ראה איור 3(A).
single-spliced joint. See spliced joint . See Figure 3(A).	מחבר עם מגשר יחיד. ראה מחבר מגושר. ראה איור 3(A).
single-square-groove weld. A weld in a square groove welded from one side. See Figure 8(A).	ריתוך בחריץ ניצב יחיד. ריתוך מצדו האחד של חריץ ניצב. ראה איור 8(A).
single-U groove. A weld groove formed by the combination of two butting members having single-J edge shapes. See Figure 8(G).	חריץ פרסה יחיד. חריץ ריתוך הנוצר מהצמדת שני רכיבים משיקים בעלי צורת קצה J יחיד. ראה איור 8(G).
single-U-groove weld. A weld in a single-U groove welded from one side. See Figure 8(G).	ריתוך בחריץ פרסה יחיד. ריתוך מצדו האחד של חריץ פרסה יחיד. ראה איור 8(G).
single-V groove. A V-shaped weld groove formed by the combination of (a) butting members having single-bevel edge shapes, (b) butting and nonbutting members having planar surfaces arranged to form a groove, or (c) a V-shaped groove in the surface of a member. See Figures 8(C)–(E).	חריץ ראש חץ יחיד. חריץ ריתוך בצורת ראש חץ הנוצר מהצמדת: א. רכיבים משיקים בעלי צורת קצה מדר יחיד, ב. רכיבים משיקים ושאינם משיקים בעלי פני שטח מישוריים המסודרים ליצירת חריץ, או ג. חריץ בצורת ראש חץ בפני השטח של רכיב. ראה איורים 8(C)–(E).
single-V-groove weld. A weld in a single-V groove welded from one side. See Figures 8(C)–(E).	ריתוך בחריץ ראש חץ יחיד. ריתוך מצדו האחד של חריץ ראש חץ יחיד. ראה איורים 8(C)–(E).
single-welded joint, fusion welding. A joint that is welded from one side only. See Figure 8.	מחבר ריתוך יחיד, ריתוך התכה. מחבר שעבר ריתוך מצדו האחד בלבד. ראה איור 8.
6F. A welding test position designation for a circumferential fillet weld applied to a joint in pipe, with its axis approximately 45° from horizontal, in which the weld is made in flat, vertical, and overhead welding positions. The pipe remains fixed until welding is	6F. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך מילאת היקפי במחבר הממוקם בתוך צינור, כשצירו מכוון בקירוב 45° מהכיוון האופקי, בו הריתוך מבוצע בתנוחות ריתוך שטוחה, אנכית ומעל הראש. הצינור מקובע עד תום הריתוך. ראה איור 20(F).

complete. See Figure 20(F).	
6G. A welding test position designation for a circumferential groove weld applied to a joint in pipe, with its axis approximately 45° from horizontal, in which the weld is made in the flat, vertical, and overhead welding positions. The pipe remains fixed until welding is complete. See Figure 19(D).	6G. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך חריץ היקפי במחבר הממוקם בתוך צינור, כשצירו מכוון בקירוב 45° מהכיוון האופקי, בו הריתוך מבוצע בתנוחות ריתוך שטוחה, אנכית ומעל הראש. הצינור מקובע עד תום הריתוך. ראה איור 19(D).
6GR. A welding test position designation for a circumferential groove weld applied to a joint in pipe, with its axis approximately 45° from horizontal, in which the weld is made in the flat, vertical, and overhead welding positions. A restriction ring is added, adjacent to the joint, to restrict access to the weld. The pipe remains fixed until welding is complete. See Figure 19(E).	6GR. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך חריץ היקפי במחבר הממוקם בתוך צינור, כשצירו מכוון בקירוב 45° מהכיוון האופקי, בו הריתוך מבוצע בתנוחות ריתוך שטוחה, אנכית ומעל הראש. טבעת הפרעה מוספת בסמיכות למחבר, להגבלת הגישה לריתוך. הצינור מקובע עד תום הריתוך ראה איור 19(E).
size of weld. See weld size .	ראה מידת הריתוך .
skip weld. A nonstandard term for intermittent weld .	מונח לא תקני עבור ריתוך לסירוגין .
skull. The unmelted residue from a liquated filler metal.	שארית חוט לא מותכת. השארית הלא מותכת ממתכת מילוי שהותכה.
slag. A nonmetallic product resulting from the mutual dissolution of flux and nonmetallic impurities in some welding and brazing processes.	סיגים. תוצר לא מתכתי הנובע מהמסה הדדית של תכשיר וזיהומים לא מתכתיים בחלק מתהליכי הריתוך וההלחמה הקשה.
slag inclusion. A discontinuity consisting of slag entrapped in weld metal or at the weld interface.	מובלעת סיגים. אי רציפות המורכבת מסיגים, הכלואים במתכת הריתוך או בממשק הריתוך.
slot weld. A weld made in an elongated hole in one member of a joint fusing that member to another member. The hole may be open at one end. A filletwelded slot is not to be construed as conforming to this definition. See Figure 15(D).	ריתוך חרך. ריתוך הנעשה בחור מוארך באחד מרכיבי מחבר, המחבר בהתכה רכיב זה לרכיב אחר. החור עשוי להיות פתוח בקצה אחד. חרך שבו נעשה ריתוך מילאת אינו עונה להגדרה זו. ראה איור 15(D).
slot weld size. The width and length of the weld metal in the plane of the faying surfaces.	מידת ריתוך חרך. הרוחב והאורך של מתכת הריתוך במישור של משטחי המגע.
slugging. The unauthorized addition of metal, such as a length of rod, to a joint before welding or between passes, often resulting in a weld with incomplete fusion.	הרחבה לא מאושרת. הוספה לא מאושרת של מתכת, כגון מוט, למחבר טרם הריתוך או בין מעברים, המביאה לעיתים קרובות לריתוך שבו חוסר התכה.
smoothing bead. A weld bead made to correct an undesirable weld surface contour. See also cosmetic	זחל החלקה. זחל ריתוך שנעשה כדי לתקן מתאר פני שטח לא רצוי בריתוך. ראה גם זחל ריתוך

weld bead.	מייפה.
smoothing pass. A weld pass that results in a smoothing bead. See also cosmetic weld pass.	מעבר החלקה. מעבר ריתוך המביא ליצירת זחל החלקה. ראה גם מעבר ריתוך מייפה.
soft solder. A nonstandard term for solder.	מונח לא תקני עבור חומר לחם.
solder. The metal or alloy used as a filler metal in soldering, which has a liquidus not exceeding 450°C (840°F) and below the solidus of the base metal.	חומר לחם. המתכת או הסגסוגת המשמשת כמתכת מילוי להלחמה רכה. בעלת טמפרטורת התכה מלאה שאינה עולה על 450°C (840°F) ומתחת לטמפרטורת ההתמצקות המלאה של מתכת האם.
solder, v. The act of soldering.	הלחמה רכה. פעולת ההלחמה הרכה.
solderability. The capacity of a material to be soldered under the imposed fabrication conditions into a specific, suitably designed structure and to perform satisfactorily in the intended service.	כושר הלחמה רכה. יכולתו של חומר לעבור הלחמה רכה, בתנאי ייצור נתונים, למבנה מסוים המתוכנן מראש, ולתפקד בצורה משביעת רצון בשירות שאליו הוא מיועד.
soldering (S). A group of joining processes that produces coalescence of materials by heating them to the soldering temperature and by using a filler metal having a liquidus not exceeding 450°C (840°F) and below the solidus of the base metals. The filler metal is distributed between closely fitted faying surfaces of the joint by capillary action or by wetting the surfaces of the workpieces. See Figures 54(A), 55, and 58.	הלחמה רכה (S). קבוצת תהליכי חיבור המביאים לאיחוי חומרים על ידי חימום לטמפרטורת ההלחמה הרכה בנוכחות מתכת מילוי בעלת טמפרטורת התכה מלאה שאינה עולה על 450°C (840°F) ומתחת לטמפרטורת ההתמצקות המלאה של מתכות היסוד. מתכת המילוי ממלאת את משטחי המגע הקרובים של המחבר על ידי נימיות או על ידי הרטבת פני השטח של העובדים. ראה איורים 54(A), 55 ו-58.
soldering blowpipe. A device used to obtain a small, accurately directed flame for fine work. A portion of any flame is blown to the desired location by the blowpipe, which is usually mouth operated.	מבער גז להלחמה רכה. התקן המשמש לקבלת להבה קטנה, המכוונת במדויק לצורך עבודה עדינה. חלק מהלהבה מכוון למיקום הרצוי באמצעות מבער הגז, שבדרך כלל מופעל באמצעות הפה.
soldering gun. An electrical soldering iron with a pistol grip and a quick heating, relatively small bit.	אקדח הלחמה רכה. מלחם חשמלי בעל אחיזת אקדח וראש הלחמה קטן יחסית שמתחמם מהר.
soldering iron. A soldering tool having an internally or externally heated metal bit usually made of copper	מלחם. כלי להלחמה רכה בעל ראש הלחמה מתכתי שמחומם פנימית או חיצונית ובדרך כלל עשוי נחושת.
solder interface. The interface between solder metal and base metal in a soldered joint. See Figure 31(A).	ממשק הלחמה רכה. הממשק שבין מתכת ההלחמה הרכה לבין מתכת היסוד במחבר הלחמה רכה. ראה איור 31(A).
solder metal. That portion of a soldered joint that has been melted during soldering.	מתכת הלחמה רכה. החלק של מחבר הלחמה רכה אשר מותך במהלך ההלחמה.

solid-state welding (SSW). A group of welding processes that produce coalescence by the application of pressure without melting any of the joint components. See Figures 54(A), 55, and 57.	ריתוך במצב מוצק (SSW). קבוצה של תהליכי ריתוך המביאים לאיחוי באמצעות הפעלת לחץ ללא כל התכה של רכיבי המחבר. ראה איורים 54(A), 55 ו-57.
solidus. The highest temperature at which a metal or an alloy is completely solid.	טמפרטורת ההתמצקות המלאה. הטמפרטורה הגבוהה ביותר שבה מתכת או סגסוגת מוצקה לחלוטין.
spacer. See joint spacer .	שומר מרווח. ראה שומר מרווח במחבר .
spacer strip. A nonstandard term when used for joint spacer .	מונח לא תקני עבור שומר מרווח במחבר.
spatter. The metal particles expelled during fusion welding that do not form a part of the weld.	נתזים. חלקיקי המתכת המסולקים במהלך ריתוך התכה אשר אינם מהווים חלק מהריתוך.
spatter loss. Metal lost due to spatter.	הפסד נתזים. מתכת האובדת בשל נתזים.
spiking, electron beam welding and laser beam welding. A condition where the joint penetration is nonuniform and changes abruptly over the length of the weld.	נטיפים, ריתוך באלומת אלקטרונים וריתוך בקרן לייזר, מצב בו עומק החדירה למחבר אינו אחיד, ומשתנה באופן חד לאורכו של הריתוך.
spit. A nonstandard term when used for expulsion and flash .	מונח לא תקני עבור פליטה והבזקה.
splice. A nonstandard term when used for a brazed, soldered or welded joint.	מונח לא תקני עבור מחבר הלחמה קשה, הלחמה רכה או ריתוך.
spliced butt joint. See spliced joint . See Figures 3(A) and 3(B).	מחבר השקה מגושר. ראה מחבר מגושר . ראה איורים 3(A) ו-3(B).
spliced joint. A joint in which an additional workpiece spans the joint and is welded to each joint member. See Figures 3(A) and 3(B). See also splice member .	מחבר מגושר. מחבר שבו עוֹבֵד נוסף מגשר מעל המחבר ומרותך לכל אחד מרכיבי המחבר. ראה איורים 3(A) ו-3(B). ראה גם רכיב מגשר .
splice member. The workpiece that spans the joint in a spliced joint. See Figures 3(A) and (B).	רכיב מגשר. העוֹבֵד שמגשר מעל המחבר במחבר מגושר. ראה איורים 3(A) ו-3(B).
split layer technique. A welding technique that results in layers having more than one weld bead. See Figure 23(D).	טכניקת השכבה המפוצלת. טכניקת ריתוך היוצרת שכבות בהן יותר מזחל ריתוך אחד. ראה איור 23(D).
split pipe backing. A pipe segment used as a backing for welding butt joints in round bars. See Figure 12.	תמך מחצאי צינור. חלק צינורי המשמש כתמך בריתוך מחברי השקה במוטות עגולים. ראה איור 12.
spool. A filler metal package consisting of a continuous length of welding wire in coil form wound on a cylinder (called a barrel), which is flanged at both ends. The flange contains a spindle hole of smaller diameter than the inside diameter of the barrel. See Figure 42(A).	סליל תחום. אריזת מתכת מילוי המורכבת מחוט ריתוך רציף סלילי המלופף סביב גליל (הקרוי חבית) אשר לו שוליים בשני צדדיו. השוליים כוללים חור לציר שקוטרו קטן ביחס לקוטר הפנימי של החבית. ראה איור 42(A).

<p>spot weld. A weld made between or upon overlapping members in which coalescence may start and occur on the faying surfaces or may proceed from the outer surface of one member. The weld cross section (plan view) is approximately circular.</p> <p>See Figures 14(E), 14(F), 14(G), and 14(H). See also arc spot weld and resistance spot welding.</p>	<p>ריתוך נקודות. ריתוך המבוצע בין או על גבי רכיבים חופפים, בו האיחוי עשוי להתחיל ולהתרחש על משטחי המגע, או להתקדם מעבר לפני השטח החיצוניים באחד הרכיבים. חתך הריתוך (מבט על) הוא בקירוב מעגלי. ראה איורים 14(F), 14(E), 14(G) ו-14(H). ראה גם ריתוך נקודות בקשת וריתוך נקודות בהתנגדות.</p>
<p>spot weld size. The diameter of the weld metal in the plane of the faying surfaces.</p> <p>See Figures 25(F), 25(G), and 30(D).</p>	<p>מידת ריתוך נקודות. קוטר מתכת הריתוך במישור משטחי המגע. ראה איורים 25(F), 25(G) ו-30(D).</p>
<p>spray arc. A nonstandard term for spray transfer.</p>	<p>מונח לא תקני עבור העברה בריסוס.</p>
<p>spray deposit. See thermal spray deposit.</p>	<p>הנחה בריסוס. ראה הנחה בריסוס תרמי.</p>
<p>spray deposit density ratio. See thermal spray deposit density ratio.</p>	<p>יחס צפיפות הנחה בריסוס. ראה יחס צפיפות הנחה בריסוס תרמי.</p>
<p>sprayer. See thermal sprayer.</p>	<p>מרסס. ראה מרסס תרמי.</p>
<p>spray-fuse. A thermal spraying technique in which the deposit is reheated to fuse the particles and form a metallurgical bond with the substrate.</p>	<p>ריסוס-התכה. טכניקת ריסוס תרמי בה עוברת ההנחה חימום חוזר להתכת החלקיקים וליצירת קשר מתכתי עם המצע.</p>
<p>spraying booth. An exhaust booth where thermal spraying is performed.</p>	<p>תא ריסוס. תא פליטה בו מבוצע הריסוס התרמי.</p>
<p>spraying operator. See thermal spraying operator.</p>	<p>מפעיל מכשיר ריסוס. ראה מפעיל מכשיר לריסוס תרמי.</p>
<p>spraying rate, thermal spraying. The rate at which surfacing material passes through the gun</p>	<p>קצב הריסוס, ריסוס תרמי. הקצב שבו החומר לציפוי פני שטח עובר דרך האקדח.</p>
<p>spraying sequence, thermal spraying. The order in which layers of materials are applied, such as overlapped, superimposed, or at various angles.</p>	<p>סדר הריסוס, ריסוס תרמי. סדר ההנחה של שכבות חומרים על פני השטח, כגון חפיפה, אחת על גבי השניה או בזוויות שונות.</p>
<p>spray tab, thermal spraying. A small piece of additional material that is thermally sprayed concurrently with the workpiece, and used to evaluate the quality of the thermal spray deposit.</p>	<p>בליטת ריסוס, ריסוס תרמי. פיסה של חומר נוסף, שעוברת ריסוס תרמי ביחד עם העובד ומשמשת להערכת איכות ההנחה בריסוס תרמי.</p>
<p>spray transfer, gas metal arc welding. Metal transfer in which molten metal from a consumable electrode is propelled axially across the arc in small droplets. See Figure 39(C). See also globular transfer and short circuiting transfer.</p>	<p>העברת ריסוס, ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז. העברת מתכת שבה מתכת מותכת מאלקטרודה מתכלה מובלת לאורך ציר הקשת בטיפות קטנות. ראה איור 39(C). ראה גם העברה בטיפות והעברה בקצר חשמלי.</p>
<p>square edge shape. A type of edge shape in which the prepared surface lies perpendicular to the material surface. See Figure 7(A).</p>	<p>צורת קצה ניצב. צורת קצה בה פני השטח המעובדים ניצבים לפני שטח החומר. ראה איור 7(A).</p>
<p>square groove. A weld groove formed by the combination of a butting member having a square edge</p>	<p>חריץ ניצב. חריץ ריתוך הנוצר מהצמדת רכיב משיק בעל צורת קצה ניצב לרכיב בעל משטח מישורי.</p>

shape and a planar surface of a companion member. See Figures 8(A) and 9(A).	ראה איורים 8(A) ו-9(A).
square groove weld. A weld in a square groove. See Figures 8(A) and 9(A).	ריתוך בחריץ ניצב. ראה איורים 8(A) ו-9(A).
squeeze time, resistance welding. The time between the initiation of the welding cycle and first application of current in spot, seam, or projection and some types of upset welds. See Figures 49 and 50.	זמן הלחיצה, ריתוך בהתנגדות. הזמן שבין תחילת מחזור הריתוך לבין ההפעלה הראשונה של זרם בריתוכי נקודות, תפר או בליטות ובמספר סוגים של ריתוכי מעוות. ראה איורים 49 ו-50.
stack cutting. Thermal cutting of stacked metal plates arranged so that all the plates are severed by a single cut.	חיתוך ערימה. חיתוך תרמי של לוחות מתכת המסודרים בערימה כך שכל הלוחות נחתכים בחיתוך יחיד.
staggered intermittent weld. An intermittent weld on both sides of a joint in which the weld increments on one side are alternated with respect to those on the other side. See Figure 23(H).	ריתוך לסירוגין מתחלף. ריתוך לסירוגין משני צדדי של מחבר שבו תוספות הריתוך מצדו האחד מופיעות לסירוגין ביחס לאלו שמצדו השני. ראה איור 23(H).
standard welding procedure specification (SWPS). A welding procedure specification qualified according to the requirements of AWS B2.1, approved by AWS, and made available for production welding by companies or individuals other than those performing the qualification test.	מפרט נוהל ריתוך תקני (SWPS). מפרט נוהל ריתוך שהוסמך בהתאם לתנאי AWS B2.1, אושר על ידי AWS ופורסם לצורך ביצוע ריתוכים ע"י חברות או יחידים נוספים מלבד אלו אשר ביצעו את בדיקת ההסמכה.
standoff distance. The distance between a nozzle and the workpiece. See Figures 35, 36, and 38.	מרחק בין פייה לעובד. ראה איורים 35, 36 ו-38.
start current. The current value during start time interval. See Figure 53.	זרם ההתחלה. ערך הזרם במהלך מרווח זמן ההתחלה. ראה איור 53.
starting weld tab. Additional material that extends beyond the beginning of the joint, on which the weld is started. See also runoff weld tab .	פס כניסת הריתוך. חומר נוסף שמשתרע מעבר לתחילת המחבר, עליו מתחיל הריתוך. ראה גם פס יציאת הריתוך.
start time. The time interval prior to weld time during which arc voltage and current reach a preset value greater or less than welding values. See Figure 53.	זמן ההתחלה. מרווח הזמן הקודם לזמן הריתוך שבמהלכו מתח הקשת והזרם מגיעים לערך שנקבע מראש הגבוה או נמוך מערכי הריתוך. ראה איור 53.
static electrode force. The force exerted by electrodes on the workpieces in making spot, seam, or projection welds by resistance welding under welding conditions, but with no current flowing and no movement in the welding machine. See also dynamic electrode force and theoretical electrode force .	כוח אלקטרודה סטטי. הכוח שמפעילות האלקטרודות על העובדים במהלך ריתוכי נקודות, תפר או בליטות בהתנגדות, בתנאי הריתוך, אך ללא זרימת זרם וללא תנועה במכונת הריתוך. ראה גם כוח אלקטרודה דינמי וכוח אלקטרודה תיאורטי.

stationary shoe. A backing shoe that remains in a fixed position during welding.	סנדל תמך נייח. סנדל תמך שנשאר במיקום קבוע במהלך הריתוך.
stepback sequence. A nonstandard term for backstep sequence.	מונח לא תקני עבור סדר נסיגות.
step brazing. The brazing of successive joints on a given part with filler metals of successively lower brazing temperatures so as to accomplish the joining without disturbing the joints previously brazed.	הלחמה קשה בשלבים. ההלחמה הקשה של מחברים עוקבים על רכיב נתון, באמצעות מתכות מילוי בעלות סדר יורד של טמפרטורות הלחמה קשה, על מנת לסיים את תהליך החיבור ללא התכה של המחברים שכבר הולחמו.
step soldering. The soldering of successive joints on a given part with solders of successively lower soldering temperature so as to accomplish the joining without disturbing the joints previously soldered.	הלחמה רכה בשלבים. ההלחמה הרכה של מחברים עוקבים על רכיב נתון, באמצעות חומרי לחם בעלי סדר יורד של טמפרטורות הלחמה רכה, על מנת לסיים את תהליך החיבור ללא התכה של המחברים שכבר הולחמו.
stick electrode. A nonstandard term for covered electrode.	מונח לא תקני עבור אלקטרודה מצופה.
stick electrode welding. A nonstandard term for shielded metal arc welding.	מונח לא תקני עבור ריתוך באלקטרודות מצופות.
stickout, gas metal arc welding and gas-shielded flux cored arc welding. The length of unmelted electrode extending beyond the end of the gas nozzle. See Figure 38. See also electrode extension.	בליטת האלקטרודה, ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז וריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה מוגנת בגז. אורך החלק הלא מותך של אלקטרודה שנמשך מעבר לקצה פיית הגז. ראה איור 38. ראה גם הארכת אלקטרודה.
stickout, gas tungsten arc welding. The length of tungsten electrode extending beyond the end of the gas nozzle. See Figure 36. See also electrode extension.	בליטת האלקטרודה, ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז. אורך החלק של אלקטרודת טונגסטן שנמשך מעבר לקצה פיית הגז. ראה איור 36. ראה גם הארכת אלקטרודה.
stitch weld. A nonstandard term for intermittent weld.	מונח לא תקני עבור ריתוך לסירוגין.
stop-off. A material used on the surfaces adjacent to the joint to limit the spread of soldering or brazing filler metal.	חומר מונע הרטבה. חומר המושם על פני השטח הסמוכים למחבר על מנת להגביל את התפשטות מתכת המילוי להלחמה רכה או קשה.
stored energy welding. A resistance welding process variation in which welds are made with electrical energy accumulated electrostatically, electromagnetically, or electrochemically at a relatively low rate and made available at the required welding rate.	ריתוך באנרגיה אגורה. תהליך ריתוך בהתנגדות בו נעשים הריתוכים באמצעות אנרגיה חשמלית המצטברת באופן אלקטרוסטטי, אלקטרומגנטי או אלקטרוכימי בקצב נמוך יחסית ונעשית זמינה בקצב הריתוך הנדרש.
straight polarity. A nonstandard term for direct current electrode negative.	מונח לא תקני עבור זרם ישר עם אלקטרודה שלילית (DCEN).
stranded electrode. A composite filler metal electrode consisting of stranded wires that may mechanically enclose materials to improve properties, stabilize the	אלקטרודת חוטים שזורים. אלקטרודת מתכת מילוי מרוכבת המורכבת מחוטים שזורים שעשויים לכלוא חומרים מכנית, על מנת לשפר תכונות, לייצב את

arc, or provide shielding.	הקשת או לספק הגנה.
stress-corrosion cracking. Failure of metals by cracking under combined action of corrosion and stress, residual or applied. In brazing, the term applies to the cracking of stressed base metal due to the presence of a liquid filler metal.	סידוק שיתוך מאמצים. כשל מתכות כתוצאה מסידוק הנגרם משילוב של שיתוך ומאמץ, שיורי או מופעל. בהלחמה קשה, המונח ישים לגבי סידוק של מתכת יסוד מאומצת בשל נוכחות של מתכת מילוי נוזלית.
stress-relief cracking. Intergranular cracking in the heat-affected zone or weld metal as a result of the combined action of residual stresses and postweld exposure to an elevated temperature.	סידוק שחרור מאמצים. סידוק בין-גרעיני באזור מושפע חום או במתכת הריתוך כתוצאה מפעולה משולבת של מאמצים שיוריים וחשיפה לאחר הריתוך לטמפרטורות גבוהות.
stress-relief heat treatment. Uniform heating of a structure or a portion thereof to a sufficient temperature to relieve the major portion of the residual stresses, followed by uniform cooling.	טיפול תרמי לשחרור מאמצים. חימום אחיד של מבנה או של חלק ממנו לטמפרטורה המספיקה לשחרור מרבית המאמצים השיוריים, ולאחריו קירור אחיד.
strike. See arc strike.	פגיעה. ראה פגיעת קשת.
stringer bead. A weld bead formed without appreciable weaving. See Figure 22(A). See also weave bead.	זחל משיכה. זחל ריתוך הנוצר ללא טווייה ניכרת. ראה איור 22(A). ראה גם זחל טווייה.
strongback. A device attached to the members of a weld joint to maintain their alignment during welding.	מעגן. התקן המוצמד לרכיבי מחבר ריתוך על מנת לשמור על יישורם במהלך הריתוך.
stub. The short length of filler metal electrode, welding rod, or brazing rod that remains after its use for welding or brazing.	בדל. השארית הקצרה של אלקטרודת מתכת מילוי, מוט ריתוך או מוט הלחמה קשה שנותרת לאחר השימוש בהם בתהליך הריתוך או ההלחמה הקשה.
stud arc welding. A nonstandard term for arc stud welding.	מונח לא תקני עבור ריתוך חף בקשת.
stud welding. A general term for joining a metal stud or similar part to a workpiece. Welding may be accomplished by arc, resistance, friction, or other process with or without external gas shielding. See also arc stud welding.	ריתוך חף. מונח כולל לחיבור חף מתכתי או רכיב דומה לו לעוגד. הריתוך עשוי להיעשות באמצעות קשת, התנגדות, חיכוך או תהליך אחר עם או ללא גז מגן חיצוני. ראה גם ריתוך חף בקשת.
submerged arc welding (SAW). An arc welding process that uses an arc or arcs between a bare metal electrode or electrodes and the weld pool. The arc and molten metal are shielded by a blanket of granular flux on the workpieces. The process is used without pressure and with filler metal from the electrode and sometimes from a supplemental source (welding rod, flux, or metal granules). See also hot wire welding and series submerged arc welding.	ריתוך בקשת חסויה (SAW). תהליך ריתוך בקשת שמשמש בקשת או קשתות בין אלקטרודה מתכתית חשופה אחת או יותר וגומת הריתוך. הקשת והמתכת המותכת מוגנות על ידי שכבה של תכשיר גרגירי על העוגדים. התהליך מבוצע ללא הפעלת לחץ ובאמצעות מתכת מילוי המתקבלת מהאלקטרודה ולעיתים ממקור נוסף (מוט ריתוך, תכשיר או גרגירי מתכת). ראה גם ריתוך בחוט חם ו ריתוך בקשתות חסויות בשורה (SAW-S).
substrate. Any material to which a thermal spray deposit is applied.	מצע. כל חומר שמונחת עליו הנחה בריסוס תרמי.

suck-back. A nonstandard term when used for underfill at the root surface.	מונח לא תקני עבור חוסר מילוי במשטח השורש.
surface expulsion, resistance welding. Expulsion occurring at an electrode to workpiece contact rather than at the faying surface. See also expulsion .	פליטת פני שטח, ריתוך בהתנגדות. פליטה המתרחשת במגע שבין האלקטרודה לעוֹבֵד במקום במשטח המגע. ראה גם פליטה .
surface preparation. The operations necessary to produce a desired or specified surface condition.	הכנת פני שטח. הפעולות הנחוצות לשם הבאת פני השטח למצב רצוי או מוגדר.
surface roughening, thermal spraying. A group of methods for producing irregularities on a surface. See also dovetailing, groove and rotary roughening, rotary roughening, rough threading, and threading and knurling .	חספוס פני שטח, ריסוס תרמי. קבוצה של שיטות ליצירת אי סדירות בפני השטח. ראה גם חיבור בעזרת שגמים, חירוף בתנועה סיבובית, חספוס בתנועה סיבובית, תברוג גס ותברוג ושינון .
surfacing. The application by welding, brazing, or thermal spraying of a layer, or layers, of material to a surface to obtain desired properties or dimensions, as opposed to making a joint. See also buildup, buttering, cladding, and hardfacing .	ציפוי פני שטח. הנחה באמצעות ריתוך, הלחמה קשה או ריסוס תרמי, של שכבה או שכבות של חומר על פני שטח לקבלת התכונות או המימדים הרצויים, להבדיל מיצירת מחבר. ראה גם בנייה, ציפוי מטלורגי, ציפוי מגן וציפוי קשה .
surfacing material. The material that is applied to a base metal or substrate during surfacing.	חומר לציפוי פני שטח. החומר שמונח על מתכת היסוד או המצע במהלך ציפוי פני שטח.
surfacing metal. The metal or alloy that is applied to a base metal or substrate during surfacing.	מתכת לציפוי פני שטח. המתכת או הסגסוגת המונחת על מתכת היסוד או המצע במהלך ציפוי פני שטח.
surfacing weld. A weld applied to a surface, as opposed to making a joint, to obtain desired properties or dimensions. See Figures 15(C) and 30(C).	ריתוך ציפוי. ריתוך המבוצע בפני השטח, להבדיל מיצירת מחבר, לקבלת התכונות או המימדים הרצויים. ראה איורים 15(C) ו-30(C).
sweat soldering. A soldering process variation in which workpieces that have been precoated with solder are reheated and assembled into a joint without the use of additional solder.	הלחמה עם ציפוי מוקדם. תהליך הלחמה רכה בו עוֹבְדִים, לאחר ציפוי מוקדם בחומר לחם, מחוממים מחדש ומורכבים כמחבר ללא חומר לחם נוסף.
synchronous timing, resistance welding. The initiation of each half cycle of welding transformer primary current on an accurately timed delay with respect to the polarity reversal of the power supply.	אתחול מסונכרן, ריתוך בהתנגדות. אתחול כל מחצית מחזור של הזרם הראשוני של שנאי ריתוך לאחר שהייה מדודה היטב ביחס לזמן היפוך הקוטביות של ספק הכוח.
T	
tab. See runoff weld tab, starting weld tab, and weld tab .	פס. ראה פס יציאת הריתוך, פס כניסת הריתוך ופס ריתוך .
tacker. A nonstandard term for tack welder .	מונח לא תקני עבור רתך הכלבה .
tack weld. A weld made to hold the parts of a weldment in proper alignment until the final welds are made.	ריתוך הכלבה. ריתוך המיועד להחזיק את רכיביו של מכלול מרותך במקומם המיועד עד להשלמת הריתוך הסופי.

tack welder. One who performs manual or semiautomatic welding to produce tack welds.	רתך הכלבה. מי שמבצע ריתוכים ידניים או אוטומטיים למחצה ליצירת ריתוכי הכלבה.
taper delay time. The time interval after upslope during which the maximum welding current or high pulse current is constant. See Figure 52.	זמן השהיית דעיכת הזרם. מרווח הזמן לאחר עליית הזרם במהלכו זרם הריתוך המקסימלי או זרם הפולס הגבוה קבוע. ראה איור 52.
taper time. The time interval when current increases or decreases continuously from the welding current to final taper current. See Figure 52.	זמן דעיכת הזרם. מרווח הזמן בו הזרם עולה או יורד ברציפות מזרם הריתוך לזרם הדעיכה הסופי. ראה איור 52.
tap. A nonstandard term when used for transformer tap .	מונח לא תקני עבור וסת השנאי .
temper time, resistance welding. The time following quench time during which a current is passed through the weld for heat treating. See Figure 49.	זמן ריפוי, ריתוך בהתנגדות. הזמן שלאחר זמן החיסום במהלכו מוזרם זרם דרך הריתוך לצורך ביצוע טיפול תרמי. ראה איור 49.
temporary weld. A weld made to attach a piece or pieces to a weldment for temporary use in handling, shipping, or working on the weldment.	ריתוך זמני. ריתוך הנעשה כדי לחבר חלק אחד או יותר למכלול מרותך, לשימוש באופן זמני במהלך טיפול, משלוח או עיבוד המכלול.
tension test. A test in which a specimen is loaded in tension until failure occurs. See also reduced section test specimen .	בדיקת מתיחה. בדיקה שבה דגם מועמס במתיחה עד להופעת שבר. ראה גם בדיקת מתיחה בחתך מופחת .
test coupon. A weld, braze or solder assembly for procedure or performance qualification testing.	מכלול בדיקה. מכלול ריתוך, הלחמה קשה או הלחמה רכה המשמש לבדיקת הסמכת נוהל או יכולת.
test specimen. A sample of a test coupon subjected to testing.	דגם בדיקה. דגימה ממכלול בדיקה המיועדת לבדיקה.
theoretical electrode force. The force, neglecting friction and inertia, in making spot, seam, or projection welds, available at the electrodes of a resistance welding machine by virtue of the initial force and the theoretical mechanical advantage of the system. See also dynamic electrode force and static electrode force .	כוח אלקטרודה תיאורטי. כוח האלקטרודות במכונת ריתוך בהתנגדות, בהזנחת כוח החיכוך וההתמד, המשמש ליצירת ריתוכי נקודות, תפר או בליטות. כוח זה מתבסס על הכוח ההתחלתי ועל היתרון המכני התיאורטי של המערכת. ראה גם כוח אלקטרודה דינמי ו כוח אלקטרודה סטטי .
theoretical throat. The distance from the beginning of the joint root perpendicular to the hypotenuse of the largest right triangle that can be inscribed within the cross section of a fillet weld. This dimension is based on the assumption that the root opening is equal to zero. See Figures 25(A)–(D). See also actual throat and effective throat .	צוואר תיאורטי. המרחק מתחילת שורש המחבר בניצב ליתר במשולש ישר הזווית הגדול ביותר שניתן לכלוא בחתכו של ריתוך מילאת. מידה זו מבוססת על ההנחה שגודל מפתח השורש הוא אפס. ראה איורים 25(A)–(D). ראה גם צוואר ממשי ו צוואר אפקטיבי .
thermal cutter. One who performs manual or semiautomatic thermal cutting. Variations of this term	חותך תרמי. מי שמבצע חיתוך תרמי ידני או אוטומטי למחצה. גרסאות נוספות למונח זה הן

are arc cutter and oxygen cutter.	חותך בקשת וחותר בחמצן.
thermal cutting (TC). A group of cutting processes that severs or removes metal by localized melting, burning or vaporizing of the workpieces. See also arc cutting , high energy beam cutting , and oxygen cutting .	חיתוך תרמי (TC). קבוצה של תהליכי חיתוך בהם חותכים או מסלקים מתכת על ידי התכה, שריפה או אידוי מקומיים של העובדים. ראה גם חיתוך בקשת, חיתוך באלומה באנרגיה גבוהה וחיתוך בחמצן.
thermal cutting operator. One who operates automatic, mechanized, or robotic thermal cutting equipment. Variations of this term are arc cutting operator , electron beam cutting operator , laser beam cutting operator , and oxygen cutting operator .	מפעיל מכשיר לחיתוך תרמי. מי שמפעיל ציוד אוטומטי, ממוכן או רובוטי לריסוס תרמי. גרסאות נוספות למונח זה הן מפעיל מכשיר לחיתוך בקשת, מפעיל מכשיר לחיתוך באלומת אלקטרונים, מפעיל מכשיר לחיתוך בקרן לייזר, ומפעיל מכשיר לחיתוך בחמצן.
thermal gouging. A thermal cutting process variation that removes metal by melting or burning the entire removed portion, to form a bevel or groove. See also arc gouging , backgouging , and oxygen gouging .	חירוף תרמי. תהליך חיתוך תרמי שמסלק מתכת על ידי התכה או שריפה של כל החלק המסולק, ליצירת מדר או חריץ. ראה גם חירוף בקשת, חירוף אחורי וחירוף בחמצן.
thermal spray deposit. The coating or layer of surfacing material applied by a thermal spraying process. See Figure 31(B).	הנחה בריסוס תרמי. הציפוי או שכבת החומר לציפוי פני שטח המונחים בתהליך ריסוס תרמי. ראה איור 31(B).
thermal spray deposit density ratio. The ratio of the density of the thermal spray deposit to the theoretical density of the surfacing material, usually expressed as percent of theoretical density.	יחס צפיפות ההנחה בריסוס תרמי. היחס שבין צפיפות ההנחה בריסוס תרמי לצפיפות התיאורטית של החומר לציפוי פני שטח, בדרך כלל מבוטא כאחוז מהצפיפות התיאורטית.
thermal spray deposit interface. The interface between the thermal spray deposit and the substrate.	ממשק ההנחה בריסוס תרמי. הממשק שבין ההנחה בריסוס תרמי והמצע.
thermal spray deposit strength. The tensile strength of a thermal spray deposit.	חוזק ההנחה בריסוס תרמי. חוזק המתיחה של ההנחה בריסוס תרמי.
thermal spray deposit stress. The residual stress in a thermal spray deposit resulting from rapid cooling of molten or semimolten particles as they impinge on the substrate.	מאמץ ההנחה בריסוס תרמי. המאמץ השיורי המצטבר בהנחה בריסוס תרמי כתוצאה מקירור המהיר של חלקיקים מותכים או מותכים למחצה בעת פגיעתם במצע.
thermal sprayer. One who performs semiautomatic thermal spraying. Variations of this term are arc sprayer , flame sprayer , and plasma sprayer .	מרסס תרמי. מי שמבצע ריסוס תרמי אוטומטי למחצה. גרסאות נוספות למונח זה הן מרסס בקשת, מרסס בלהבה ומרסס בפלסמה.
thermal spraying (THSP). A group of processes in which finely divided metallic or nonmetallic surfacing materials are deposited in a molten or semimolten condition on a substrate to form a thermal spray deposit. The surfacing material may be in the form of powder, rod, cord, or wire. See also arc spraying , flame spraying , and plasma spraying .	ריסוס תרמי (THSP). קבוצה של תהליכים בהם חומרים מתכתיים או אל מתכתיים לציפוי פני השטח הגרוסים דק מונחים במצב מותך או מותך למחצה על מצע ליצירת ההנחה בריסוס תרמי. חומר הציפוי עשוי להיות בצורה של אבקה, מוט, מיתר או חוט. ראה גם ריסוס בקשת, ריסוס בלהבה וריסוס בפלסמה.
thermal spraying deposition efficiency. The ratio of	יעילות ההנחה בריסוס תרמי. היחס שבין משקל

the weight of thermal spray deposit to the weight of surfacing material sprayed, expressed in percent.	ההנחה בריסוס תרמי למשקל החומר לציפוי פני שטח שרוסס, מבוטא באחוזים.
thermal spraying gun. A device for heating, feeding, and directing the flow of surfacing material.	אקדח לריסוס תרמי. התקן לחימום, להזנה ולהכוונת זרימת החומר לציפוי פני שטח.
thermal spraying operator. One who operates automatic, mechanized, or robotic thermal spraying equipment. Variations of this term are arc spraying operator , flame spraying operator , and plasma spraying operator .	מפעיל מכשיר לריסוס תרמי. מי שמפעיל ציוד אוטומטי, ממוכן או רובוטי לריסוס תרמי. גרסאות נוספות למונח זה הינן מפעיל מכשיר לריסוס בקשת , מפעיל מכשיר לריסוס בלהבה ו מפעיל מכשיר לריסוס בפלסמה .
thermal spray pass. A single progression of the thermal spraying gun across the substrate surface.	מעבר ריסוס תרמי. מעבר יחיד של האקדח לריסוס תרמי על פני שטח המצע.
thermal stress. Stress resulting from nonuniform temperature distribution.	מאמץ תרמי. מאמץ הנובע מהתפלגות טמפרטורות לא אחידה.
thermite crucible. The vessel in which the thermite reaction takes place.	כור לריתוך תרמיט. הכלי שבו מתרחשת תגובת התרמיט.
thermite mixture. A mixture of metal oxide and finely divided aluminum with the addition of alloying metals as required.	תערובת תרמיט. תערובת של תחמוצת מתכת ואלומיניום גרוס דק בתוספת מתכות מסגסוגות כפי הנדרש.
thermite mold. A mold formed around the workpieces to receive molten metal.	תבנית תרמיט. תבנית שמקיפה את העובדים על מנת לקלוט את המתכת המותכת.
thermite reaction. The chemical reaction between metal oxide and aluminum that produces superheated molten metal and a slag containing aluminum oxide.	תגובת התרמיט. התגובה הכימית בין תחמוצת מתכת ואלומיניום שמייצרת מתכת נוזלית מחוממת יתר וסיגים שמכילים תחמוצת אלומיניום.
thermite welding (TW). A welding process that produces coalescence of metals by heating them with superheated liquid metal from a chemical reaction between a metal oxide and aluminum, with or without the application of pressure. Filler metal is obtained from the liquid metal.	ריתוך תרמיט (TW). תהליך ריתוך המביא לאיחוי מתכות על ידי חימום עם מתכת נוזלית, המחוממת יתר כתוצאה מתגובה כימית בין תחמוצת מתכת ואלומיניום, עם או ללא הפעלת לחץ. מתכת המילוי מתקבלת מהמתכת הנוזלית.
thermoccompression bonding. A nonstandard term for hot pressure welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך בלחיצה חמה (HPW) .
threading and knurling, thermal spraying. A method of surface roughening in which spiral threads are prepared, followed by upsetting with a knurling tool. See Figure 43(E). See also groove and rotary roughening, knurling, and rotary roughening	תברוג ושינון, ריסוס תרמי. שיטה לחספוס פני השטח בה יוצרים תבריגים בפני השטח, ולאחר מכן מעוותים אותם באמצעות כלי שינון. ראה איור (E) 43. ראה גם חירוף בתנועה סיבובית, שינון, וחספוס בתנועה סיבובית .
3F. A welding test position designation for a linear fillet weld applied to a joint in which the weld is made in the vertical welding position. See Figure 18(C).	3F. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך מילאת קווי במחבר בו הריתוך מבוצע בתנוחה אנכית. ראה איור 18(C).
3G. A welding test position designation for a linear groove weld applied to a joint in which the weld is made in the vertical welding position. See Figure 17(C).	3G. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך חריץ קווי במחבר בו הריתוך מבוצע בתנוחה אנכית. ראה איור 17(C).

throat area. The area bounded by the physical parts of the secondary circuit in a resistance spot, seam, or projection welding machine. Used to determine the dimensions of a part that can be welded and determine, in part, the secondary impedance of the equipment.	שטח צוואר מכונת הריתוך. השטח התחום בחלקי המעגל המשני במכונה לריתוך נקודות, תפר או בליטות בהתנגדות. משמש לקביעת מימדי הרכיב שניתן לריתוך, ומשפיע באופן חלקי גם על קביעת העכבה המשנית של הציוד.
throat crack. A crack in the throat of a fillet weld. See Figure 33.	סדק בצוואר. סדק בצוואר ריתוך מילאת. ראה איור 33.
throat depth. In a resistance spot, seam, or projection welding machine, the distance from the centerline of the electrodes or platens to the nearest point of interference for flat sheets.	עומק צוואר מכונת הריתוך. במכונה לריתוך נקודות, תפר או בליטות בהתנגדות, המרחק מקו האמצע של האלקטרודות או לוחות ההידוק לנקודת המפגש הקרובה ביותר עם גוף המכונה.
throat height. The unobstructed dimension between the arms and throughout the throat depth in a resistance welding machine.	גובה צוואר מכונת הריתוך. המימד שאינו חסום בין הזרועות ולכל עומק הצוואר במכונת ריתוך בהתנגדות.
throat length. A nonstandard term when used for constricting orifice length .	מונח לא תקני עבור אורך פתח ההצרה .
throat of a groove weld. A nonstandard term for groove weld size .	מונח לא תקני עבור מידת ריתוך חריץ .
throat opening. A nonstandard term for throat height .	מונח לא תקני עבור גובה צוואר מכונת הריתוך .
tie-in, fusion welding. The junction of weld metal and base metal or prior weld metal where fusion is intended.	נקודת הקישור, ריתוך התכה. נקודה המיועדת להתכה, במפגש בין מתכת הריתוך ומתכת היסוד או מתכת מריתוך קודם.
tie-in, v. fusion welding. to manipulate the welding process at the junction of the weld metal and base metal or weld metal to facilitate fusion.	קישור, ריתוך התכה. שליטה בתהליך הריתוך, בנקודת המפגש בין מתכת הריתוך ומתכת היסוד או מתכת מריתוך קודם, שמטרתה לסייע להתכה.
TIG welding. A nonstandard term for gas tungsten arc welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז .
tinning. A nonstandard term when used for precoating .	מונח לא תקני עבור ציפוי מוקדם .
tip. See cutting tip and welding tip .	פייה. ראה פיית החיתוך ופיית הריתוך .
tip skid. A nonstandard term for skid .	מונח לא תקני עבור החלקת אלקטרודה .
T-joint. A joint between two members located approximately at right angles to each other in the form of a T. See Figures 1(C), 2(C), and 10(F).	מחבר קמץ. מחבר בין שני רכיבים הניצבים בקירוב זה לזה (בצורת קמץ – T). ראה איורים 1(C), 2(C) ו-10(F).
toe crack. See Figures 32(A) and 33(A).	סדק בעקב. ראה איורים 32(A) ו-33(A).
toe of weld. See weld toe .	ראה עקב הריתוך .
torch. See air carbon arc cutting torch, gas tungsten arc cutting torch, gas tungsten arc welding torch, heating torch, oxyfuel gas cutting	מבער. ראה מבער לחיתוך בקשת פחם אוויר, מבער לחיתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז, מבער לריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז, מבער חימום,

torch, oxyfuel gas welding torch, plasma arc cutting torch, and plasma arc welding torch.	מבער לחיתוך בחמצן וגז בעירה, מבער לריתוך בחמצן וגז בעירה, מבער לחיתוך בקשת פלסמה ומבער לריתוך בקשת פלסמה.
torch brazing (TB). A brazing process that uses heat from a fuel gas flame.	הלחמה קשה במבער (TB). תהליך הלחמה קשה שמשתמש בחום הנפלט מלהבת גז בעירה.
torch soldering (TS). A soldering process that uses heat from a fuel gas flame.	הלחמה רכה במבער (TS). תהליך הלחמה רכה שמשתמש בחום הנפלט מלהבת גז בעירה.
torch tip. See cutting tip and welding tip .	פיית המבער. ראה פיית החיתוך ופיית הריתוך.
transferred arc. A plasma arc established between the electrode of the plasma arc torch and the workpiece. See also nontransferred arc .	קשת מועברת. קשת פלסמה הנוצרת בין האלקטרודה של מבער קשת הפלסמה והעובד. ראה גם קשת בלתי מועברת.
transformer tap. Connections to a transformer winding that are used to vary the transformer turns ratio, thereby controlling welding voltage and current.	וסת השנאי. חיבורים לליפופי השנאי, המשמשים לשינוי יחס הליפופים של השנאי, ועל ידי כך לשליטה במתח וזרם הריתוך.
transverse bend specimen. See transverse weld test specimen .	דגם כפיפה רוחבי. ראה דגם בדיקת ריתוך רוחבי.
transverse crack. A crack with its major axis oriented approximately perpendicular to the weld axis. See Figure 33(A).	סדק רוחבי. סדק שמגמת צירו הראשי ניצבת בקירוב לציר הריתוך. ראה איור 33(A).
transverse tension specimen. See transverse weld test specimen .	דגם מתיחה רוחבי. ראה דגם בדיקת ריתוך רוחבי.
transverse weld test specimen. A weld test specimen with its major axis perpendicular to the weld axis. See also longitudinal weld test specimen .	דגם בדיקת ריתוך רוחבי. דגם בדיקת ריתוך, שצירו הראשי ניצב לציר הריתוך. ראה גם דגם בדיקת ריתוך אורכי.
travel angle. The angle less than 90° degrees between the electrode axis and a line perpendicular to the weld axis, in a plane determined by the electrode axis and the weld axis. This angle can also be used to partially define the position of guns, torches, rods, and beams. See Figure 21. See also drag angle , push angle , and work angle .	זווית התנועה. הזווית הקטנה מ-90° בין ציר האלקטרודה לבין קו הניצב לציר הריתוך, במישור הנקבע על ידי ציר האלקטרודה וציר הריתוך. זווית זו יכולה גם לשמש על מנת להגדיר באופן חלקי את תנוחתם של אקדחים, מבערים, מוטות ואלומות. ראה איור 21. ראה גם זווית המשיכה, זווית הדחיפה וזווית העבודה.
travel angle, pipe. The angle less than 90° between the electrode axis and a line perpendicular to the weld axis at its point of intersection with the extension of the electrode axis, in a plane determined by the electrode axis and a line tangent to the pipe surface at the same point. This angle can also be used to partially define the position of guns, torches, rods, and beams. See Figure 21. See also drag angle , push angle , and work angle .	זווית התנועה, צינור. הזווית הקטנה מ-90° בין ציר האלקטרודה לבין קו הניצב לציר הריתוך, בנקודת ההצטלבות עם ההארכה של ציר האלקטרודה, במישור הנקבע על ידי ציר האלקטרודה וקו המשיק לפני שטח הצינור באותה נקודה. זווית זו יכולה גם לשמש על מנת להגדיר באופן חלקי את תנוחתם של אקדחים, מבערים, מוטות ואלומות. ראה איור 21. ראה גם זווית המשיכה, זווית הדחיפה וזווית העבודה.
travel start delay time. The time interval from arc initiation to the start of the torch, gun, or workpiece	זמן שהיית תחילת התנועה. מרווח הזמן מהצתת הקשת ועד לתחילת תנועת המבער, האקדח או

travel. See Figure 52.	העובד. ראה איור 52.
travel stop delay time. The time interval from beginning of downslope time or crater fill time to shut-off of torch, gun, or workpiece travel. See Figure 52.	זמן השהיית הפסקת התנועה. מרווח הזמן מתחילת זמן ירידת הזרם או זמן מילוי הלוע ועד להפסקת תנועת המבער, האקדח או העובד. ראה איור 52.
tubular joint. A joint between two or more members, at least one of which is tubular.	מחבר צינורי. מחבר בין שניים או יותר רכיבים, שלפחות אחד מהם צינורי.
tungsten electrode. A nonfiller metal electrode used in arc welding, arc cutting, and plasma spraying, made principally of tungsten.	אלקטרודת טונגסטן. אלקטרודה מתכתית שאינה מתכת מילוי, עשויה בעיקר מטונגסטן ומשמשת בריתוך בקשת, חיתוך בקשת וריסוס בפלסמה.
tungsten inclusion. A discontinuity consisting of tungsten entrapped in weld metal.	מובלעת טונגסטן. אי רציפות, המורכבת מטונגסטן כלוא במתכת הריתוך.
twin carbon arc brazing (TCAB). A brazing process that uses heat from an arc between two carbon electrodes. This is an obsolete or seldom used process.	הלחמה קשה בקשת פחם כפולה (TCAB). תהליך הלחמה קשה שמשמש בחום המתקבל מקשת הנוצרת בין שתי אלקטרודות פחם. תהליך מיושן או בשימוש לעיתים רחוקות.
twin carbon arc welding (CAW-T). A carbon arc welding process variation that uses an arc between two carbon electrodes and no shielding.	ריתוך בקשת פחם כפולה (CAW-T). תהליך ריתוך בקשת פחם שמשמש בקשת הנוצרת בין שתי אלקטרודות פחם. התהליך מבוצע ללא הגנה.
2F, pipe. A welding test position designation for a circumferential fillet weld applied to a joint in pipe, with its axis approximately vertical, in which the weld is made in the horizontal welding position. See Figure 20(B).	2F, צינור. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך מילאת היקפי במחבר הממוקם בתוך צינור, כשצירו אנכי בקירוב, בו הריתוך מבוצע בתנוחה האופקית. ראה איור 20(B).
2F, plate. A welding test position designation for a linear fillet weld applied to a joint in which the weld is made in the horizontal welding position. See Figure 18(B).	2F, לוח. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך מילאת קווי במחבר בו הריתוך מבוצע בתנוחה האופקית. ראה איור 18(B).
2FR. A welding test position designation for a circumferential fillet weld applied to a joint in pipe, with its axis approximately horizontal, in which the weld is made in the horizontal welding position by rotating the pipe about its axis. See Figure 20(C).	2FR. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך מילאת היקפי במחבר הממוקם בתוך צינור, כשצירו אופקי בקירוב, בו הריתוך מבוצע בתנוחת הריתוך האופקית, על ידי סיבוב הצינור סביב צירו. ראה איור 20(C).
2G, pipe. A welding test position designation for a circumferential groove weld applied to a joint in a pipe, with its axis approximately vertical, in which the weld is made in the horizontal welding position. See Figure 19(B).	2G, צינור. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך חריץ היקפי במחבר הממוקם בתוך צינור, כשצירו אנכי בקירוב, בו הריתוך מבוצע בתנוחות ריתוך אופקית. ראה איור 19(B).
2G, plate. A welding test position designation for a linear groove weld applied to a joint in which the weld is made in the horizontal welding position. See Figure 17(B).	2G, לוח. סימון תנוחה לריתוך בדיקה, עבור ריתוך חריץ קווי במחבר בו הריתוך מבוצע בתנוחה האופקית. ראה איור 17(B).

type of joint. See joint type.	ראה סוג המחבר.
U	
U-groove weld. A type of groove weld. See Figures 8(G) and 9(E).	ריתוך בחריץ פרסה. סוג של ריתוך חריץ. ראה איורים 8(G) ו-9(E).
ultrasonic coupler, ultrasonic soldering and ultrasonic welding. Elements through which ultrasonic vibration is transmitted from the transducer to the tip.	מצמד על קולי, הלחמה רכה בגלים על קוליים ו ריתוך בגלים על קוליים. רכיבים דרכם מועברת תנודה על קולית מהמתמר לבליטה.
ultrasonic soldering (USS). A soldering process variation in which high-frequency vibratory energy is transmitted through molten solder to remove undesirable surface films and thereby promote wetting of the base metal. This operation is usually accomplished without flux.	הלחמה רכה בגלים על קוליים (USS). תהליך הלחמה רכה, בו אנרגיה תנודתית בתדירות גבוהה מועברת דרך חומר לחם מותך, על מנת להסיר שכבות לא רצויות מפני השטח וכך לסייע להרטבה של מתכת היסוד. בדרך כלל מבוצע תהליך זה ללא תכשיר.
ultrasonic welding (USW). A solid-state welding process that produces a weld by the local application of high-frequency vibratory energy as the workpieces are held together under pressure.	ריתוך בגלים על קוליים (USW). תהליך ריתוך במצב מוצק, בו הפעלה מקומית של אנרגיית תנודתית בתדירות גבוהה משמשת לריתוך עובדים המוצמדים בלחץ.
ultra-speed welding. A nonstandard term for commutator- controlled welding.	מונח לא תקני עבור ריתוך מבוקר מחלף.
underbead crack. A heat-affected zone crack in steel weldments arising from the occurrence of a crack susceptible microstructure, residual or applied stress, and the presence of hydrogen. See Figures 32(B) and 33(A).	סדק מתחת לזחל. סדק באזור מושפע חום בריתוכי פלדה, הנובע ממיקרומבנה רגיש לסידוק, מאמץ שיורי או מופעל ונוכחות של מימן. ראה איורים 32(B) ו-33(A).
undercut. A groove melted into the base metal adjacent to the weld toe or weld root and left unfilled by weld metal. See Figures 32(C) and 32(D).	קעקוע. חריץ שנוצר בהתכה של מתכת היסוד, סמוך לעקב הריתוך או לשורש הריתוך, ושאינו מלא במתכת ריתוך. ראה איורים 32(C) ו-32(D).
underfill. A groove weld condition in which the weld face or root surface is below the adjacent surface of the base metal. See Figures 32(E) and 32(F).	חוסר מילוי. מצב בריתוך חריץ, בו פני הריתוך או משטח השורש מצויים מתחת לפני השטח הסמוכים של מתכת היסוד. ראה איורים 32(E) ו-32(F).
unfused flux, submerged arc welding. Flux that has not been melted during welding.	תכשיר לא מותך, ריתוך בקשת חסויה. תכשיר שלא הותך במהלך הריתוך.
unmixed zone. A thin boundary layer of weld metal, adjacent to the weld interface, that solidified without mixing with the remaining weld metal. See also mixed zone.	אזור לא מעורבב. שכבת גבול דקה של מתכת ריתוך, הסמוכה לממשק הריתוך, המתמצקת ללא ערבוב עם שאר מתכת הריתוך. ראה גם אזור מעורבב.
uphill, adv. welding with an upward progression.	ריתוך בעלייה. ריתוך שכיוון התקדמותו כלפי מעלה.
upset. Bulk deformation resulting from the application of pressure in welding. The upset may be measured as	מעוות. עיוות בנפח החומר הנובע מהפעלת לחץ בריתוך. עשוי להמדד כאחוז הגידול בשטח הממשק,

a percent increase in interface area, a reduction in length, a percent reduction in lap joint thickness, or a reduction in cross wire weld stack height.	ירידה באורך, אחוז ההפחתה בעובי מחבר החפייה או כירידה בעובי ריתוך מחבר צלב.
upset butt welding. A nonstandard term for upset welding .	מונח לא תקני עבור ריתוך מעוות.
upset distance . The total reduction in the axial length of the workpieces from the initial contact to the completion of the weld. In flash welding the upset distance is equal to the platen movement from the end of flash time to the end of upset. See Figures 44 and 45.	מרחק מעוות . ההפחתה הכוללת באורך הצירי של העובדים, מהמגע ההתחלתי ועד להשלמת הריתוך. בריתוך בהבזקה מרחק זה שווה לתנועת לוח ההידוק, מתום זמן ההבזקה ועד לתום העיוות. ראה איורים 44 ו-45.
upset force . The force exerted at the faying surfaces during upsetting.	כוח העיוות . הכוח המופעל במשטחי המגע במהלך העיוות.
upset time . The time during upsetting.	זמן העיוות . הזמן במהלך העיוות.
upset welding (UW) . A resistance welding process that produces coalescence over the entire area of faying surfaces or progressively along a butt joint by the heat obtained from the resistance to the flow of welding current through the area where those surfaces are in contact. Pressure is used to complete the weld. See Figures 15(A), 31(C), and 51. See also high-frequency upset welding and induction upset welding .	ריתוך מעוות . תהליך ריתוך בהתנגדות, המביא לאיחוי בכל שטחם של משטחי המגע או באופן הדרגתי לאורך מחבר השקה, באמצעות החום המתקבל מההתנגדות לזרימה של זרם הריתוך דרך השטח בו מצויים משטחים אלו במגע. להשלמת הריתוך נעשה שימוש בלחץ. ראה איורים 15(A), 31(C) ו-51. ראה גם ריתוך מעוות בתדר גבוה וריתוך מעוות בהשראה.
upslope time . See automatic arc welding upslope time and resistance welding upslope time .	זמן עליית הזרם . ראה זמן עליית הזרם בריתוך אוטומטי בקשת וזמן עליית הזרם בריתוך בהתנגדות.
usability . A measure of the relative ease of application of a welding filler metal to make a sound weld.	שמישות . מידת נוחות ההזנה של מתכת מילוי לריתוך לשם קבלת ריתוך תקין.
V	
vacuum brazing. A nonstandard term for various brazing processes that take place in a chamber or retort below atmospheric pressure.	מונח לא תקני עבור מספר תהליכי הלחמה קשה, המתרחשים בתא או באביק, בלחץ נמוך מלחץ אטמוספירי.
vacuum plasma spraying (VPSP) . A thermal spraying process variation using a plasma spraying gun confined to a stable enclosure that is partially evacuated.	ריסוס בפלסמה בריק (VPSP) . תהליך ריסוס תרמי בו נעשה שימוש באקדח לריסוס בפלסמה, המצוי במנדף שאוב.
vertical-down. A nonstandard term for downhill .	מונח לא תקני עבור ריתוך במורד.
vertical position . See vertical welding position .	תנוחה אנכית . ראה תנוחת ריתוך אנכית.
vertical position, <i>pipe welding</i> . A nonstandard term when used for the pipe welding test position designated as 2G.	מונח לא תקני עבור תנוחה לריתוך בדיקה בצינור, המסומנת 2G.
vertical welding position . The welding position in which the weld axis, at the point of welding, is	תנוחת ריתוך אנכית . תנוחת הריתוך שבה ציר הריתוך, בנקודת הריתוך, אנכי בקירוב ופני הריתוך

approximately vertical, and the weld face lies in an approximately vertical plane. See Figures 16(A)–(C), 17(C), and 18(C).	מונחים במישור אנכי בקירוב. ראה איורים 16(A)–17(C), 18(C).
vertical-up. A nonstandard term for uphill . V-groove weld . A type of groove weld. See Figures 8(C), 8(D), and 9(C).	מונח לא תקני עבור ריתוך בעלייה . ריתוך בחריץ ראש חץ . סוג של ריתוך חריץ. ראה איורים 8(C), 8(D) ו-9(C).
virgin flux , <i>submerged arc welding</i> . Unused flux that has been produced using new raw materials. See also recycled flux .	תכשיר בתולי , ריתוך בקשת חסויה . תכשיר לא מנוצל שהופק מחומרי גלם חדשים. ראה גם תכשיר ממוחזר .
voltage regulator . An automatic electrical control device for maintaining a constant voltage supply to the primary of a welding transformer.	וסת מתח . התקן בקרת חשמל אוטומטי, להבטחת אספקה של מתח קבוע למעגל הראשוני של שנאי הריתוך.
W	
wash pass. A nonstandard term when used for a cosmetic weld pass , cover pass , or smoothing pass .	מונח לא תקני עבור מעבר ריתוך מייפה , מעבר כיסוי או מעבר החלקה .
waster plate , <i>oxyfuel gas cutting</i> . A carbon steel plate placed on an alloy workpiece at the torch side to provide the necessary iron to facilitate cutting of the alloy workpiece.	לוח חיתוך , חיתוך בחמצן וגז בעירה . לוח פלדת פחמן, הממוקם על עובד מסוגסג בצד המבער, לצורך אספקת הברזל הדרוש לחיתוך העובד המסוגסג.
water wash . The forcing of exhaust air and fumes from a spray booth through water so that the vented air is free of thermal sprayed particles or fumes.	שטיפה במים . סילוק אוויר ואדי פליטה מתא ריסוס באמצעות מים, לקבלת אוויר נקי מחלקיקי או אדי ריסוס תרמי.
wave soldering (WS) . An automatic soldering process where workpieces are passed through a wave of molten solder. See also dip soldering .	הלחמה רכה בגל (WS) . הלחמה רכה אוטומטית, בה מועברים העובדים דרך גל של חומר לחם מותך. ראה גם הלחמה רכה בטבילה .
wax pattern , <i>thermite welding</i> . Wax molded around the workpieces to the form desired for the completed weld.	דפוס שעווה , ריתוך תרמיט . תבנית שעווה המקיפה את העובדים בצורה הרצויה לריתוך הסופי.
weave bead . A weld bead formed using weaving. See Figure 22(B). See also stringer bead .	זחל טוויה . זחל ריתוך שנוצר באמצעות טוויה. ראה איור 22(B). ראה גם זחל משיכה .
weaving . A welding technique in which the energy source is oscillated transversely as it progresses along the weld path. See also weave bead and whipping .	טוויה . טכניקת ריתוך בה מקור האנרגיה מתנווד רוחבית תוך התקדמותו לאורך הריתוך. ראה גם זחל טוויה והצלפה .
weld . A localized coalescence of metals or nonmetals produced either by heating the materials to the welding temperature, with or without the application of pressure, or by the application of pressure alone and with or without the use of filler material.	ריתוך . איחוי מקומי של מתכות או אל-מתכות הנוצר על ידי חימום החומרים לטמפרטורת הריתוך, עם או ללא הפעלת לחץ, או על ידי הפעלת לחץ בלבד עם או ללא שימוש בחומר מילוי.
weld , v. The act of welding.	ריתוך . פעולת הריתוך.
weldability . The capacity of material to be welded	ריתיכות . יכולתו של חומר להיות מרותך, בתנאי

under the imposed fabrication conditions into a specific, suitably designed structure and to perform satisfactorily in the intended service.	ייצור נתונים, למבנה מסוים המתוכנן מראש, ולתפקד בצורה משביעת רצון בשירות שאליו הוא מיועד.
weld axis. A line through the length of the weld, perpendicular to and at the geometric center of its cross section. See Figures 16(A), 16(B), and 21	ציר הריתוך. קו לאורכו של הריתוך, מצוי במרכזו הגאומטרי של חתך הרוחב שלו וניצב אליו. ראה איורים 16(A), 16(B) ו-21.
weld bead. A weld resulting from a weld pass. See Figures 22, 23(D), and 23(E). See also stringer bead and weave bead .	זחל ריתוך. ריתוך הנוצר במעבר ריתוך. ראה איורים 22, 23(D) ו-23(E). ראה גם זחל משיכה ו זחל טוויה .
weld bonding. A resistance spot welding process variation in which the spot weld strength is augmented by adhesive at the faying surfaces.	קישור הריתוך. תהליך ריתוך נקודות בהתנגדות שבו חוזק הריתוך מוגבר על ידי הדבקה במשטחי המגע.
weld brazing. A joining method that combines resistance welding with brazing.	הלחמה קשה בריתוך. שיטה לחיבור שמשלבת ריתוך בהתנגדות עם הלחמה קשה.
weld crack. A crack located in the weld metal or heat affected zone. See Figure 33.	סדק ריתוך. סדק הממוקם בתוך מתכת הריתוך או באזור מושפע חום. ראה איור 33.
weld dam. A metallic or nonmetallic object placed at the end of a weld groove to contain the molten metal and facilitate complete cross sectional filling of the weld groove. See also runoff weld tab and starting weld tab .	סכר ריתוך. עצם עשוי מתכת או אל-מתכת, הממוקם בקצה חריץ ריתוך, שתפקידו להכיל את המתכת המותכת ולסייע למילוי מושלם של חתך הרוחב של חריץ הריתוך. ראה גם פס יציאת הריתוך ו פס כניסת הריתוך .
weld dam. A nonstandard term when used for backing shoe .	מונח לא תקני עבור סנדל תמך .
welder. One who performs manual or semiautomatic welding.	רתך. מי שמבצע ריתוך ידני או ריתוך אוטומטי למחצה.
welder certification. Written verification that a welder has produced welds meeting a prescribed standard of welder performance.	תעודת רתך. אישור כתוב לכך שרתך ייצר ריתוכים העומדים בתקן שנקבע מראש ליכולת רתך.
welder performance qualification. The demonstration of a welder's or welding operator's ability to produce welds meeting prescribed standards.	הסמכת רתך. הדגמת יכולת רתך או מפעיל מכשיר ריתוך לייצר ריתוכים העומדים בתקנים שנקבעו מראש.
welder registration. The act of registering a welder certification or a photostatic copy of the welder certification.	רישום רתך. פעולת רישום תעודת רתך או עותק מצולם שלה.
weld face. The exposed surface of a weld on the side from which welding was done. See Figures 24(A) and 24(E).	פני הריתוך. פני השטח החשופים של ריתוך בצד שממנו בוצע. ראה איורים 24(A) ו-24(E).
weld face underfill. See underfill . See Figures 32(E) and 32(F).	חוסר מילוי בפני הריתוך. ראה חוסר מילוי . ראה איורים 32(E) ו-32(F).

weld gage. A device designed for measuring the shape and size of welds.	מד ריתוך. כלי למדידת הצורה והגודל של ריתוכים.
weld groove, fusion welding. A channel in the surface of a workpiece or an opening between two joint members that provides space to contain weld metal.	חריץ ריתוך, ריתוך התכה. חריץ בפני שטח העובד או מרווח בין שני רכיבי מחבר, המכיל את מתכת הריתוך.
welding. A joining process that produces coalescence of materials by heating them to the welding temperature, with or without the application of pressure or by the application of pressure alone, and with or without the use of filler metal. See Figures 54(A) and 55–57.	ריתוך. איחוי חומרים על ידי חימום לטמפרטורת הריתוך, עם או בלי הפעלת לחץ או בהפעלת לחץ בלבד, עם או ללא מתכת מילוי. ראה איורים 54(A) ו-55-57.
welding arc. A controlled electrical discharge between the electrode and the workpiece that is formed and sustained by the establishment of a gaseous conductive medium, called an arc plasma.	קשת ריתוך. פריקה חשמלית מבוקרת בין האלקטרודה והעובד שנוצרת ונשמרת על ידי יצירת תווך מוליך גזי, הקרוי פלסמת קשת.
welding blowpipe. A nonstandard term for oxyfuel gas welding torch .	מונח לא תקני עבור מבער לריתוך בחמצן וגז בעירה .
welding current. See automatic arc welding current and resistance welding current .	זרם הריתוך. ראה זרם ריתוך אוטומטי בקשת וזרם ריתוך בהתנגדות.
welding cycle. The complete series of events involved in the making of a weld. See Figures 49, 50, 52, and 53.	מחזור ריתוך. רצף השלבים היוצרים ריתוך. ראה איורים 49, 50, 52 ו-53.
welding electrode. A component of the welding circuit through which current is conducted and that terminates at the arc, molten conductive slag, or base metal. See also arc welding electrode, bare electrode, carbon electrode, composite electrode, covered electrode, electroslog welding electrode, emissive electrode, flux cored electrode, lightly coated electrode, metal cored electrode, metal electrode, resistance welding electrode, stranded electrode, and tungsten electrode.	אלקטרודה לריתוך. רכיב במעגל הריתוך שדרכו מועבר הזרם ושמשתיים בקשת, בסיגים מוליכים מותכים או במתכת היסוד. ראה גם אלקטרודה לריתוך בקשת, אלקטרודה חשופה, אלקטרודת פחם, אלקטרודה מרוכבת, אלקטרודה מצופה, אלקטרודה לריתוך באמבט סיגים מוליך זרם, אלקטרודה פולטת, אלקטרודה לבובה עם תכשיר, אלקטרודה בעלת ציפוי דק, אלקטרודה מתכתית לבובה, אלקטרודה מתכתית, אלקטרודה לריתוך בהתנגדות, אלקטרודת חוטים שזורים ואלקטרודת טונגסטן.
welding filler metal. The metal or alloy to be added in making a weld joint that alloys with the base metal to form weld metal in a fusion welded joint.	מתכת מילוי לריתוך. המתכת או הסגסוגת המוספת בתהליך יצירת מחבר ריתוך, היוצרת סגסוגת עם מתכת היסוד ליצירת מתכת הריתוך במחבר ריתוך בהתכה.
welding force. See dynamic electrode force, electrode force, forge force, friction welding force, static electrode force, theoretical electrode force, and upset force.	כוח הריתוך. ראה גם כוח אלקטרודה דינמי, כוח אלקטרודה, כוח החישול, כוח ריתוך בחיכוך, כוח אלקטרודה סטטי, כוח אלקטרודה תיאורטי וכוח העיוות.

welding generator. A generator used for supplying current for welding.	מחולל ריתוך. מחולל המספק זרם לריתוך.
welding ground. A nonstandard and incorrect term for workpiece connection .	מונח לא תקני ולא נכון עבור הדק העובד .
welding head. The part of a welding machine in which a welding gun or torch is incorporated.	ראש הריתוך. החלק במכונת ריתוך שכולל את אקדח או מבער הריתוך.
welding helmet. A device equipped with a filter plate designed to be worn on the head to protect eyes, face, and neck from arc radiation, radiated heat, spatter or other harmful matter expelled during some welding and cutting processes.	מסכת ראש לריתוך. התקן המצויד בלוח סינון ומיועד לחבישה על הראש, לצורך הגנה על העיניים, הפנים והצוואר מקרינת הקשת, חום מוקרן, נתיזים או חומר מזיק אחר המסולק במהלך חלק מתהליכי הריתוך והחיתוך.
welding hood. A nonstandard term for welding helmet .	מונח לא תקני עבור מסכת ראש לריתוך .
welding leads. The workpiece lead and electrode lead of an arc welding circuit. See Figure 34.	כבלי ריתוך. כבל העובד וכבל לאלקטרודה במעגל ריתוך בקשת. ראה איור 34.
welding machine. Equipment used to perform the welding operation. For example, spot welding machine, arc welding machine, and seam welding machine.	מכונת ריתוך. ציוד המשמש לביצוע פעולות ריתוך. למשל, מכונת ריתוך נקודות, מכונת ריתוך בקשת ומכונת ריתוך תפר.
welding operator. One who operates adaptive control, automatic, mechanized, or robotic welding equipment.	מפעיל מכשיר ריתוך. מי שמפעיל ציוד ריתוך עם בקרה מסתגלת, ציוד ריתוך אוטומטי, ציוד ריתוך ממכון או ציוד ריתוך רובוטי.
welding position. The relationship between the weld pool, joint, joint members, and welding heat source during welding. See Figures 16–20. See also flat welding position, horizontal welding position, overhead welding position, and vertical welding position .	תנוחת ריתוך. היחס שבין גומת הריתוך, המחבר, רכיבי המחבר ומקור החום לריתוך, במהלך הריתוך. ראה איורים 16-20. ראה גם תנוחת ריתוך שטוחה, תנוחת ריתוך אופקית, תנוחת ריתוך מעל הראש ותנוחת ריתוך אנכית .
welding power source. An apparatus for supplying current and voltage suitable for welding. See also constant current power source, constant voltage power source, welding generator, welding rectifier, and welding transformer .	ספק כוח לריתוך. מערכת לאספקת זרם ומתח המתאימים לריתוך. ראה גם ספק כוח לזרם קבוע, ספק כוח למתח קבוע, מחולל ריתוך, מיישר זרם הריתוך ושנאי ריתוך .
welding procedure. The detailed methods and practices involved in the production of a weldment. See also welding procedure specification .	נוהל ריתוך. השיטות המפורטות והנוהגים הכרוכים בייצור מכלול מרותך. ראה גם מפרט נוהל ריתוך (WPS) .
welding procedure qualification record (WPQR). A record of welding variables used to produce an acceptable test weldment and the results of tests conducted on the weldment to qualify a welding procedure specification.	תיעוד הסמכת נוהל ריתוך (WPQR). תיעוד משתני הריתוך המשמשים ליצירת מכלול מרותך קביל לבדיקה, ותוצאות בדיקות שבוצעו על המכלול, למטרת הסמכת מפרט נוהל ריתוך.
welding procedure specification (WPS). A document	מפרט נוהל ריתוך (WPS). מסמך המפרט את

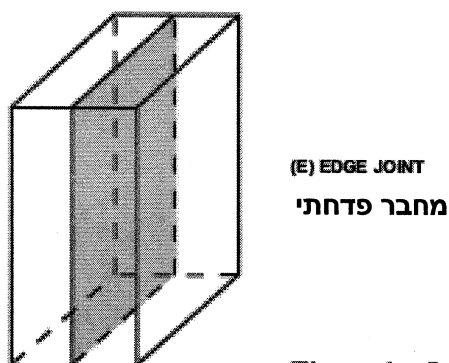
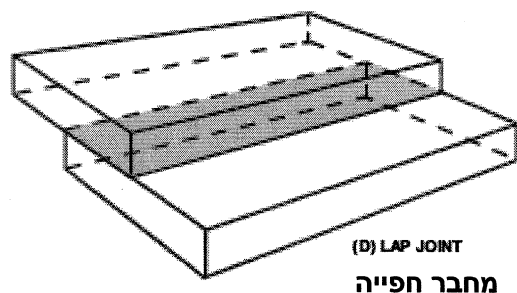
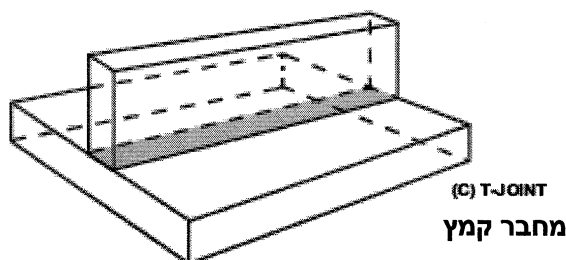
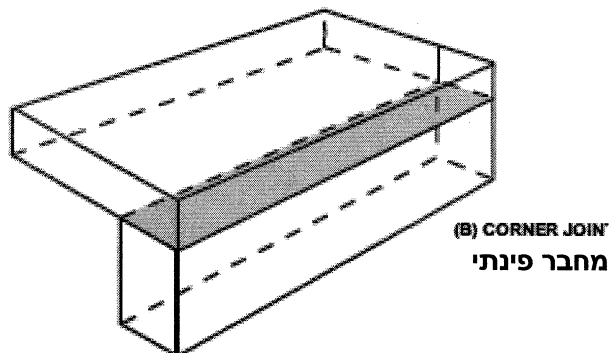
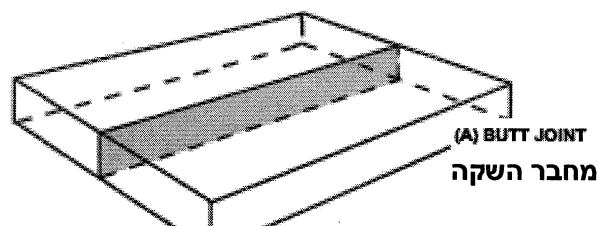
providing the required welding variables for a specific application to assure repeatability by properly trained welders and welding operators.	משתני הריתוך הנדרשים ליישום מסוים, על מנת להבטיח נשנות התהליך בידי רתכים ומפעילי מכשיר ריתוך שהוכשרו כראות.
welding rectifier. A device in a welding power source for converting alternating current to direct current.	מיישר זרם הריתוך. התקן בספק כוח לריתוך, המשמש להמרת זרם חילופין לזרם ישר.
welding rod. A form of welding filler metal, normally packaged in straight lengths, that does not conduct the welding current. See Figure 36.	מוט ריתוך. צורה של מתכת מילוי לריתוך, הארוזה בדרך כלל בצורה של מוטות ישרים ואינה מוליכה את זרם הריתוך. ראה איור 36.
welding schedule. A written statement, usually in tabular form, specifying values of parameters and the welding sequence for performing a welding operation.	תכנית ריתוך. רשימה כתובה, בדרך כלל בצורת טבלה, המפרטת את ערכי משתני הריתוך ואת סדר הריתוך, הדרושים לביצוע פעולת ריתוך.
welding sequence. The order of making welds in a weldment.	סדר הריתוך. סדר ביצוע ריתוכים במכלול מרותך.
welding symbol. A graphical representation of the specifications for producing a welded joint. See also weld symbol. For examples and rules for their application, refer to AWS A2.4, <i>Standard Symbols for Welding, Brazing, and Nondestructive Examination</i> .	סמל הריתוך. הצגה גרפית של המפרטים ליצירה של מחבר מרותך. ראה גם סמל סוג הריתוך. לדוגמאות וחוקים ביחס לאופן השימוש, ראה: AWS A2.4, <i>סמלים תקינים לריתוך, הלחמה קשה ובדיקות לא הרסניות.</i>
welding technique. The details of a welding procedure that are controlled by the welder or welding operator.	טכניקת ריתוך. פרטי נוהל ריתוך הנשלטים בידי הרתך או בידי מפעיל מכשיר הריתוך.
welding test position. The orientation of a weld joint for welding procedure or welder qualification testing. See also welding test position designation.	תנוחת ריתוך בדיקה. הכיוונית של מחבר ריתוך עבור נוהל ריתוך או עבור בדיקה להסמכת רתך. ראה גם סימון תנוחה לריתוך בדיקה.
welding test position designation. A symbol representation for a fillet weld or a groove weld, the joint orientation and the welding test position. See 1F, 2F, 2FR, 3F, 4F, 5F, 6F, 1G, 2G, 3G, 4G, 5G, 6G, and 6GR.	סימון תנוחה לריתוך בדיקה. סמל מייצג לריתוך מילאת או לריתוך חריץ, כיוונית המחבר ותנוחת ריתוך הבדיקה. ראה 1F, 2F, 2FR, 3F, 4F, 5F, 6F, 1G, 2G, 3G, 4G, 5G, 6G, ו-6GR.
welding tip, oxyfuel gas welding. That part of an oxyfuel gas welding torch from which gases issue.	פיית הריתוך, ריתוך בחמצן וגז בעירה. החלק מבער לריתוך בחמצן וגז בעירה שממנו נפליטים גזים.
welding tip. A nonstandard term when used for resistance welding electrode for resistance spot welding.	מונח לא תקני עבור אלקטרודה לריתוך בהתנגדות בריתוך נקודות בהתנגדות.
welding torch. See gas tungsten arc welding torch, oxyfuel gas welding torch, and plasma arc welding torch.	מבער ריתוך. ראה מבער לריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז, מבער לריתוך בחמצן וגז בעירה ומבער לריתוך בקשת פלסמה.
welding transformer. A transformer used for supplying current for welding.	שנאי ריתוך. שנאי המשמש לאספקת זרם לריתוך.
welding voltage. See arc voltage, open circuit voltage and resistance welding voltage.	מתח הריתוך. ראה מתח הקשת, מתח במעגל פתוח ומתח ריתוך בהתנגדות.
welding wheel. A nonstandard term for resistance welding electrode.	מונח לא תקני עבור אלקטרודה לריתוך בהתנגדות.

welding wire. A form of welding filler metal, normally packaged as coils or spools, that may or may not conduct electrical current depending upon the welding process with which it is used. See Figure 36. See also welding electrode and welding rod .	תיל ריתוך. צורה של מתכת מילוי לריתוך, בדרך כלל באריזת סליל או סליל תחום, אשר עשויה להוליך חשמל בתהליכי ריתוך מסוימים. ראה איור 36. ראה גם אלקטרודה לריתוך ומוט ריתוך.
weld interface. The interface between weld metal and base metal in a fusion weld, between base metals in a solid-state weld without filler metal, or between filler metal and base metal in a solid-state weld with filler metal. See Figures 30 and 31.	ממשק ריתוך. הממשק שבין מתכת הריתוך ומתכת היסוד בריתוך התכה, בין מתכות היסוד בריתוך במצב מוצק ללא מתכת מילוי או בין מתכת המילוי ומתכת היסוד בריתוך במצב מוצק עם מתכת מילוי. ראה איורים 30 ו-31.
weld interval, resistance welding. The total of all heat and cool times, and upslope time, used in making one multiple-impulse weld. See Figure 49. See also weld time .	מרווח הריתוך, ריתוך בהתנגדות. סך כל זמני החימום, הקירור וזמני עליית הזרם, במהלך ביצוע ריתוך מרובה מתקפים אחד. ראה איור 49. ראה גם זמן הריתוך .
weld joint mismatch. Misalignment of the joint members. See Figure 13(C).	סטיית גובה מחבר ריתוך. חוסר יישור של רכיבי המחבר. ראה איור 13(C).
weld line. A nonstandard term for weld interface .	מונח לא תקני עבור ממשק ריתוך .
weldment. An assembly whose component parts are joined by welding.	מכלול מרותך. מכלול אשר רכיביו חוברו באמצעות ריתוך.
weld metal. Metal in a fusion weld consisting of that portion of the base metal and filler metal melted during welding. See also mixed zone and unmixed zone .	מתכת הריתוך. מתכת בריתוך התכה הכוללת את החלק של מתכת היסוד ומתכת המילוי שהותך במהלך הריתוך. ראה גם אזור מעורבב ואזור לא מעורבב .
weld metal zone (WMZ). That portion of the weld area that consists of weld metal. See Figure 24(G). See also base metal zone and heat-affected zone .	אזור מתכת הריתוך (WMZ). החלק של אזור הריתוך, שכולל את מתכת הריתוך. ראה איור 24(G). ראה גם אזור מתכת היסוד ואזור מושפע חום .
weld metal crack. A crack occurring in the weld metal zone. See Figure 33.	סדק במתכת הריתוך. סדק המופיע באזור מתכת הריתוך. ראה איור 33.
weldor. A nonstandard term for welder .	מונח לא תקני עבור רתך .
weld pass. A single progression of welding along a joint. The result of a weld pass is a weld bead or layer.	מעבר ריתוך. התקדמות יחידה של ריתוך לאורך מחבר. תוצאת מעבר הריתוך היא יצירת זחל ריתוך או שכבה.
weld pass sequence. The order in which the weld passes are made. See cross-sectional sequence and longitudinal sequence .	סדר מעברי הריתוך. הסדר בו מבוצעים מעברי הריתוך. ראה סדר בחתך וסדר אורכי .
weld penetration. A nonstandard term for joint penetration or root penetration .	מונח לא תקני עבור עומק החדירה למחבר או עומק החדירה לשורש .
weld pool. The localized volume of molten metal in a weld prior to its solidification as weld metal.	גומת הריתוך. הנפח המקומי של המתכת המותכת בריתוך, לפני התמצקותה כמתכת הריתוך.
weld puddle. A nonstandard term for weld pool	מונח לא תקני עבור גומת הריתוך .

<p>weld recognition. A function of an adaptive control that determines changes in the shape of the weld pool or the weld metal during welding, and directs the welding machine to take appropriate action. See also joint recognition and joint tracking.</p>	<p>זיהוי ריתוך. פונקציה של בקרה מסתגלת המזהה שינויים בצורת גומת הריתוך או מתכת הריתוך, במהלך הריתוך ומכוונת את ציוד הריתוך לנקיטת פעולה מתאימה. ראה גם זיהוי מחבר ומעקב מחבר.</p>
<p>weld reinforcement. Weld metal in excess of the quantity required to fill a weld groove. See also convexity, face reinforcement, and root reinforcement.</p>	<p>תפיחת ריתוך. מתכת ריתוך עודפת מעבר לכמות הנדרשת למילוי חריץ ריתוך. ראה גם קמירות, תפיחת פנים ותפיחת שורש.</p>
<p>weld root. The points, shown in cross section, at which the weld metal intersects the base metal and extends furthest into the weld joint. See Figures 24(B)–(E), 24(H)–(K), 24(M)–(P).</p>	<p>שורש הריתוך. הנקודות בחתך הרוחב, בהן מתכת הריתוך מצטלבת עם מתכת היסוד ונמצאת בעומק המירבי בתוך מחבר הריתוך. ראה איורים 24(B)–(E), 24(H)–(K), 24(M)–(P).</p>
<p>weld seam. A nonstandard term for joint, seam weld, weld, or weld joint.</p>	<p>מונח לא תקני עבור מחבר, ריתוך תפר, ריתוך או מחבר ריתוך.</p>
<p>weld shoe. A nonstandard term when used for backing shoe.</p>	<p>מונח לא תקני עבור סנדל תמך.</p>
<p>weld size. See edge weld size, fillet weld size, groove weld size, plug weld size, projection weld size, seam weld size, slot weld size, and spot weld size.</p>	<p>מידת ריתוך. ראה מידת ריתוך פדחת, מידת ריתוך מילאת, מידת ריתוך חריץ, מידת ריתוך מגופה, מידת ריתוך בליטות, מידת ריתוך תפר, מידת ריתוך חרך ומידת ריתוך נקודות.</p>
<p>weld symbol. A graphic character connected to the reference line of a welding symbol specifying the weld type. For examples and rules for their application, refer to AWS A2.4, <i>Standard Symbols for Welding, Brazing, and Nondestructive Examination</i>.</p>	<p>סמל סוג הריתוך. סימן גרפי המחובר לקו הייחוס של סמל ריתוך ומציין את סוג הריתוך. לדוגמאות וחוקים ביחס לאופן השימוש, ראה: AWS A2.4, <i>סמלים תקניים לריתוך, הלחמה קשה ובדיקות לא הרסניות</i>.</p>

<p>weld tab. Additional material that extends beyond either end of the joint, on which the weld is started or terminated.</p> <p>See runoff weld tab and starting weld tab.</p>	<p>פס ריתוך. חומר נוסף המתארך מעבר לקצה המחבר, עליו מתחיל או מסתיים הריתוך. ראה גם פס יציאת הריתוך ופס כניסת הריתוך.</p>
<p>weld throat. See actual throat, effective throat, and theoretical throat.</p>	<p>צוואר הריתוך. ראה גם צוואר ממשי, צוואר אפקטיבי וצוואר תיאורטי.</p>
<p>weld time. See automatic arc welding weld time and resistance welding weld time.</p>	<p>זמן הריתוך. ראה זמן הריתוך בריתוך אוטומטי בקשת וזמן הריתוך בריתוך בהתנגדות.</p>
<p>weld toe. The junction of the weld face and the base metal. See Figures 24(A) and 24(E).</p>	<p>עקב הריתוך. נקודת המפגש בין פני הריתוך ומתכת היסוד. ראה איורים 24(A) ו-24(E).</p>
<p>weld voltage. See arc voltage.</p>	<p>מתח הריתוך. ראה מתח הקשת.</p>
<p>Wetting. The phenomenon whereby a liquid filler metal or flux spreads and adheres in a thin continuous layer on a solid base metal.</p>	<p>הרטבה. תופעה בה מתכת מילוי נוזלית או תכשיר מתפשטים ונצמדים למתכת יסוד מוצקה בצורה של שכבה דקה ורציפה.</p>
<p>whipping. A manual welding technique in which the arc or flame is oscillated backwards and forwards in the direction of travel as it progresses along the weld path. See also oscillation and weaving.</p>	<p>הצלפה. טכניקת ריתוך ידנית בה הקשת או הלהבה מתנוודת אחורה וקדימה בכיוון התנועה עם התקדמותה לאורך הריתוך. ראה גם תנוודה וטוויה.</p>
<p>wiped joint. A joint made with solder having a wide melting range and with the heat supplied by the molten solder poured onto the joint. The solder is manipulated with a hand-held cloth or paddle so as to obtain the required size and contour.</p>	<p>מחבר מנוגב. מחבר שנעשה באמצעות חומר לחם בעל תחום התכה רחב, תוך שימוש בחום המסופק מחומר הלחם המותך, הנוצק על פני המחבר. לקבלת המידה והמתאר הרצויים חומר הלחם מעובד באמצעות מטלית או כף המוחזקים ביד.</p>
<p>wire feed speed. The rate at which wire is consumed in arc cutting, thermal spraying, or welding.</p>	<p>קצב הזנת החוט. הקצב שבו חוט מתכלה בחיתוך בקשת, ריסוס תרמי או ריתוך.</p>
<p>wire flame spraying (FLSP-W). A thermal spraying process variation in which the surfacing material is in wire form.</p>	<p>ריסוס בלהבה בצורת חוט (FLSP-W). תהליך ריסוס תרמי שבו החומר לציפוי פני השטח הינו בצורה של חוט.</p>
<p>wire straightener. A device used for controlling the cast and helix of coiled wire to enable it to be easily fed through the wire feed system.</p>	<p>מיישר חוט. התקן המשמש לשליטה בצורה ובפיתול של חוט סלילי, על מנת להקל על הזנתו דרך המערכת להזנת חוטים.</p>
<p>work angle. The angle less than 90° between a line perpendicular to the major workpiece surface and a plane determined by the electrode axis and the weld axis. In a T-joint or a corner joint, the line is perpendicular to the nonbutting member. This angle can also be used to partially define the position of guns,</p>	<p>זווית העבודה. הזווית הקטנה מ-90° בין קו הניצב למשטח העיקרי של העובד לבין מישור הנקבע על ידי ציר האלקטרודה וציר הריתוך. במחבר קמץ או במחבר פינתי, הקו ניצב לרכיב שאינו משיק. זווית זו יכולה גם לשמש על מנת להגדיר באופן חלקי את תנוחתם של אקדחים, מבערים, מוטות ואלומות.</p>

torches, rods, and beams. See Figure 21. See also drag angle , push angle , and travel angle .	ראה איור 21. ראה גם זווית המשיכה, זווית הדחיפה וזווית התנועה.
work angle, pipe . The angle less than 90° between a line that is perpendicular to the cylindrical pipe surface at the point of intersection of the weld axis and the extension of the electrode axis, and a plane determined by the electrode axis and a line tangent to the pipe at the same point. In a T-joint, the line is perpendicular to the nonbutting member. This angle can also be used to partially define the position of guns, torches, rods, and beams. See Figure 21(C). See also drag angle , push angle , and travel angle .	זווית העבודה, צינור . הזווית הקטנה מ-90° בין קו הניצב לפני השטח של הצינור הגלילי, בנקודת ההצטלבות של ציר הריתוך וההארכה של ציר האלקטרודה, לבין מישור הנקבע על ידי ציר האלקטרודה וקו המשיק לצינור באותה נקודה. במחבר קמץ, הקו ניצב לרכיב שאינו משיק. זווית זו יכולה גם לשמש על מנת להגדיר באופן חלקי את תנוחתם של אקדחים, מבערים, מוטות ואלומות. ראה איור 21(C). ראה גם זווית המשיכה, זווית הדחיפה וזווית התנועה.
work coil . See induction work coil .	סליל . ראה סליל השראה.
work connection . A nonstandard term for workpiece connection .	מונח לא תקני עבור הדק העובד .
work lead . A nonstandard term for workpiece lead .	מונח לא תקני עבור כבל העובד .
workpiece . The part that is welded, brazed, soldered, thermal cut, or thermal sprayed.	עובד . הרכיב המעובד באמצעות ריתוך, הלחמה קשה, הלחמה רכה, חיתוך תרמי או ריסוס תרמי.
workpiece connection . The connection of the workpiece lead to the workpiece. See Figure 34.	הדק העובד . החיבור בין כבל העובד והעובד. ראה איור 34.
workpiece lead . The electrical conductor between the arc welding current source and workpiece connection. See Figure 34.	כבל העובד . המוליך החשמלי בין ספק הזרם לריתוך בקשת לבין הדק העובד. ראה איור 34.
wormhole porosity . A nonstandard term when used for pipng porosity .	מונח לא תקני עבור נקבוביות צינורית .



APPLICABLE WELDS

ריתוכים ישימים

BEVEL-GROOVE
FLARE-BEVEL-GROOVE
FLARE-V-GROOVE
J-GROOVE
SQUARE GROOVE
U-GROOVE
V-GROOVE
BRAZE

חריץ מדר
חריץ מדר מופשל
חריץ ראש חץ מופשל
חריץ J
חריץ ניצב
חריץ פרסה
חריץ ראש חץ
הלחמה קשה

FILLET
BEVEL-GROOVE
FLARE-BEVEL-GROOVE
FLARE-V-GROOVE
J-GROOVE
SQUARE-GROOVE
U-GROOVE

מילאת
חריץ מדר
חריץ מדר מופשל
חריץ ראש חץ מופשל
חריץ J
חריץ ניצב
חריץ פרסה
חריץ ראש חץ

V-GROOVE
PLUG
SLOT
SPOT
SEAM
PROJECTION
BRAZE

מגופה
חרך
נקודות
תפר
בליטות
הלחמה קשה

FILLET
BEVEL-GROOVE
FLARE-BEVEL-GROOVE
J-GROOVE
SQUARE-GROOVE
PLUG

מילאת
חריץ מדר
חריץ מדר מופשל
חריץ J
חריץ ניצב
מגופה

SLOT
SPOT
SEAM
PROJECTION
BRAZE

חרך
נקודות
תפר
בליטות
הלחמה קשה

FILLET
BEVEL-GROOVE
FLARE-BEVEL-GROOVE
J-GROOVE
PLUG

מילאת
חריץ מדר
חריץ מדר מופשל
חריץ J
מגופה

SLOT
SPOT
SEAM
PROJECTION
BRAZE

חרך
נקודות
תפר
בליטות
הלחמה קשה

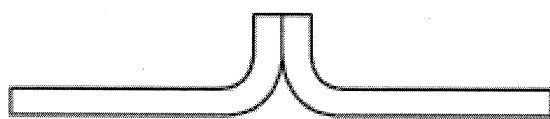
BEVEL-GROOVE
FLARE-BEVEL-GROOVE
FLARE-V-GROOVE
J-GROOVE
SQUARE-GROOVE
U-GROOVE

חריץ מדר
חריץ מדר מופשל
חריץ ראש חץ מופשל
חריץ J

V-GROOVE
EDGE
SEAM
SPOT
PROJECTION
BRAZE

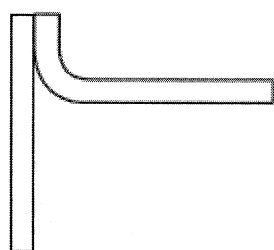
חריץ ניצב
חריץ פרסה
חריץ ראש חץ
פדחת
תפר
נקודות
בליטות
הלחמה קשה

איור 1 – סוגי מחברים Figure 1—Joint Types



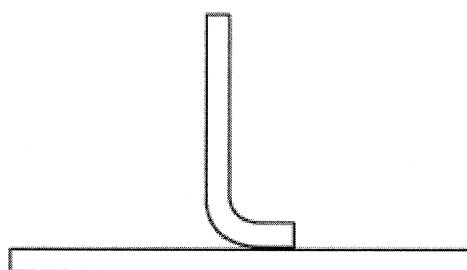
(A) FLANGED BUTT JOINTS

מחברי השקה מאוגנים



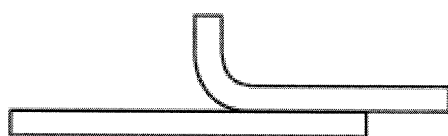
(B) FLANGED CORNER JOINT

מחבר פינתי מאוגן



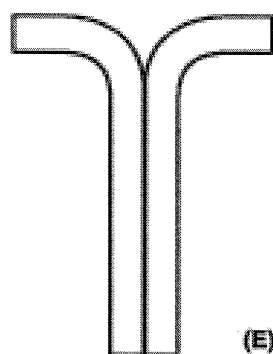
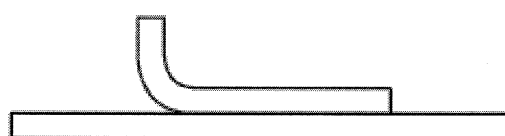
(C) FLANGED T-JOINT

מחבר קמץ מאוגן



(D) FLANGED LAP JOINTS

מחברי חפייה מאוגנים



(E) FLANGED EDGE JOINTS

מחברים פדחתיים מאוגנים

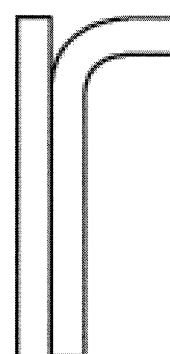
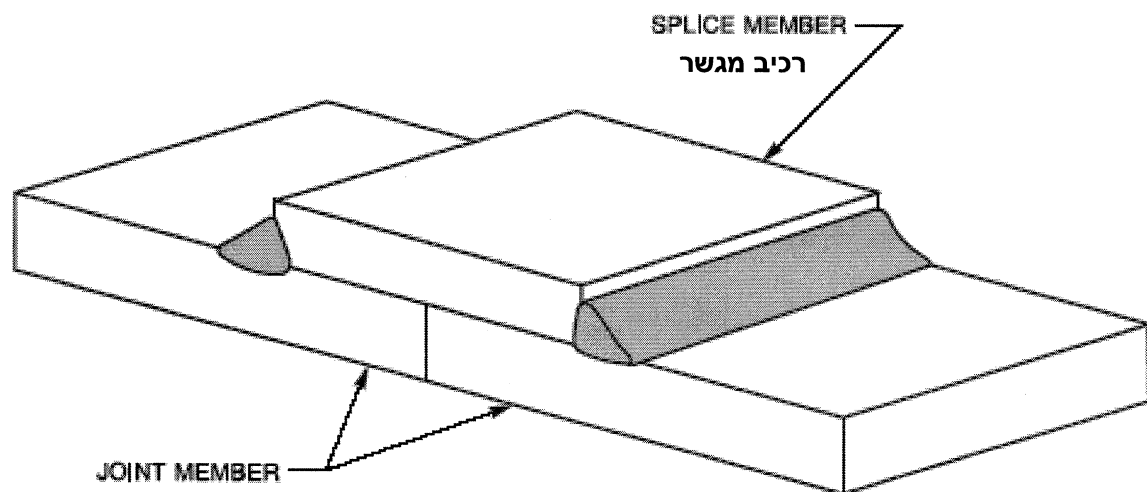


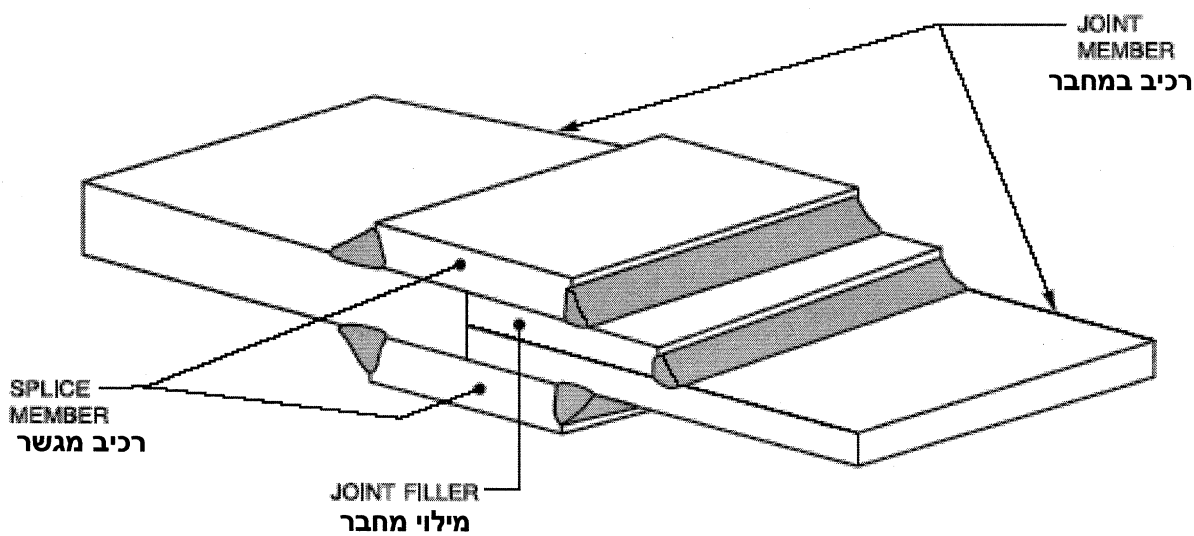
Figure 2—Flanged Joints

איור 2 – מחברים מאוגנים



(A) SINGLE-SPLICED BUTT JOINT

מחבר השקה עם מגשר יחיד



(B) DOUBLE-SPLICED BUTT JOINT WITH JOINT FILLER

מחבר השקה עם מגשר כפול ומילוי מחבר

Figure 3—Spliced Butt Joints

איור 3 – מחברי השקה מגושרים

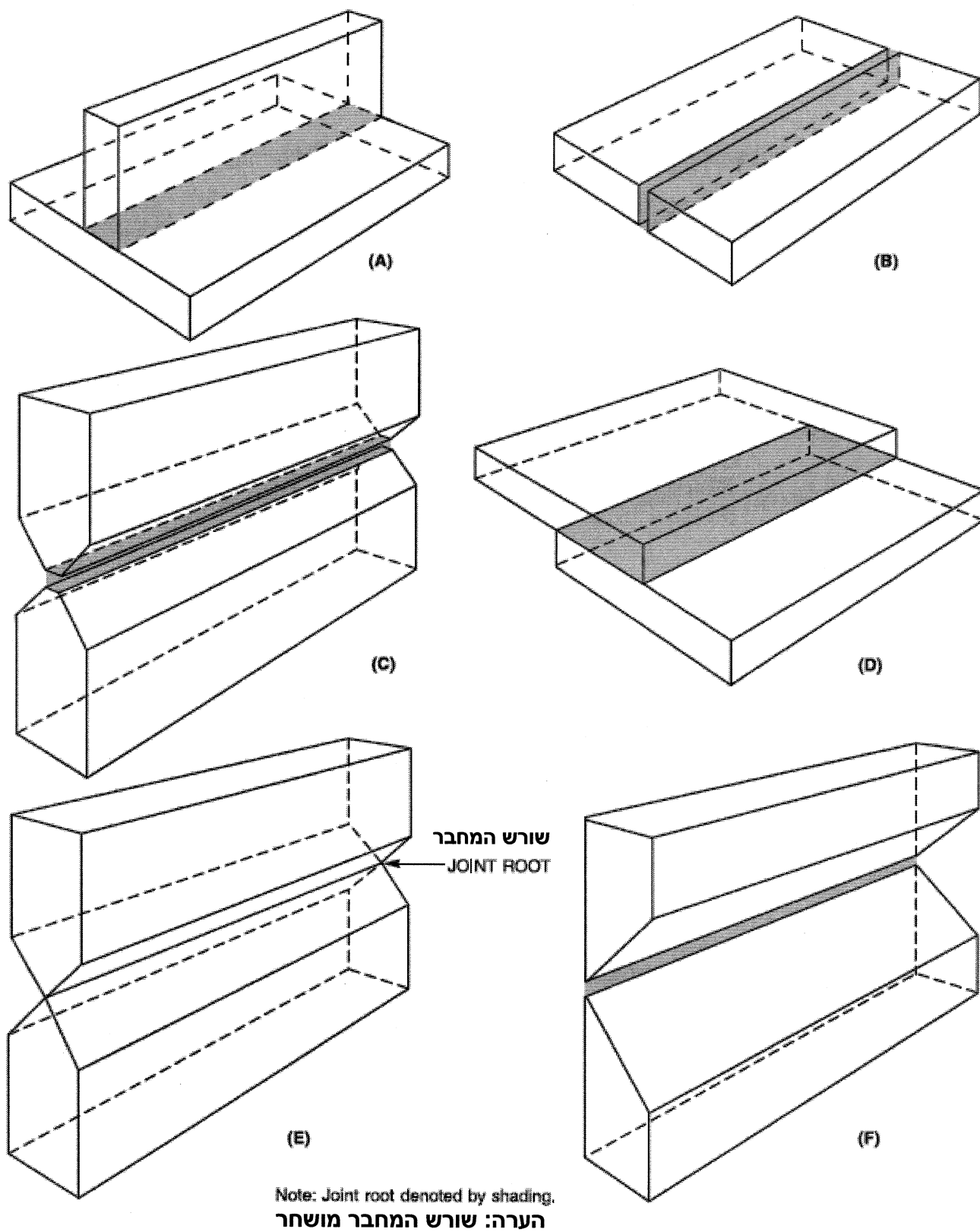


Figure 4—Joint Root

איור 4 – שורש המחבר

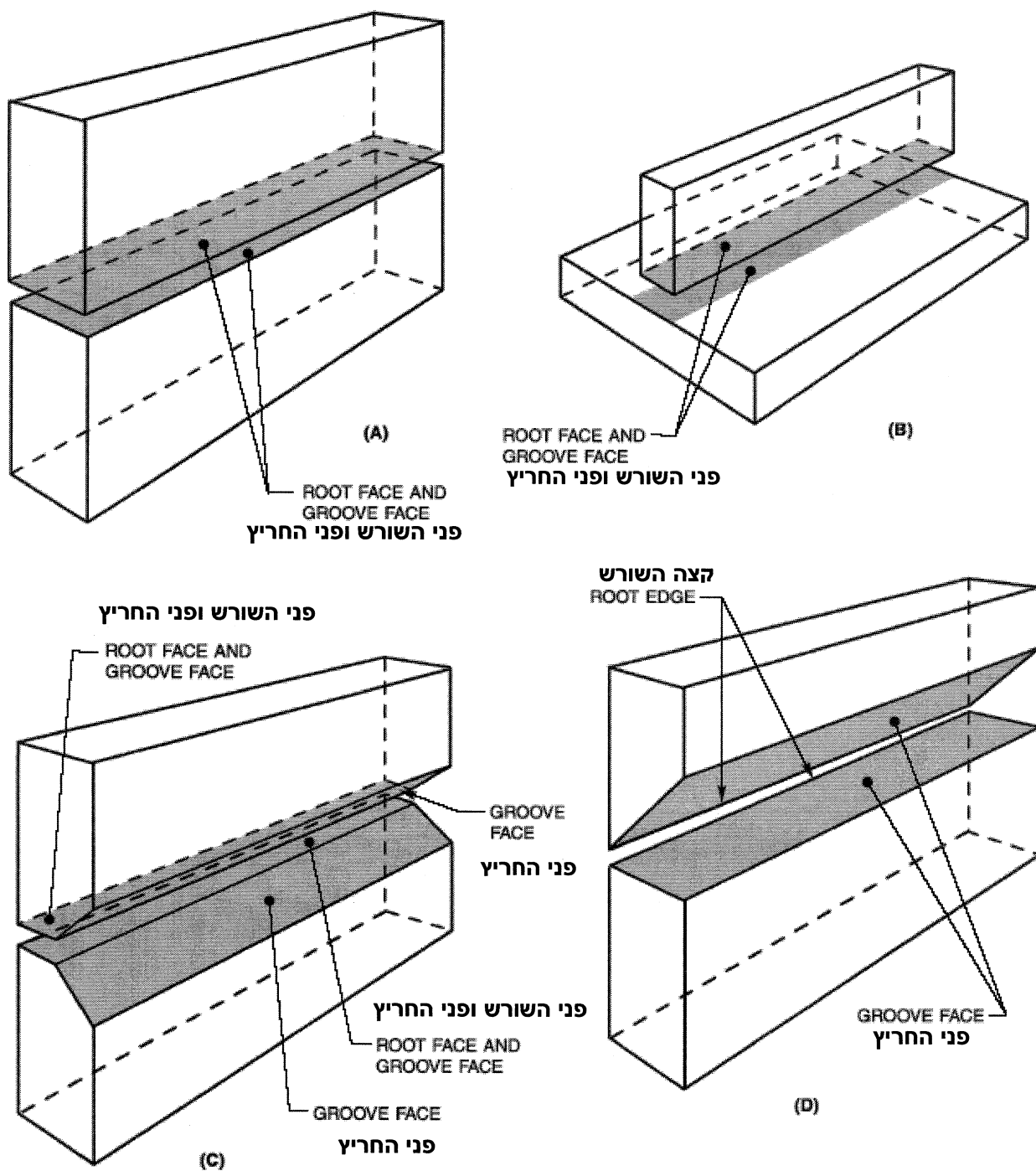


Figure 5—Groove Face, Root Edge, and Root Face

איור 5 – פני החריץ, קצה השורש ופני השורש

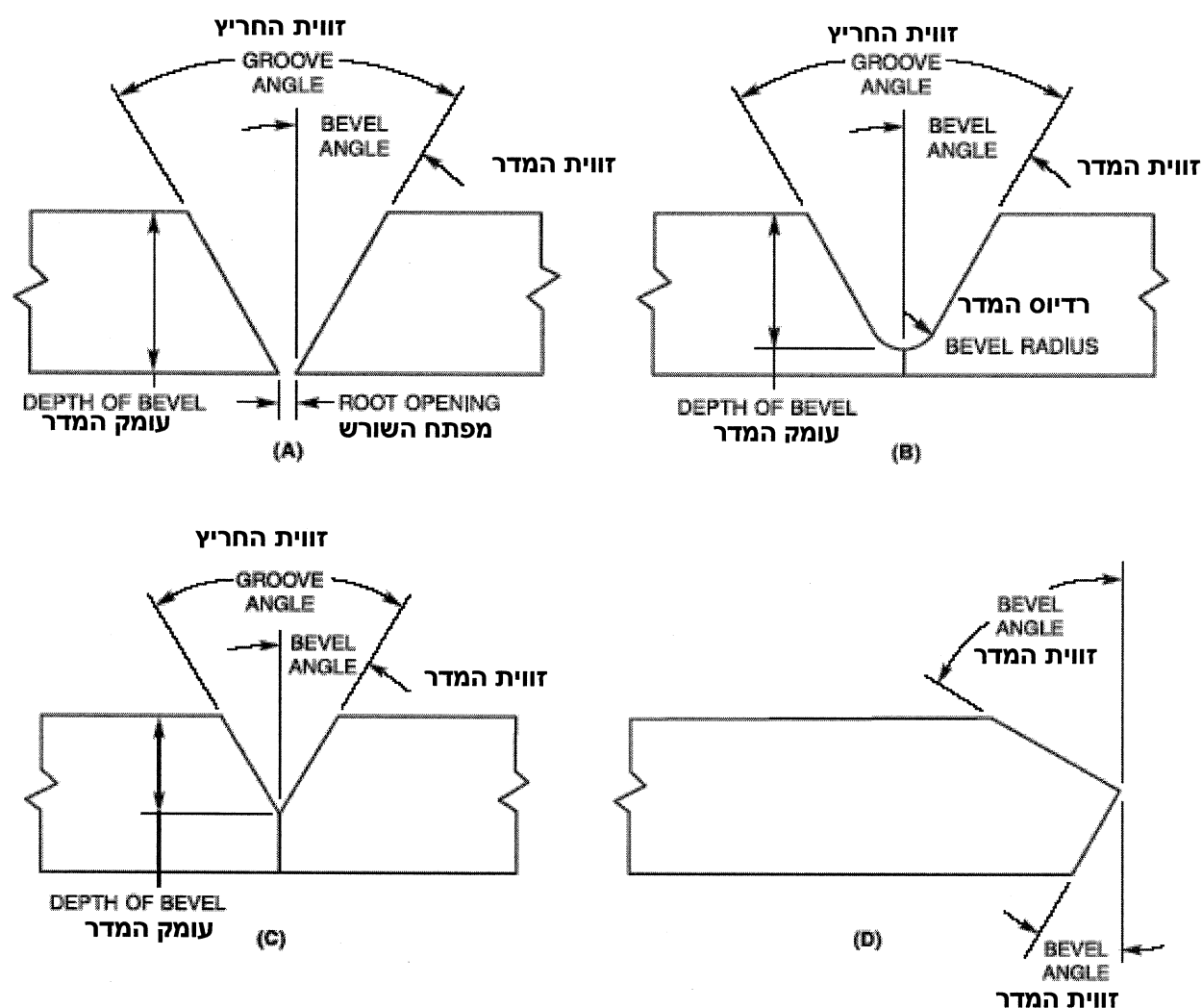


Figure 6—Bevel Angle, Bevel Face, Depth of Bevel, Groove Angle, Bevel Radius, and Root Opening

איור 6 – זווית המדר, פני המדר, עומק המדר, זווית החריץ, רדיוס המדר ומפתח השורש

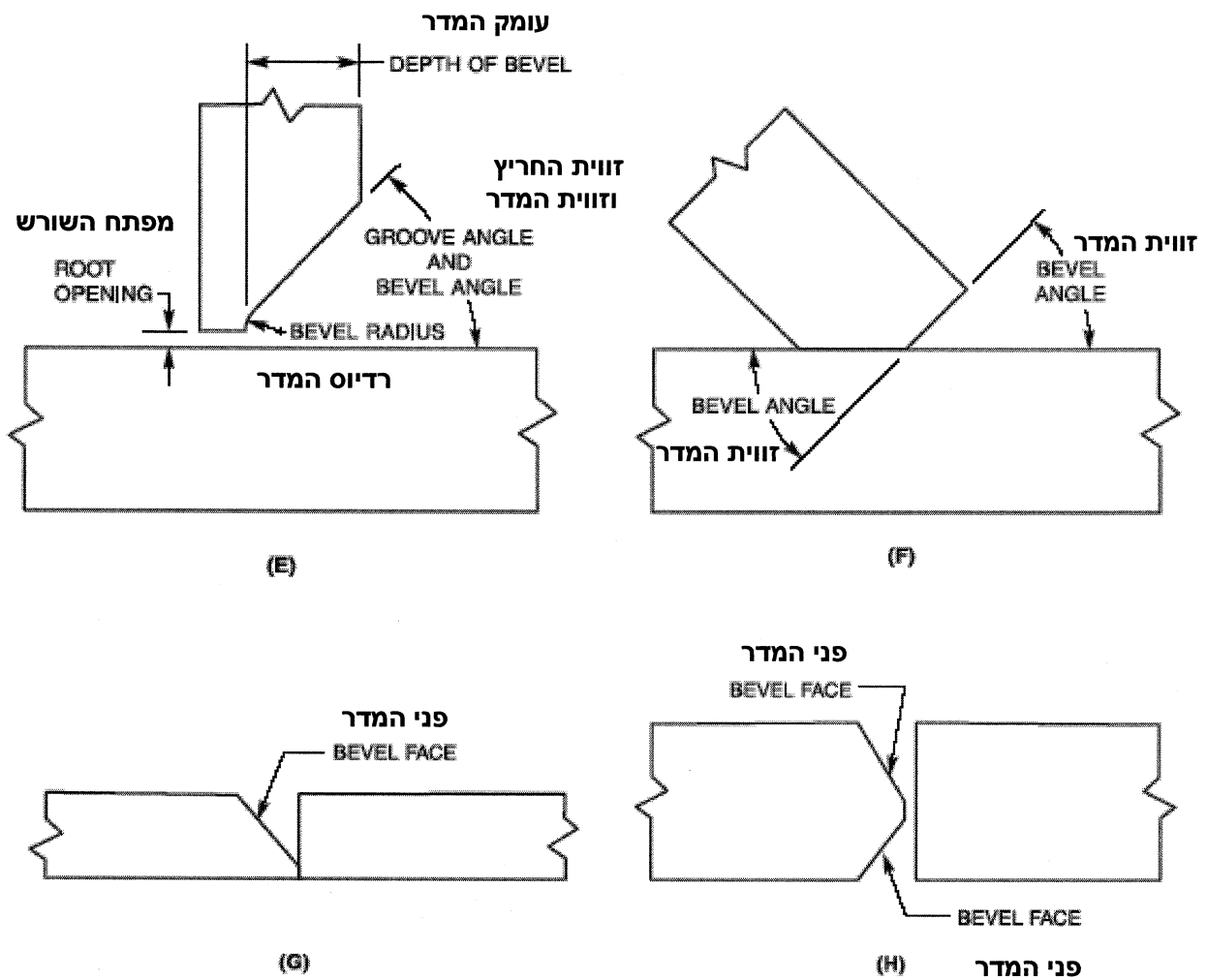


Figure 6 (Continued)—Bevel Angle, Bevel Face, Depth of Bevel, Groove Angle, Bevel Radius, and Root Opening

איור 6 (המשך) – זווית המדר, פני המדר, עומק המדר, זווית החריץ, רדיוס המדר ומפתח השורש








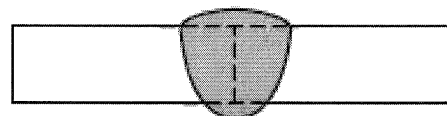
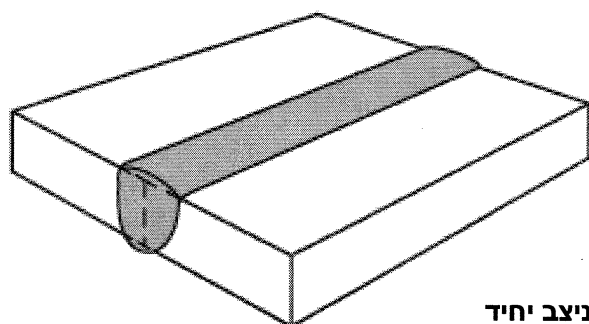
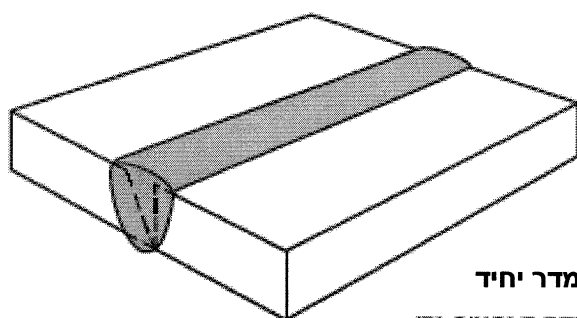
	APPLICABLE WELDS	ריתוכים ישימים
 <p data-bbox="300 517 480 539">צורת קצה ניצב</p> <p data-bbox="252 562 555 584">(A) SQUARE EDGE SHAPE</p>	<p>DOUBLE-BEVEL-GROOVE GROOVE DOUBLE-BEVEL-FLARE-GROOVE DOUBLE-J-GROOVE SINGLE-BEVEL-GROOVE SINGLE-FLARE-BEVEL-GROOVE</p> <p>SINGLE-J- SQUARE-GROOVE EDGE FILLET BRAZE</p>	<p>חריץ מדר כפול חריץ חריץ מדר מופשל כפול חריץ J כפול חריץ מדר יחיד חריץ הפשל במדר שפה אחת חריץ J יחיד חריץ ניצב פדחת מילאת הלחמה קשה</p>
 <p data-bbox="635 759 858 781">צורת קצה מדר יחיד</p> <p data-bbox="555 786 858 808">(B) SINGLE-BEVEL EDGE SHAPE</p>	<p>SINGLE-BEVEL-GROOVE SINGLE-V-GROOVE BRAZE</p>	<p>חריץ מדר יחיד חריץ ראש חץ יחיד הלחמה קשה</p>
 <p data-bbox="651 960 858 983">צורת קצה מדר כפול</p> <p data-bbox="555 987 858 1010">(C) DOUBLE-BEVEL EDGE SHAPE</p>	<p>DOUBLE-BEVEL-GROOVE DOUBLE-V-GROOVE</p>	<p>חריץ מדר כפול חריץ ראש חץ כפול</p>
 <p data-bbox="635 1162 858 1184">צורת קצה J יחיד</p> <p data-bbox="587 1189 858 1211">(D) SINGLE-J EDGE SHAPE</p>	<p>SINGLE-J-GROOVE SINGLE-U-GROOVE</p>	<p>חריץ J יחיד חריץ פרסה יחיד</p>
 <p data-bbox="635 1364 858 1386">צורת קצה J כפול</p> <p data-bbox="587 1413 858 1435">(E) DOUBLE-J EDGE SHAPE</p>	<p>DOUBLE-J-GROOVE DOUBLE-U-GROOVE</p>	<p>חריץ J כפול חריץ פרסה כפול</p>
 <p data-bbox="651 1554 858 1576">צורת קצה מאוגן</p> <p data-bbox="587 1592 858 1615">(F) FLANGED EDGE SHAPE</p>	<p>SINGLE-FLARE-BEVEL-GROOVE SINGLE-FLARE-V-GROOVE EDGE FILLET</p> <p>PROJECTION SEAM SPOT BRAZE</p>	<p>חריץ מדר מופשל יחיד חריץ ראש חץ מופשל יחיד פדחת מילאת בליטות תפר נקודות הלחמה קשה</p>
 <p data-bbox="379 1816 544 1839">צורת קצה עגול</p> <p data-bbox="587 1805 858 1827">(G) ROUND EDGE SHAPE</p>	<p>DOUBLE-FLARE-BEVEL-GROOVE DOUBLE-FLARE-V-GROOVE BRAZE</p>	<p>חריץ מדר מופשל כפול חריץ ראש חץ מופשל כפול הלחמה קשה</p>

Figure 7—Edge Shapes

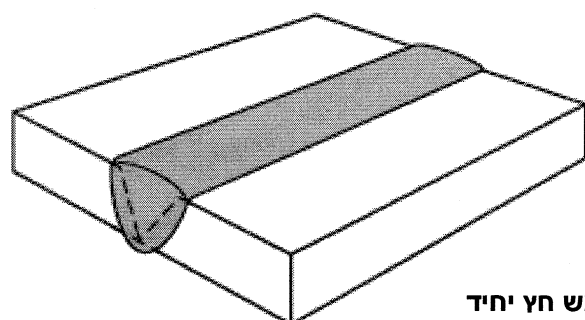
איור 7 – צורות קצה



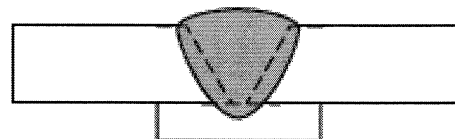
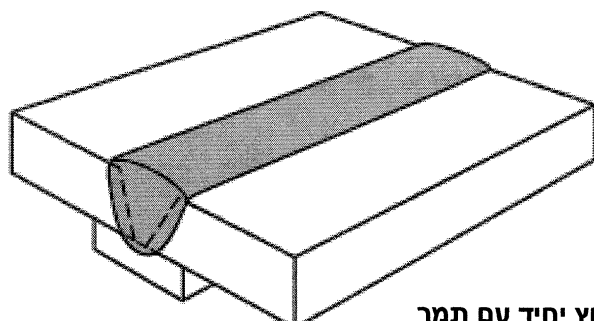
ריתוך בחריץ ניצב יחיד
(A) SINGLE-SQUARE-GROOVE WELD



ריתוך בחריץ מדר יחיד
(B) SINGLE-BEVEL-GROOVE WELD



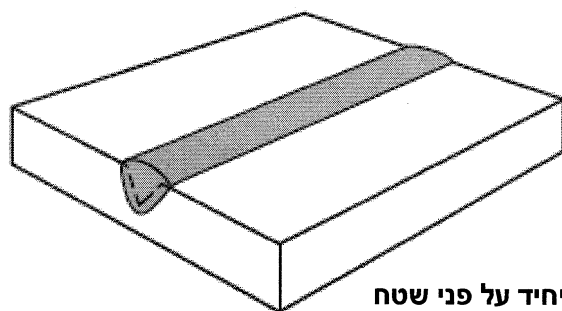
ריתוך בחריץ ראש חץ יחיד
(C) SINGLE-V-GROOVE WELD



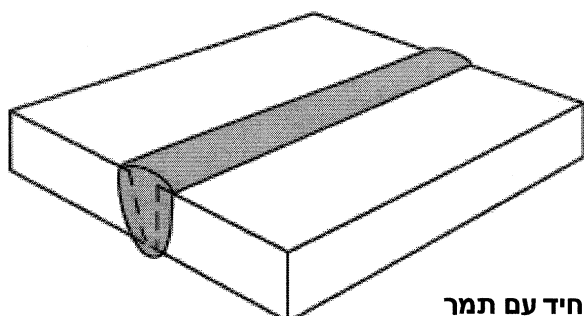
ריתוך בחריץ ראש חץ יחיד עם תמר
(D) SINGLE-V-GROOVE WELD WITH BACKING

Figure 8—Single-Groove Welds

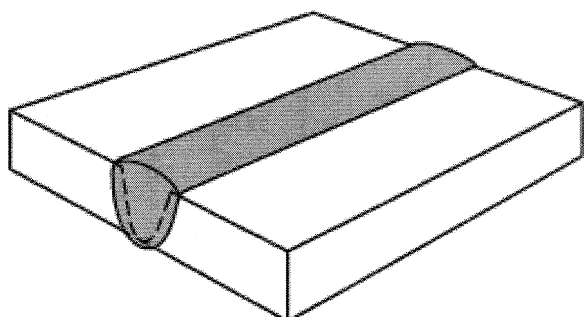
איור 8 – ריתוכי חריץ יחיד



ריתוך בחריץ ראש חץ יחיד על פני שטח
(E) SINGLE-V-GROOVE WELD ON A SURFACE



ריתוך בחריץ J יחיד עם תמר
(F) SINGLE-J-GROOVE WELD

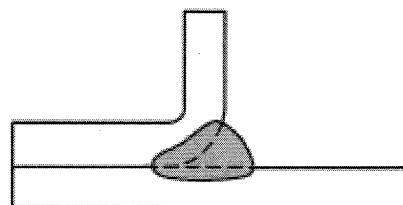
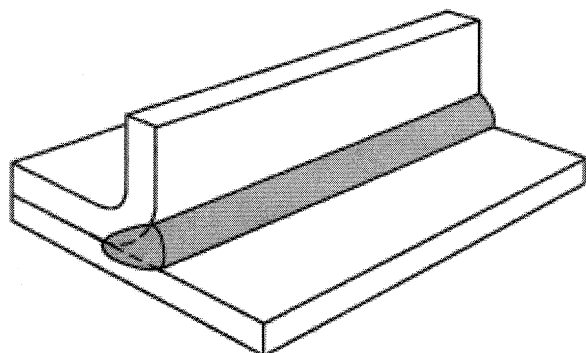


ריתוך בחריץ פרסה יחיד
(G) SINGLE-U-GROOVE WELD

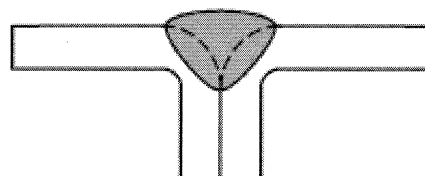
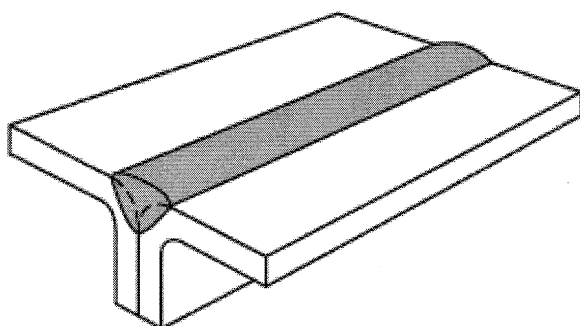


Figure 8 (Continued)—Single-Groove Welds

איור 8 (המשך) – ריתוכי חריץ יחיד



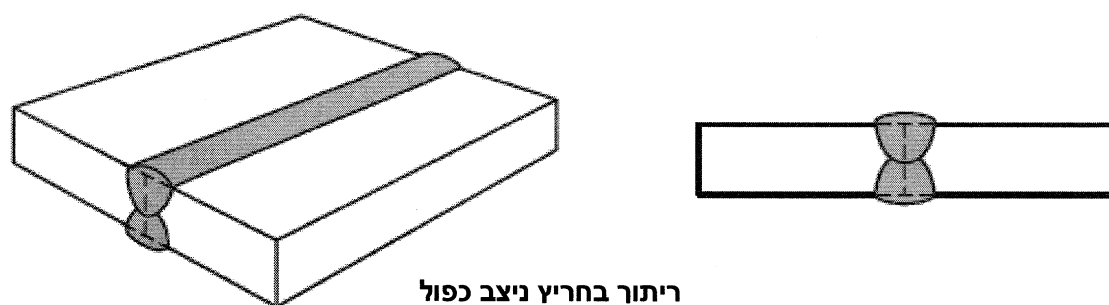
ריתוך בחריץ מדר מופשל יחיד
(H) SINGLE-FLARE-BEVEL-GROOVE WELD



ריתוך בחריץ ראש חץ מופשל יחיד
(I) SINGLE-FLARE-V-GROOVE WELD

Figure 8 (Continued)—Single-Groove Welds

איור 8 (המשך) – ריתוכי חריץ יחיד



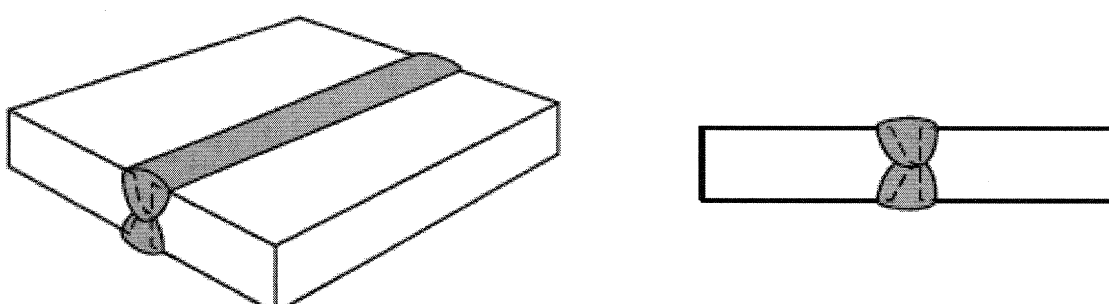
ריתוך בחריץ ניצב כפול
(A) DOUBLE-SQUARE-GROOVE WELD



ריתוך בחריץ מדר כפול
(B) DOUBLE-BEVEL-GROOVE WELD



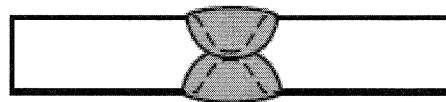
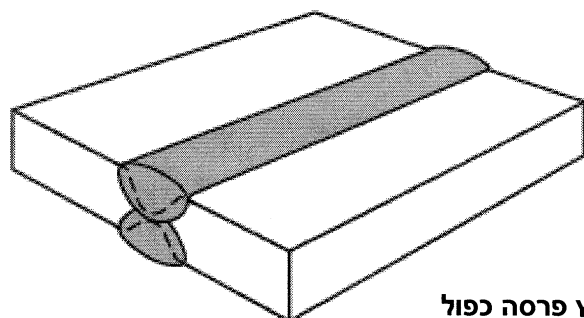
ריתוך בחריץ ראש חץ כפול
(C) DOUBLE-V-GROOVE WELD



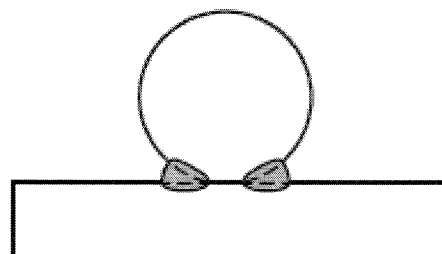
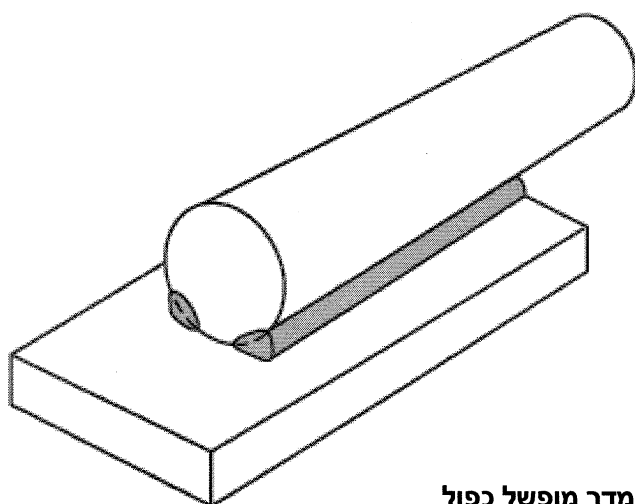
ריתוך בחריץ J כפול
(D) DOUBLE-J-GROOVE WELD WITH BACKING

Figure 9—Double-Groove Welds

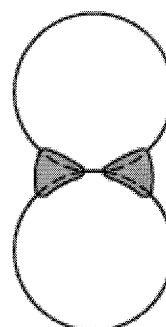
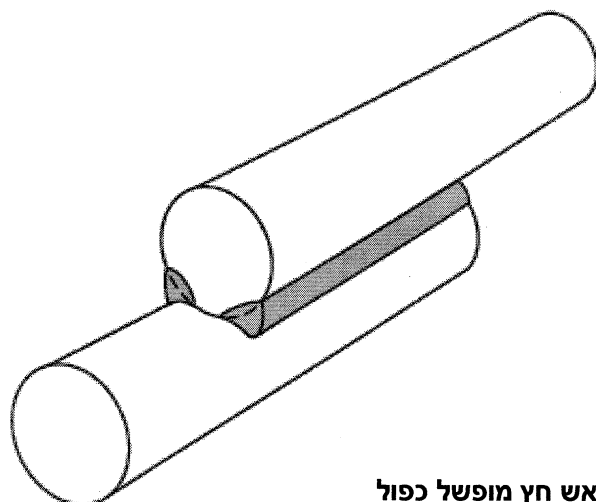
איור 9 – ריתוכי חריץ כפול



ריתוך בחריץ פרסה כפול
(E) DOUBLE-U-GROOVE WELD



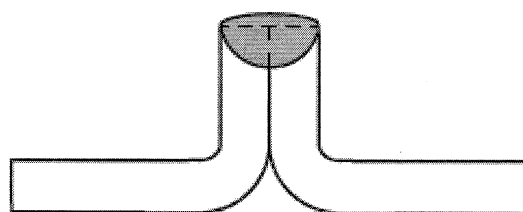
ריתוך בחריץ מדר מופשל כפול
(F) DOUBLE-FLARE-BEVEL-GROOVE WELD



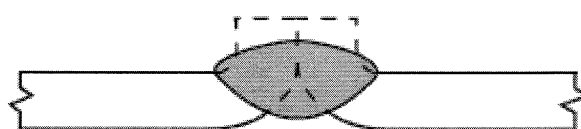
ריתוך בחריץ ראש חץ מופשל כפול
(G) DOUBLE-FLARE-V-GROOVE WELD

Figure 9 (Continued) —Double-Groove Welds

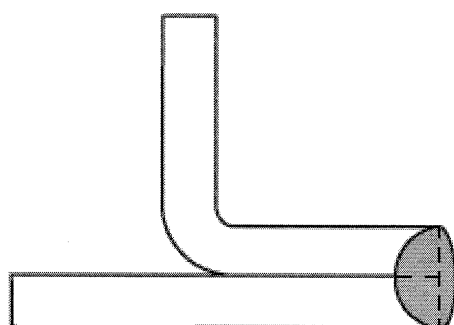
איור 9 (המשך) – ריתוכי חריץ כפול



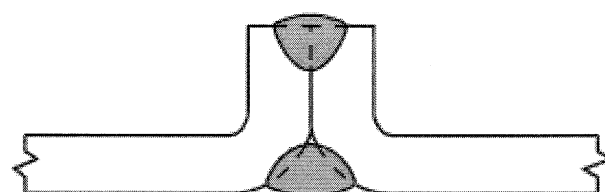
ריתוך פדחת במחבר מאוגן
(A) EDGE WELD IN A FLANGED BUTT JOINT



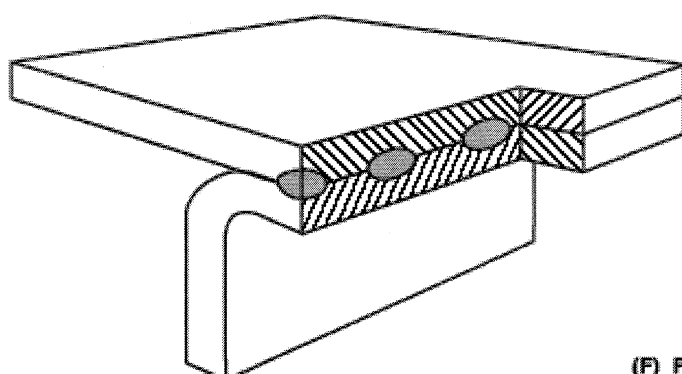
(B) EDGE WELD WITH MELT-THROUGH
IN A FLANGED BUTT JOINT
ריתוך פדחת עם התכה חודרת במחבר
השקה מאוגן



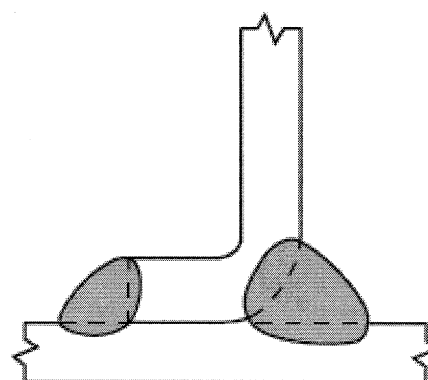
ריתוך פדחת במחבר פינתי מאוגן
(C) EDGE WELD IN A FLANGED CORNER JOINT



(D) SQUARE-GROOVE WELD AND FLARE-V-GROOVE WELD
IN A FLANGED BUTT JOINT
ריתוך בחריץ ניצב וריתוך בחריץ ראש חץ מופשל
במחבר השקה מאוגן



ריתוכי נקודות בהתנגדות במחבר פינתי
מאוגן
(E) RESISTANCE SPOT WELDS
IN A FLANGED CORNER JOINT



(F) FILLET WELD AND FLARE-BEVEL-GROOVE WELD
IN A FLANGED T-JOINT
ריתוך מילאת וריתוך בחריץ מדר מופשל
במחבר קמץ מאוגן

Figure 10—Welds in Flanged Joints

איור 10 – ריתוכים במחברים מאוגנים

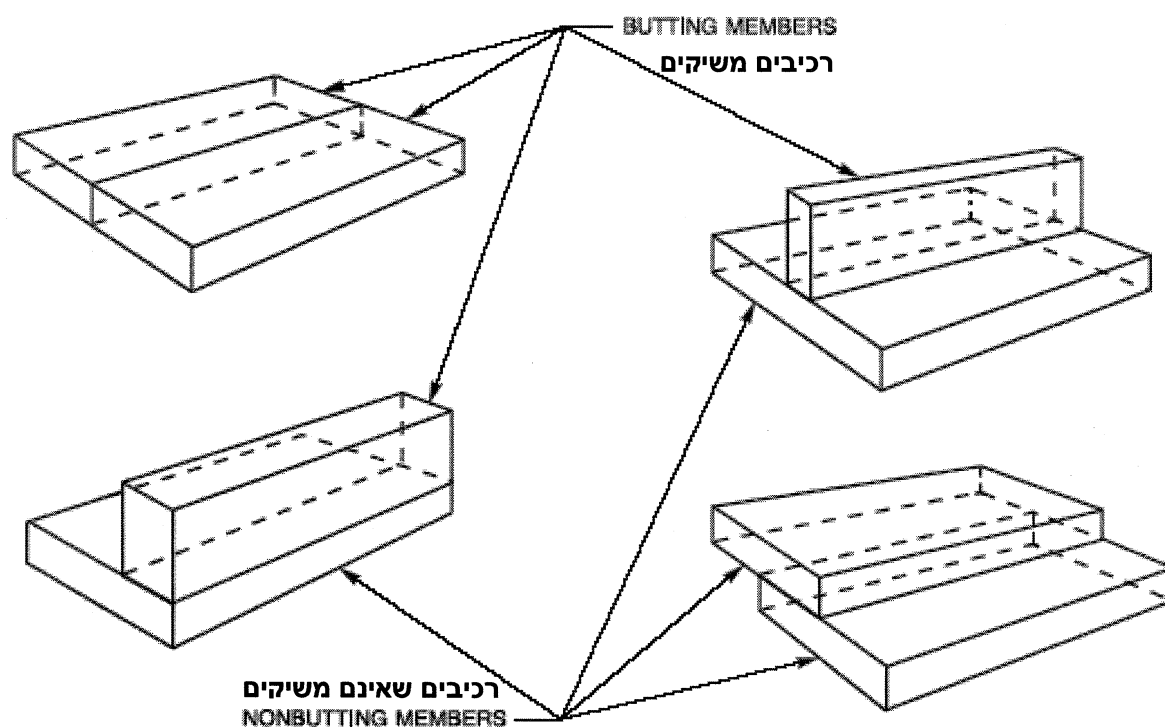


Figure 11—Butting and Nonbutting Member or Members
איור 11 – רכיבים משיקים ושאנם משיקים

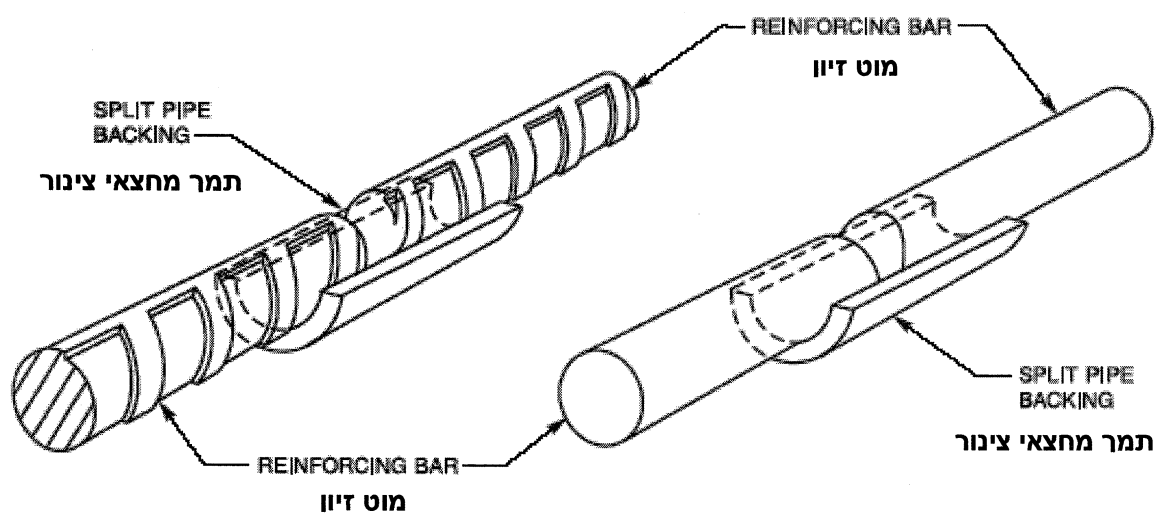


Figure 12—Split Pipe Backing
איור 12 – תמר מחצאי צינור

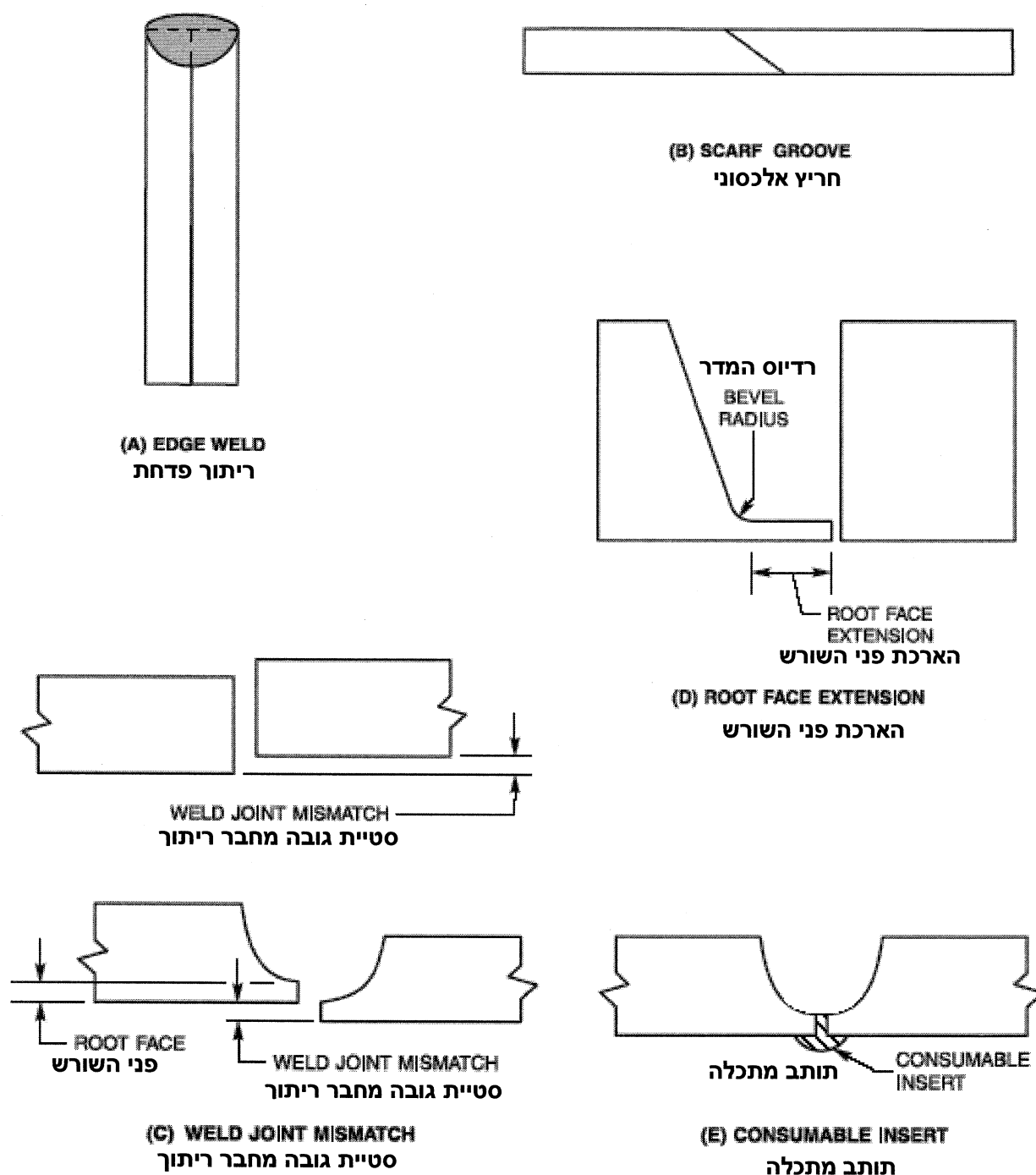


Figure 13—Edge Weld, Scarf Groove, Weld Joint Mismatch, Root Face Extension, and Consumable Insert

איור 13 – ריתוך פדחת, חריץ אלכסוני, סטיית גובה מחבר ריתוך, הארכת פני השורש ותותב מתכלה

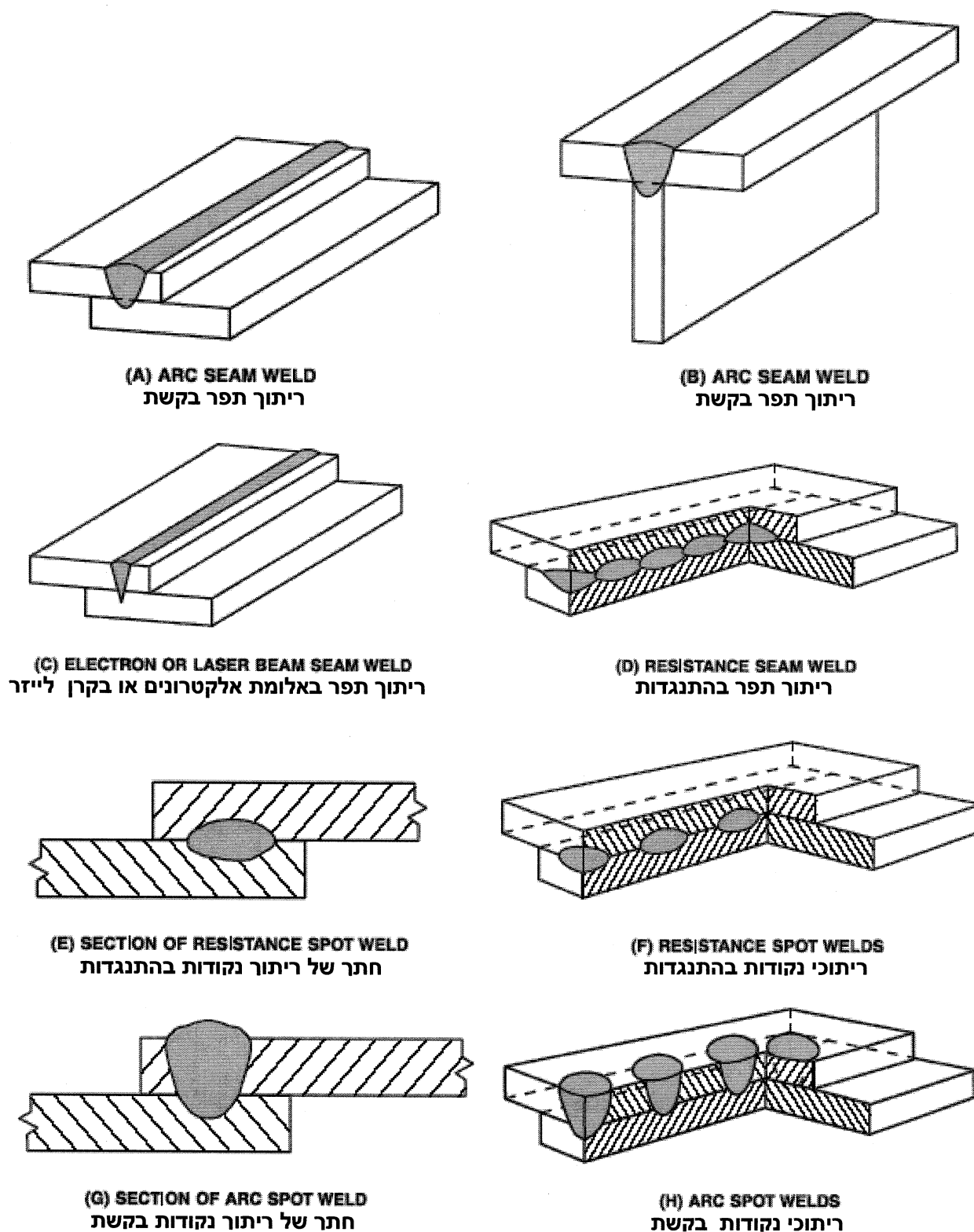
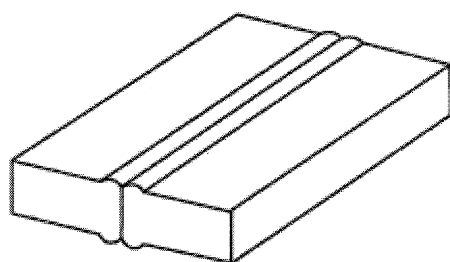
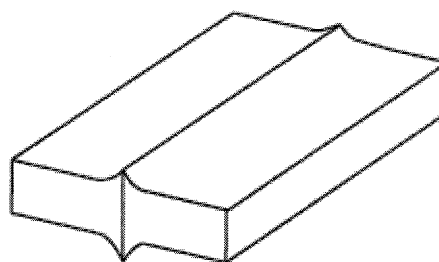


Figure 14—Seam Welds and Spot Welds

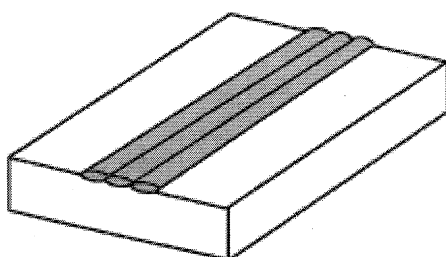
איור 14 – ריתוכי תפר וריתוכי נקודות



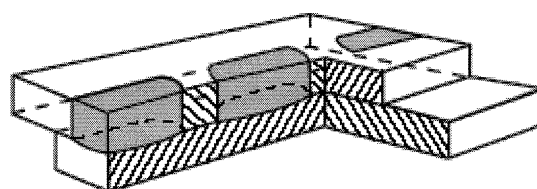
(A) UPSET WELD ריתוך מעוות



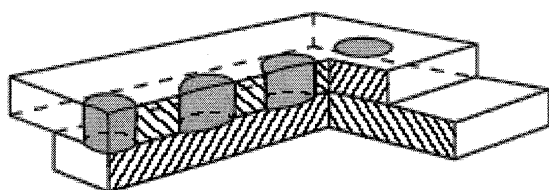
(B) FLASH WELD ריתוך בהבזקה



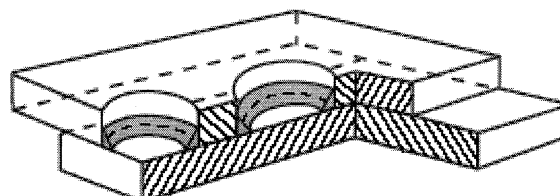
(C) SURFACING WELD ריתוך ציפוי



(D) SLOT WELDS ריתוכי חרר



(E) PLUG WELDS ריתוכי מגופה

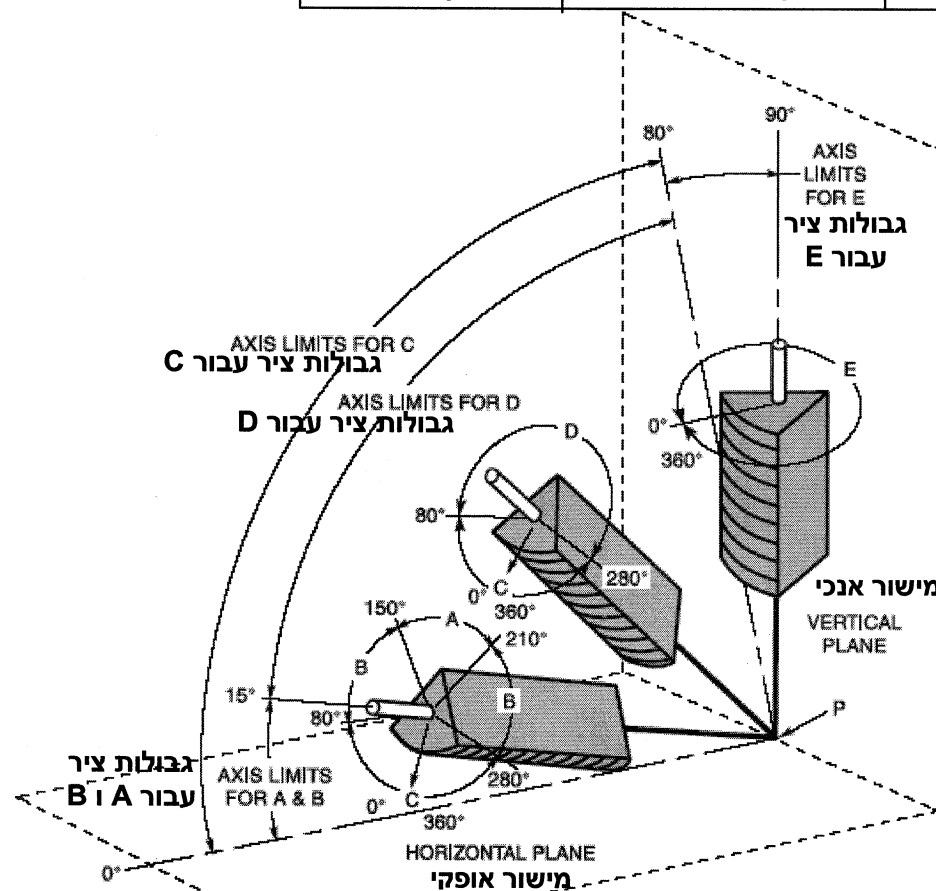


(F) FILLET WELDS ריתוכי מילאת

Figure 15—Various Weld Types

איור 15 – סוגים שונים של ריתוכים

טבלת תנוחות לריתוכי חריץ			
Tabulation of Positions of Groove Welds			
Position	תנוחה	Diagram Reference	Inclination of Axis
Flat	שטוחה	A	0° to 15°
Horizontal	אופקית	B	0° to 15°
Overhead	מעל הראש	C	0° to 80°
Vertical	אנכית	D E	15° to 80° 80° to 90°
		סימון בתרשים	נטיית הציר
			סיבוב הפנים



General Notes:

- The horizontal reference plane is always taken to lie below the weld under consideration.
- The inclination of the weld axis is measured from the horizontal reference plane toward the vertical reference plane.
- The angle of rotation of the weld face is determined by a line perpendicular to the weld face at its center which passes through the weld axis. The reference position (0°) of rotation of the weld face invariably points in the direction opposite to that in which the axis angle increases. When looking at point P, the angle of rotation of the weld face is measured in a clockwise direction from the reference position (0°).

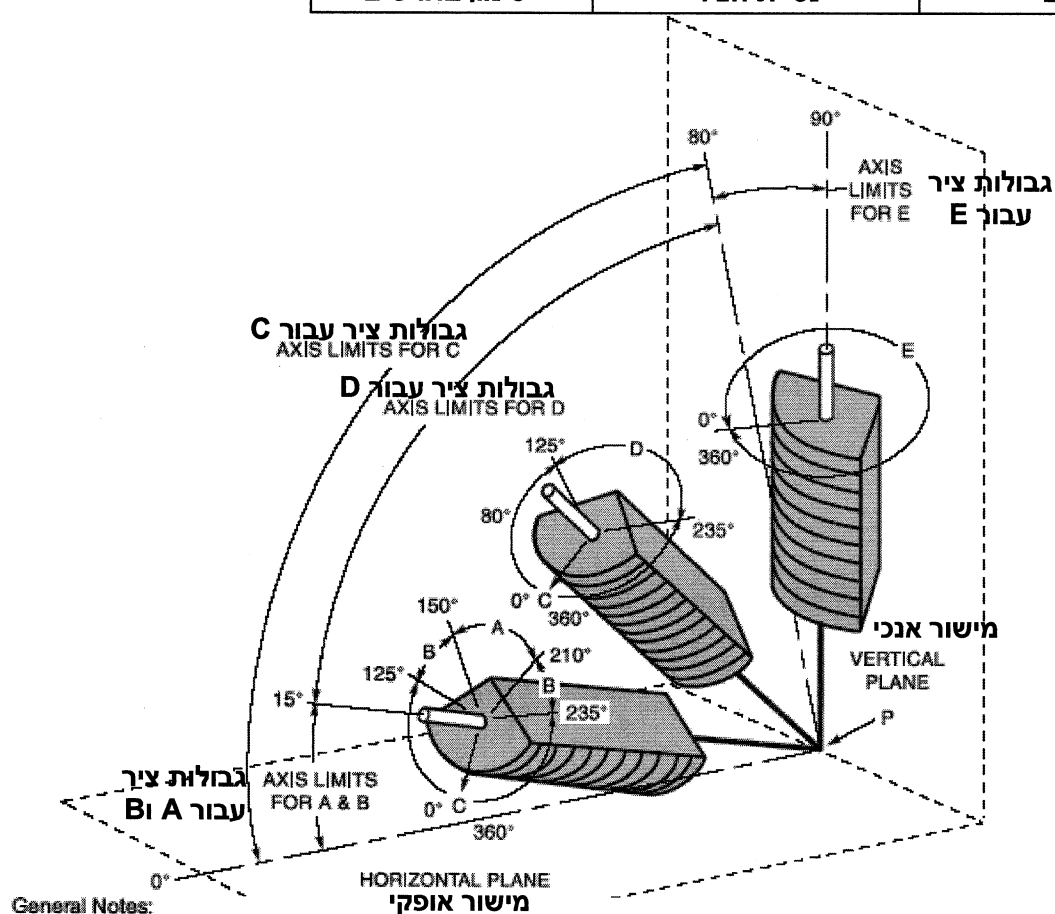
הערות כלליות:

- מישור הייחוס האופקי נמצא תמיד מתחת לריתוך הנדון.
- נטיית ציר הריתוך נמדדת ממישור הייחוס האופקי לכיוון מישור הייחוס האנכי.
- זווית הסיבוב של פני הריתוך נקבעת באמצעות קו הניצב לפני הריתוך במרכזו ועובר דרך ציר הריתוך. נקודת הייחוס (0°) של סיבוב פני הריתוך מצביעה תמיד נגד כיוון הגדלת זווית הציר. כאשר מסתכלים על נקודה P, נמדדת זווית הסיבוב של פני הריתוך בכיוון סיבוב השעון מנקודת הייחוס (0°).

Figure 16A—Welding Position Diagram for Groove Welds in Plate

איור 16A – תרשים תנוחות ריתוך עבור ריתוכי חריץ בלוח

טבלת תנוחות לריתוכי מילאת			
Tabulation of Positions of Fillet Welds			
Position	תנוחה	Diagram Reference	Inclination of Axis
Flat	שטוחה	A	0° to 15°
Horizontal	אופקית	B	0° to 15°
Overhead	מעל הראש	C	0° to 80°
Vertical	אנכית	D E	15° to 80° 80° to 90°
		סימון בתרשים	נטיית הציר
			סיבוב הפנים



General Notes:

- The horizontal reference plane is always taken to lie below the weld under consideration.
- The inclination of the weld axis is measured from the horizontal reference plane toward the vertical reference plane.
- The angle of rotation of the weld face is determined by a line perpendicular to the weld face at its center which passes through the weld axis. The reference position (0°) of rotation of the weld face invariably points in the direction opposite to that in which the axis angle increases. When looking at point P, the angle of rotation of the weld face is measured in a clockwise direction from the reference position (0°).

הערות כלליות:

- מישור הייחוס האופקי נמצא תמיד מתחת לריתוך הנדון.
- נטיית ציר הריתוך נמדדת ממישור הייחוס האופקי לכיוון מישור הייחוס האנכי.
- זווית הסיבוב של פני הריתוך נקבעת באמצעות קו הניצב לפני הריתוך במרכזו ועובר דרך ציר הריתוך. נקודת הייחוס (0°) של סיבוב פני הריתוך מצביעה תמיד נגד כיוון הגדלת זווית הציר. כאשר מסתכלים על נקודה P, נמדדת זווית הסיבוב של פני הריתוך בכיוון סיבוב השעון מנקודת הייחוס (0°).

Figure 16B—Welding Position Diagram for Fillet Welds in Plate

איור 16B – תרשים תנוחות ריתוך עבור ריתוכי מילאת בלוח

תנוחות לריתוכי חריץ היקפיים בצינור, מוצגות באיור
על ידי שטחים מושחרים, בתחום הזוויות שבין ציר
אופקי (0°) לציר אנכי (90°).

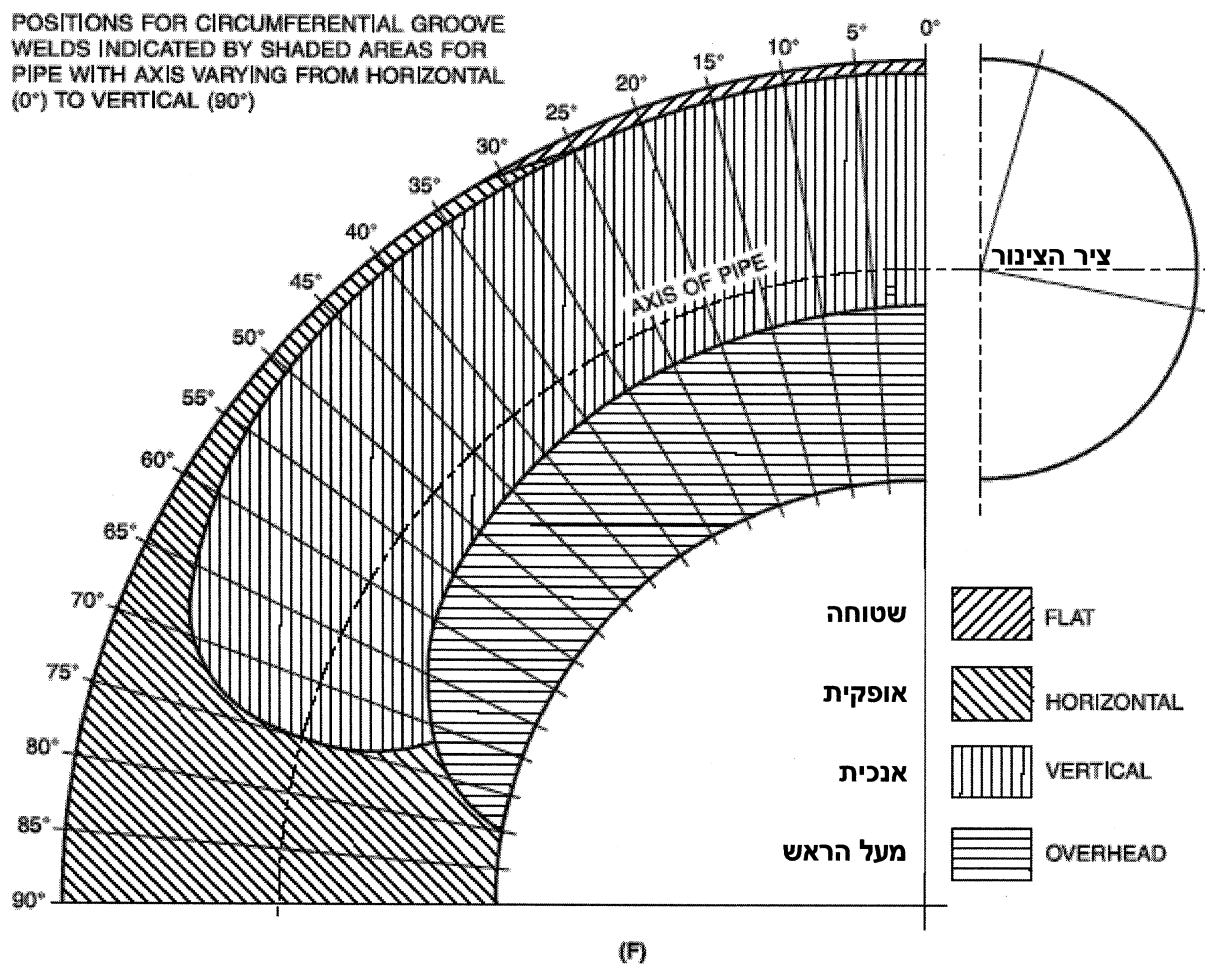


Figure 16C—Welding Position Diagram for Groove Welds in Pipe

איור 16C – תרשים תנוחות ריתוך עבור ריתוכי חריץ בצינור

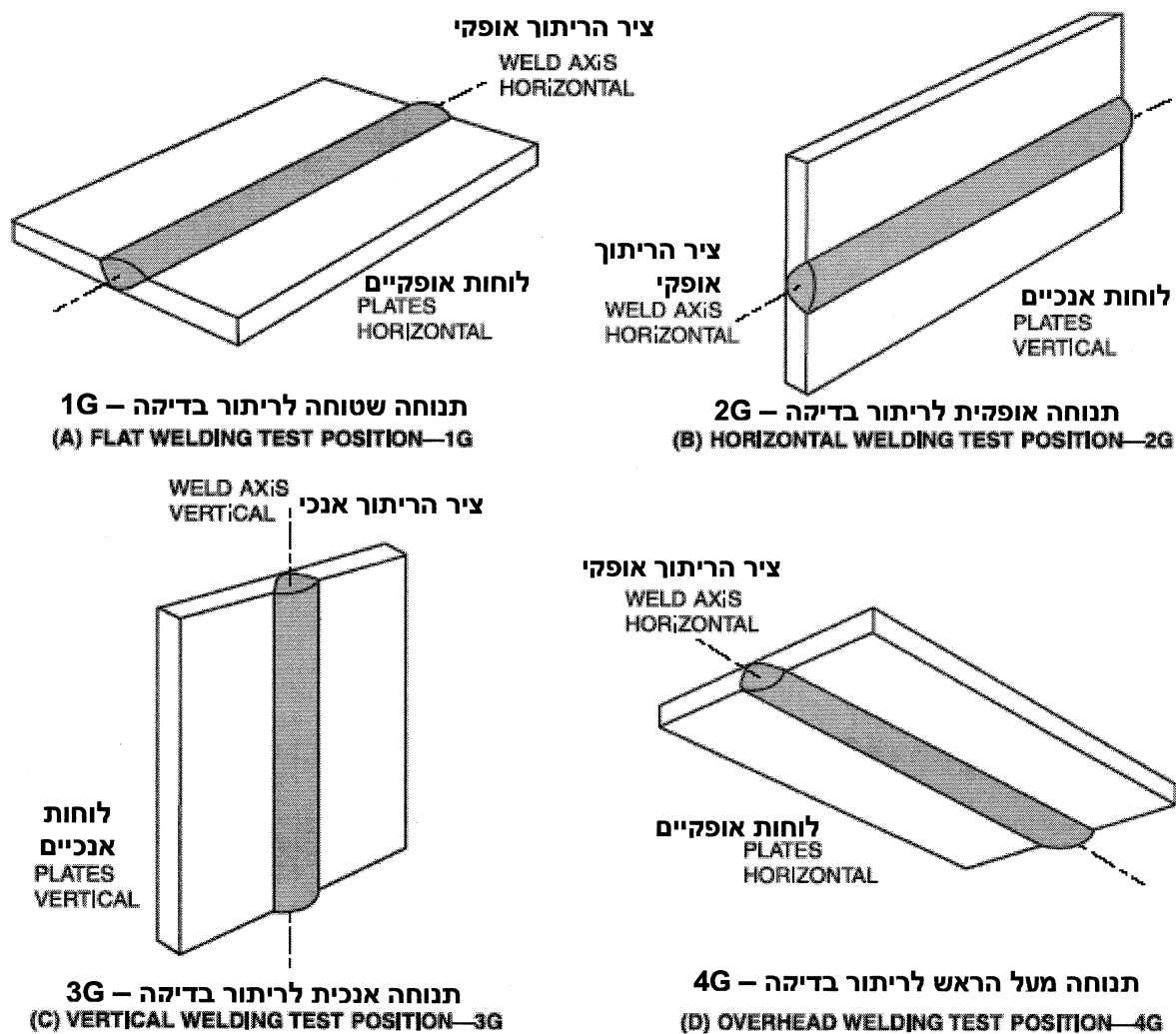
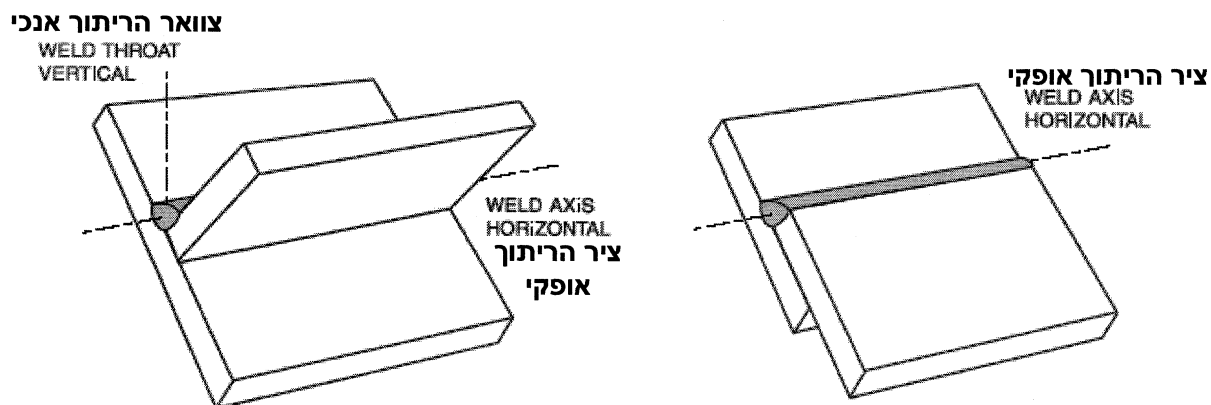
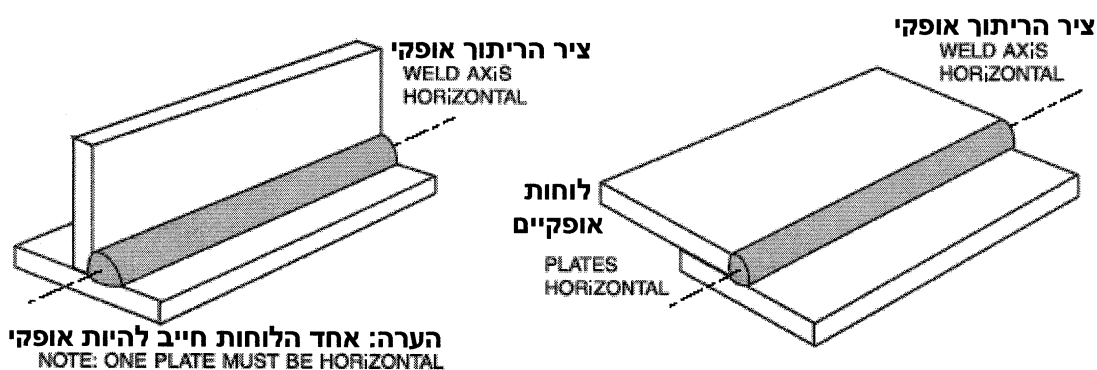


Figure 17—Welding Test Positions and Their Designations for Groove Welds in Plate

איור 17 – תנוחות לריתוכי בדיקה וסימוניהן, עבור ריתוכי חריץ בלוח

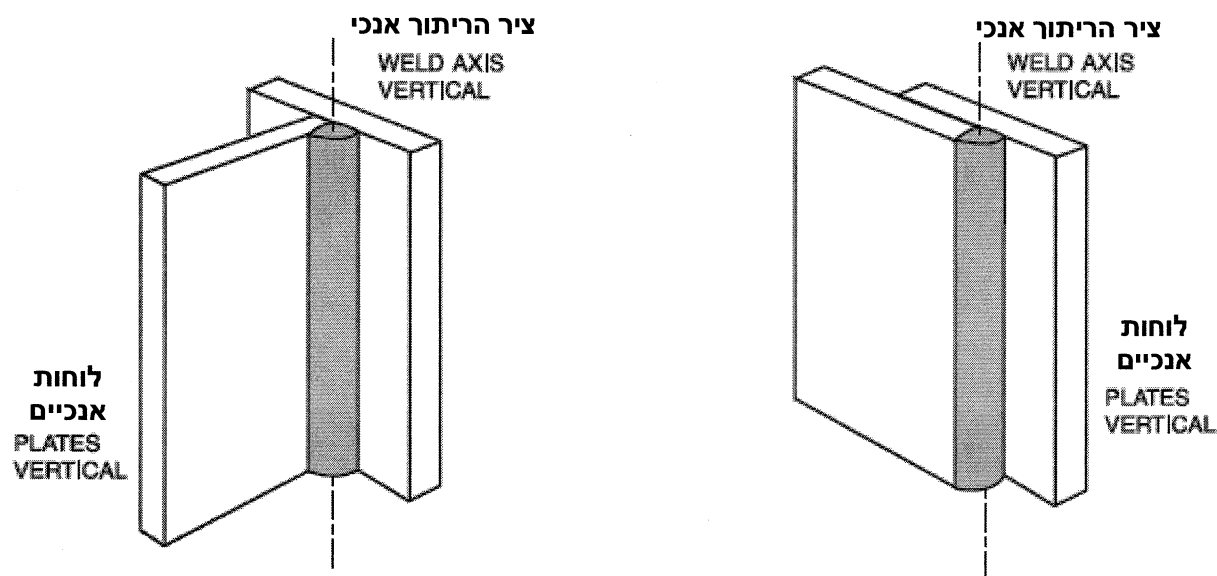


1F – תנוחה שטוחה לריתוך בדיקה
(A) FLAT WELDING TEST POSITION—1F

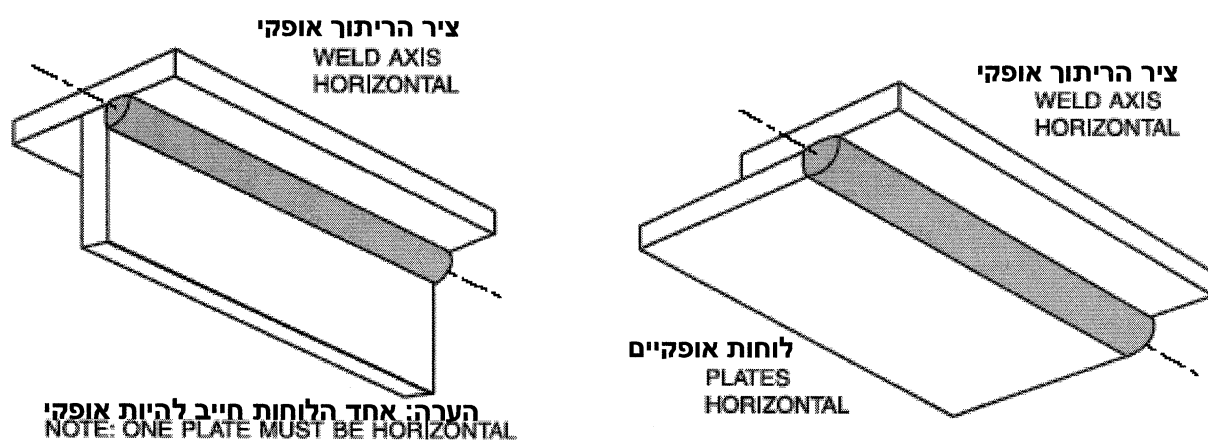


2 – תנוחה אופקית לריתוך בדיקה
(B) HORIZONTAL WELDING TEST POSITION—2

Figure 18—Welding Test Positions and Their Designations for Fillet Welds in Plate
איור 18 – תנוחות לריתוכי בדיקה וסימוניהן, עבור ריתוכי מילאת בלוח

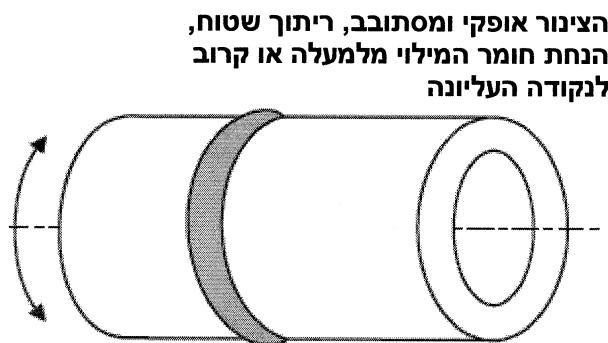


תנוחה אנכית לריתור בדיקה – 3F
(C) VERTICAL WELDING TEST POSITION—3F

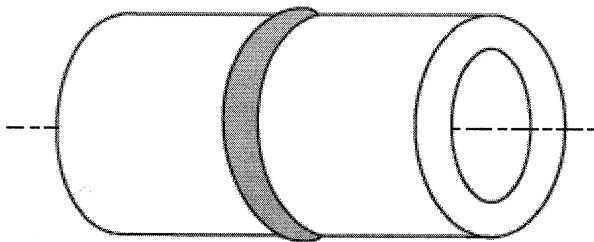


תנוחה מעל הראש לריתור בדיקה – 4F
(D) OVERHEAD WELDING TEST POSITION—4F

Figure 18 (Continued)—Welding Test Positions and Their Designations for Fillet Welds in Plate
איור 18 (המשך) – תנוחות לריתור בדיקה וסימוניהן, עבור ריתורי מילאת בלוח

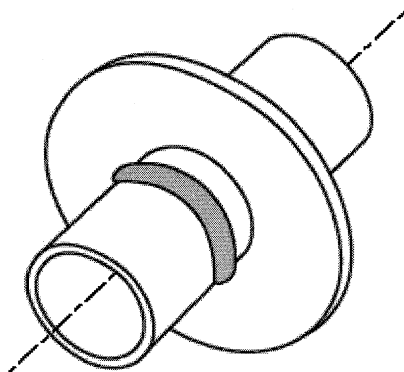


PIPE HORIZONTAL AND ROTATED.
WELD FLAT, DEPOSIT FILLER METAL
AT OR NEAR THE TOP.
1G – תנוחה שטוחה לריתוך בדיקה – 1G
(A) FLAT WELDING TEST POSITION—1G



הצינור אנכי ואינו מסתובב בזמן הריתוך. ריתוך אופקי
PIPE OR TUBE VERTICAL AND
NOT ROTATED DURING WELDING.
WELD HORIZONTAL.
2G – תנוחה אופקית לריתוך בדיקה – 2G
(B) HORIZONTAL WELDING TEST POSITION—2G

הצינור אופקי וקבוע. ריתוך שטוח, אנכי ומעל הראש
PIPE HORIZONTAL AND FIXED.
WELD FLAT, VERTICAL, AND OVERHEAD.
5G – ריבוי תנוחות לריתוך בדיקה – 5G
(C) MULTIPLE WELDING TEST POSITION—5G



6G – ריבוי תנוחות לריתוך בדיקה – 6G
(D) MULTIPLE WELDING TEST POSITION—6G

ריבוי תנוחות לריתוך בדיקה עם טבעת הפרעה
(E) MULTIPLE WELDING TEST POSITION
WITH RESTRICTION RING—6GR



Figure 19—Welding Test Positions and Their Designations for Groove Welds in Pipe
איור 19 – תנוחות לריתוכי בדיקה וסימוניהן, עבור ריתוכי חריץ בצינור

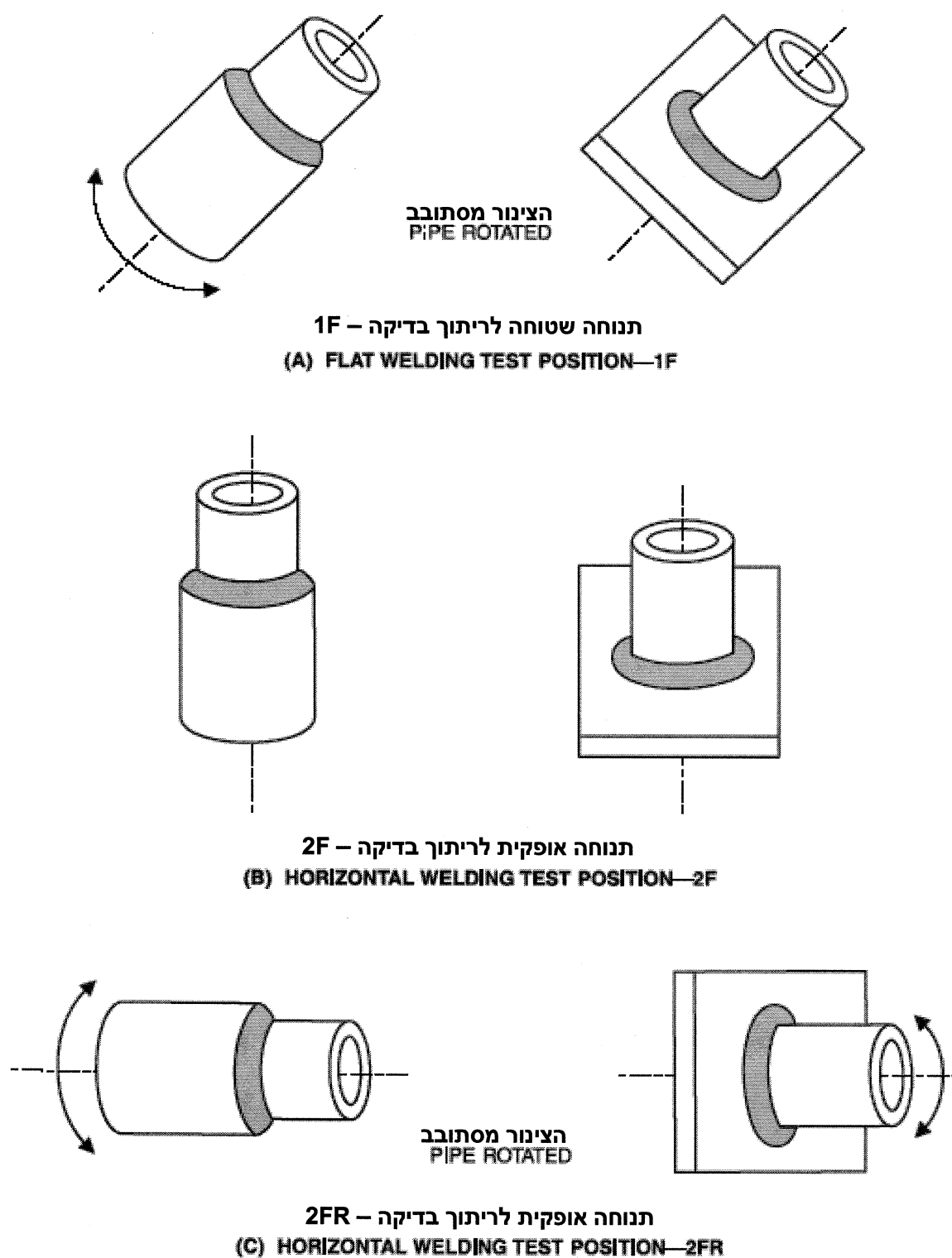
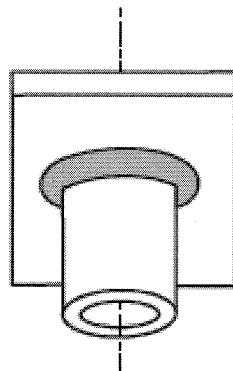
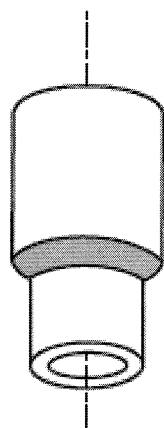
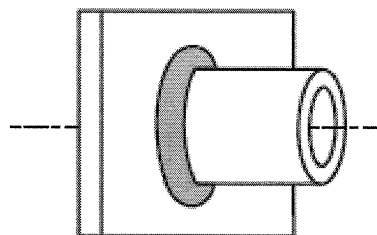
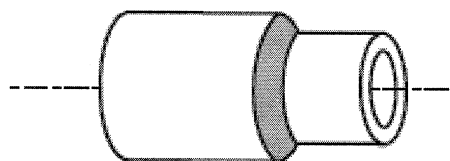


Figure 20—Welding Test Positions and Their Designations for Fillet Welds in Pipe

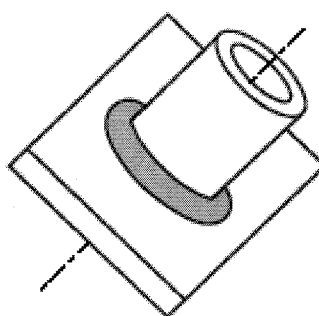
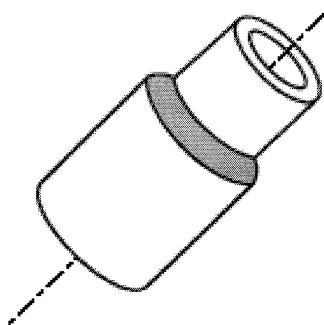
איור 20 – תנוחות לריתוכי בדיקה וסימוניהן, עבור ריתוכי מילאת בצינור



תנוחה מעל הראש לריתוך בדיקה – 4F
(D) OVERHEAD WELDING TEST POSITION—4F



ריבוי תנוחות לריתוך בדיקה – 5F
(E) MULTIPLE WELDING TEST POSITION—5F



ריבוי תנוחות לריתוך בדיקה – 6F
(F) MULTIPLE WELDING TEST POSITION—6F

Figure 20 (Continued)—Welding Test Positions and Their Designations for Fillet Welds in Pipe

איור 20 (המשך) – תנוחות לריתוכי בדיקה וסימוניהן, עבור ריתוכי מילאת בצינור

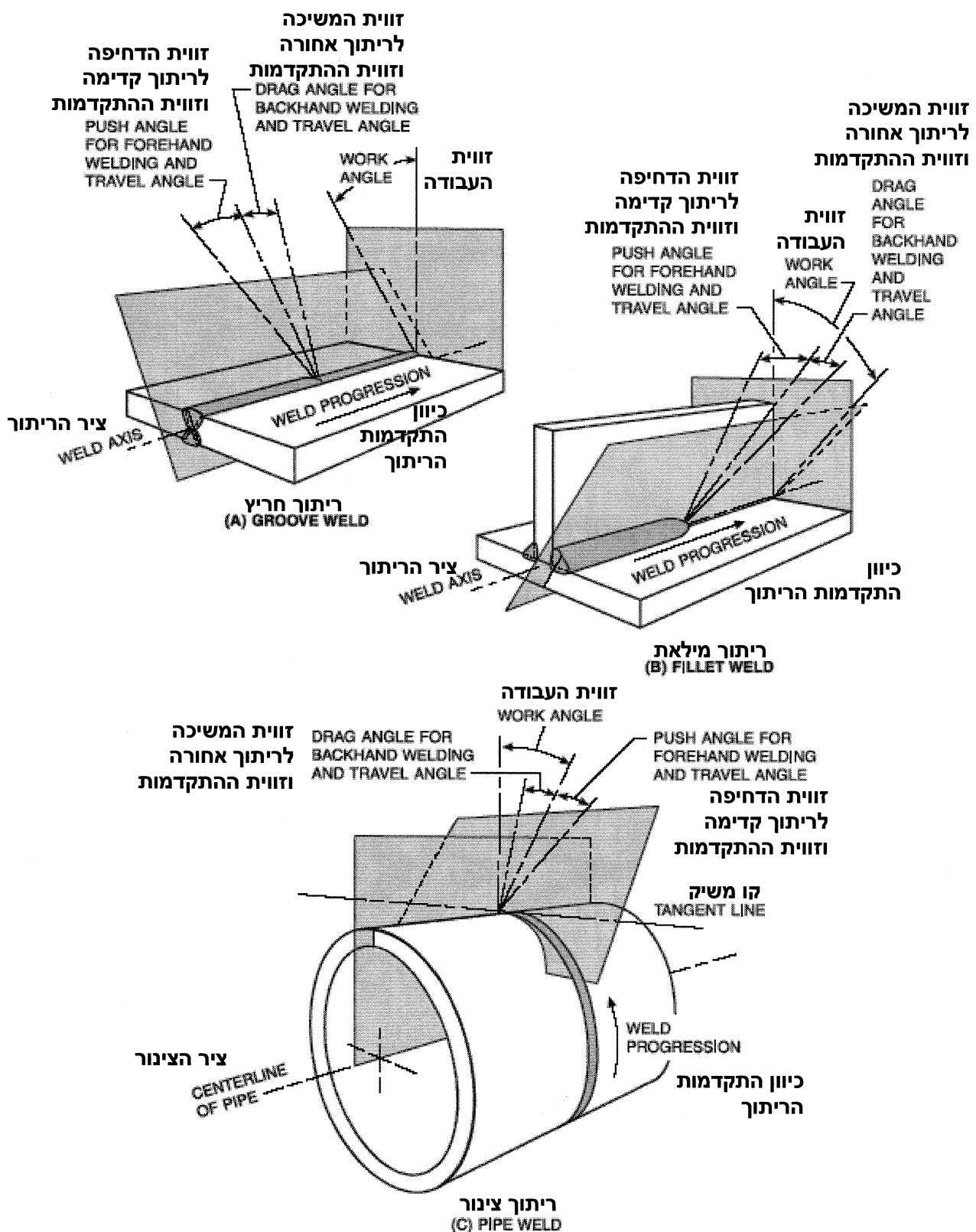
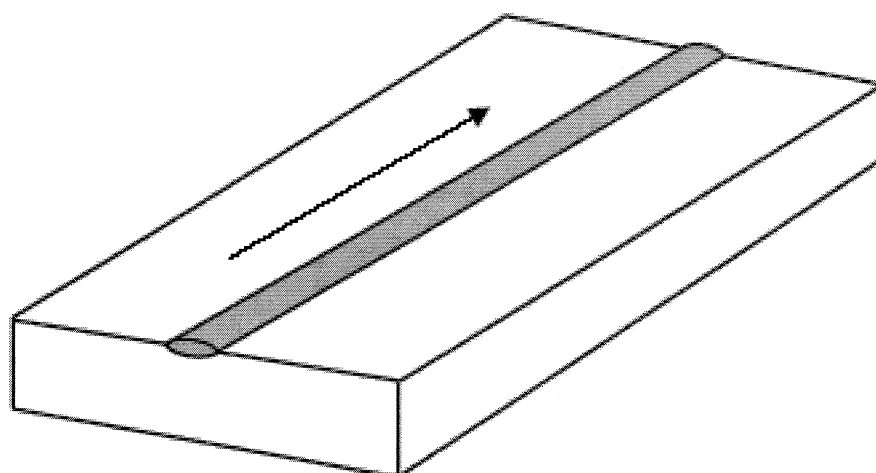
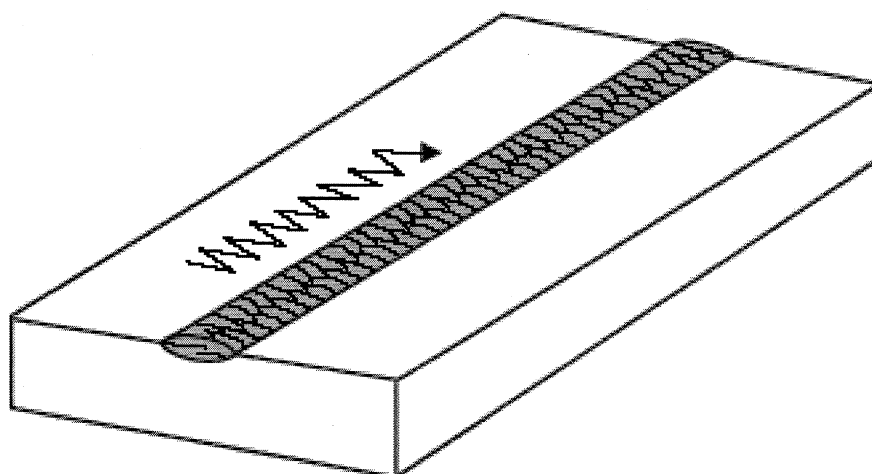


Figure 21—Position of Beam, Filler Material, Gun, or Torch

איור 21 – תנוחת האלומה, חומר המילוי, האקדח או המבער



זחל משיכה
(A) STRINGER BEAD



זחל טוויה
(B) WEAWE BEAD

General Note: The arrows adjacent to the weld beads indicate the approximate motion of the electrode, flame, or other energy source relative to the workpiece.

הערה כללית: החצים ליד זחלי הריתוך מצביעים על תנועת האלקטרודה, הלהבה או מקור אנרגיה אחר ביחס לעובד.

Figure 22—Weld Bead Types

איור 22 – סוגים של זחלי ריתוך

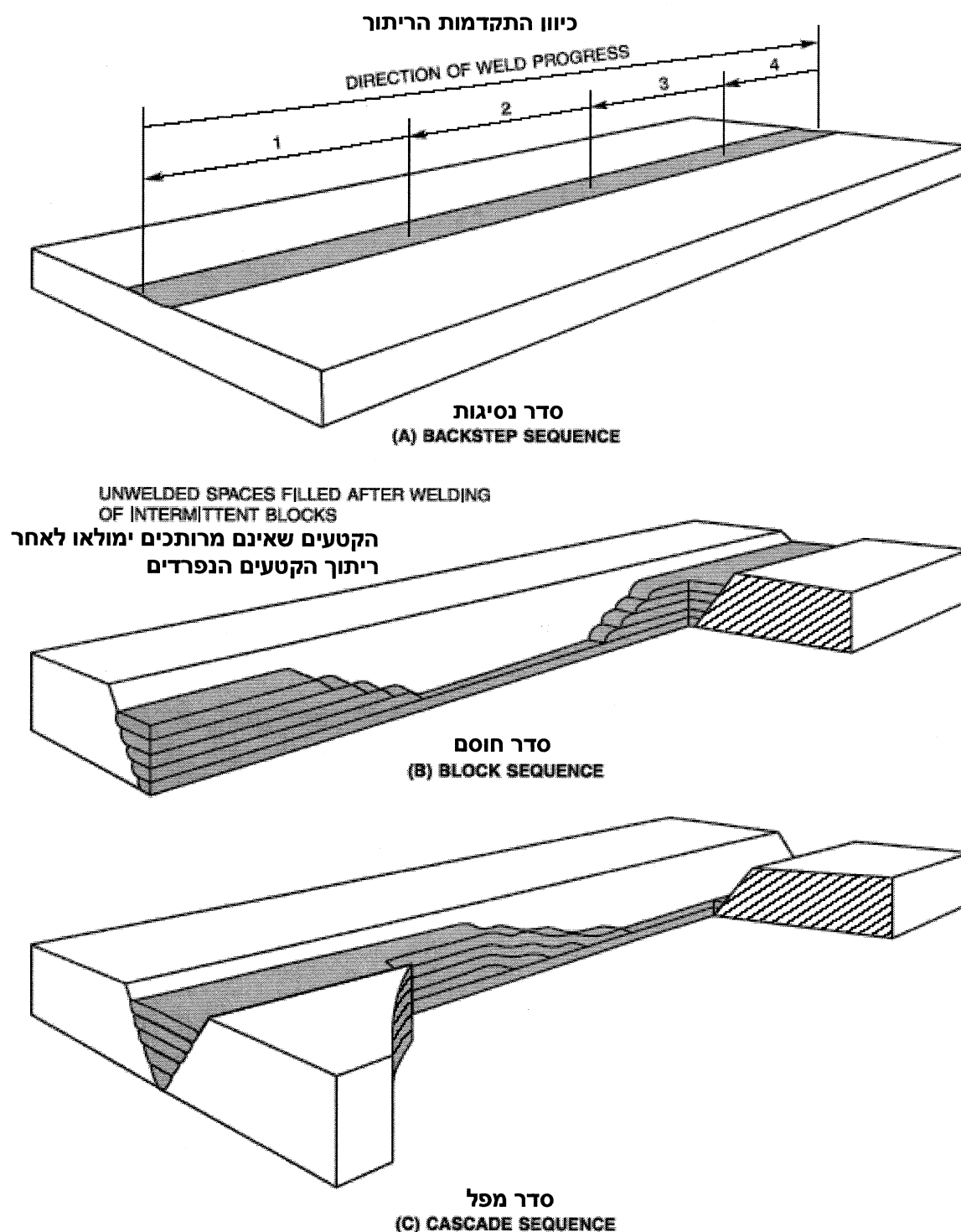


Figure 23—Welding Application Nomenclature

איור 23 – מונחי ביצוע ריתוכים

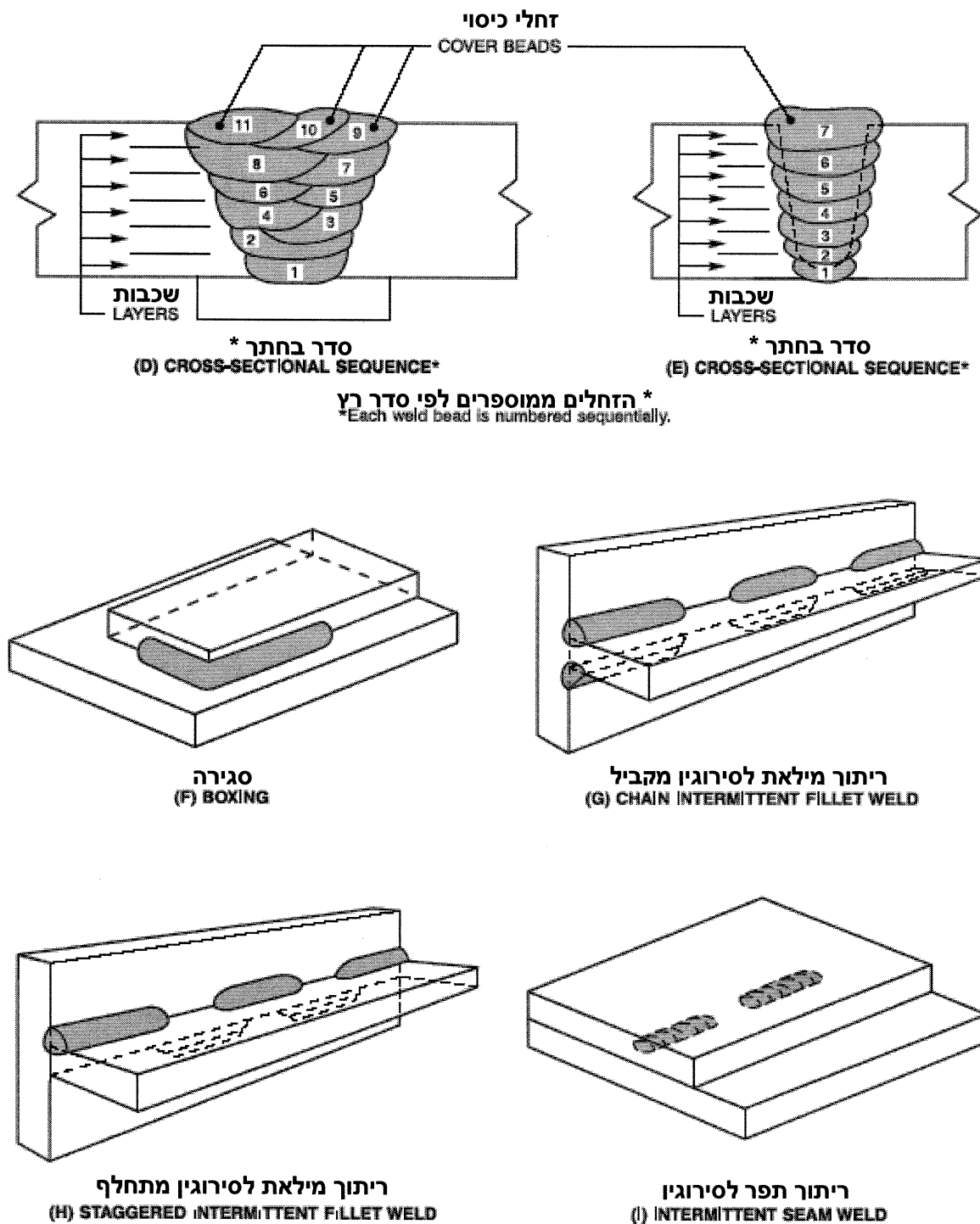


Figure 23 (Continued)—Welding Application Nomenclature

איור 23 (המשך) – מונחי ביצוע ריתוכים

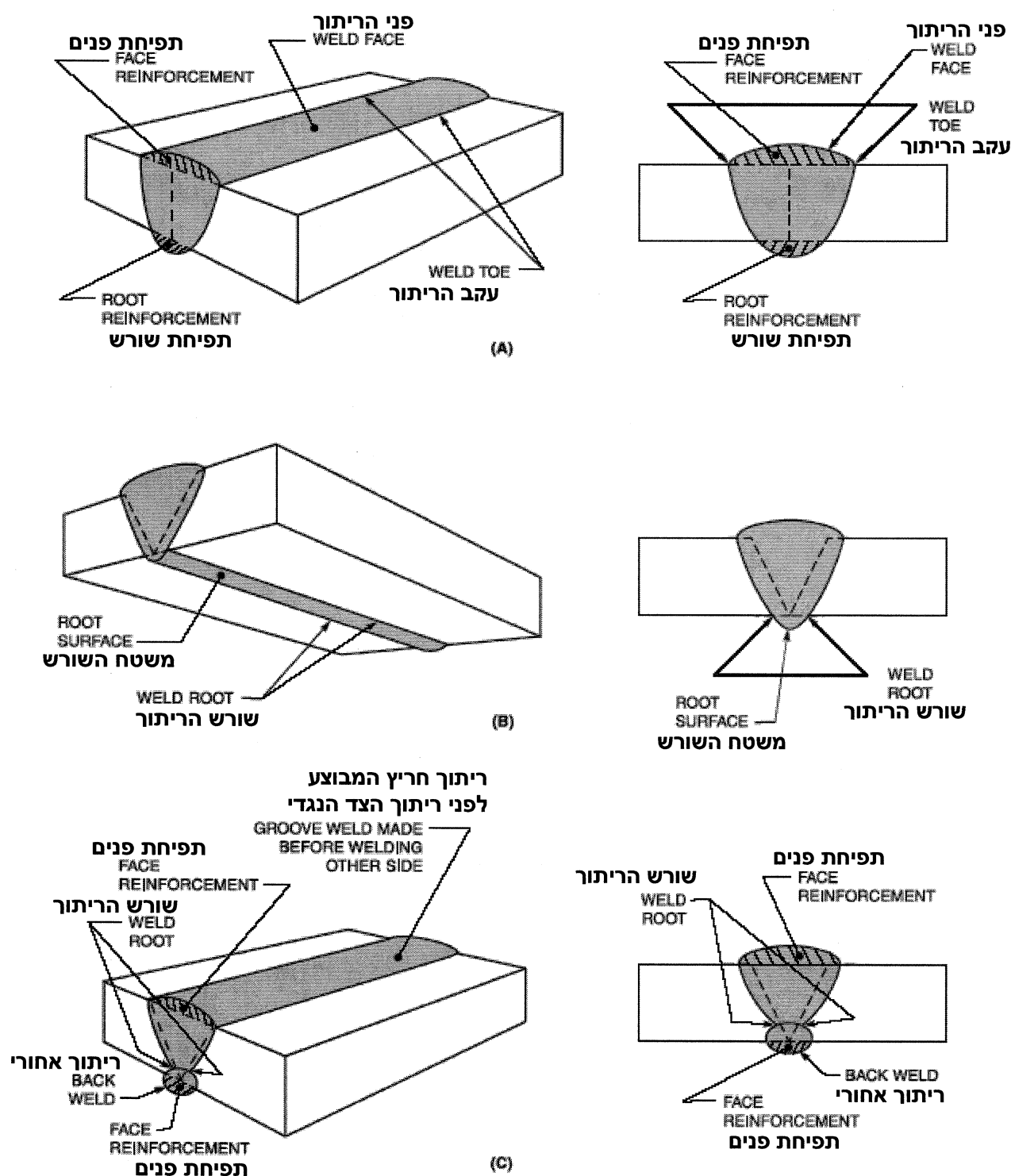


Figure 24—Parts of a Weld

איור 24 - חלקי הריתוך

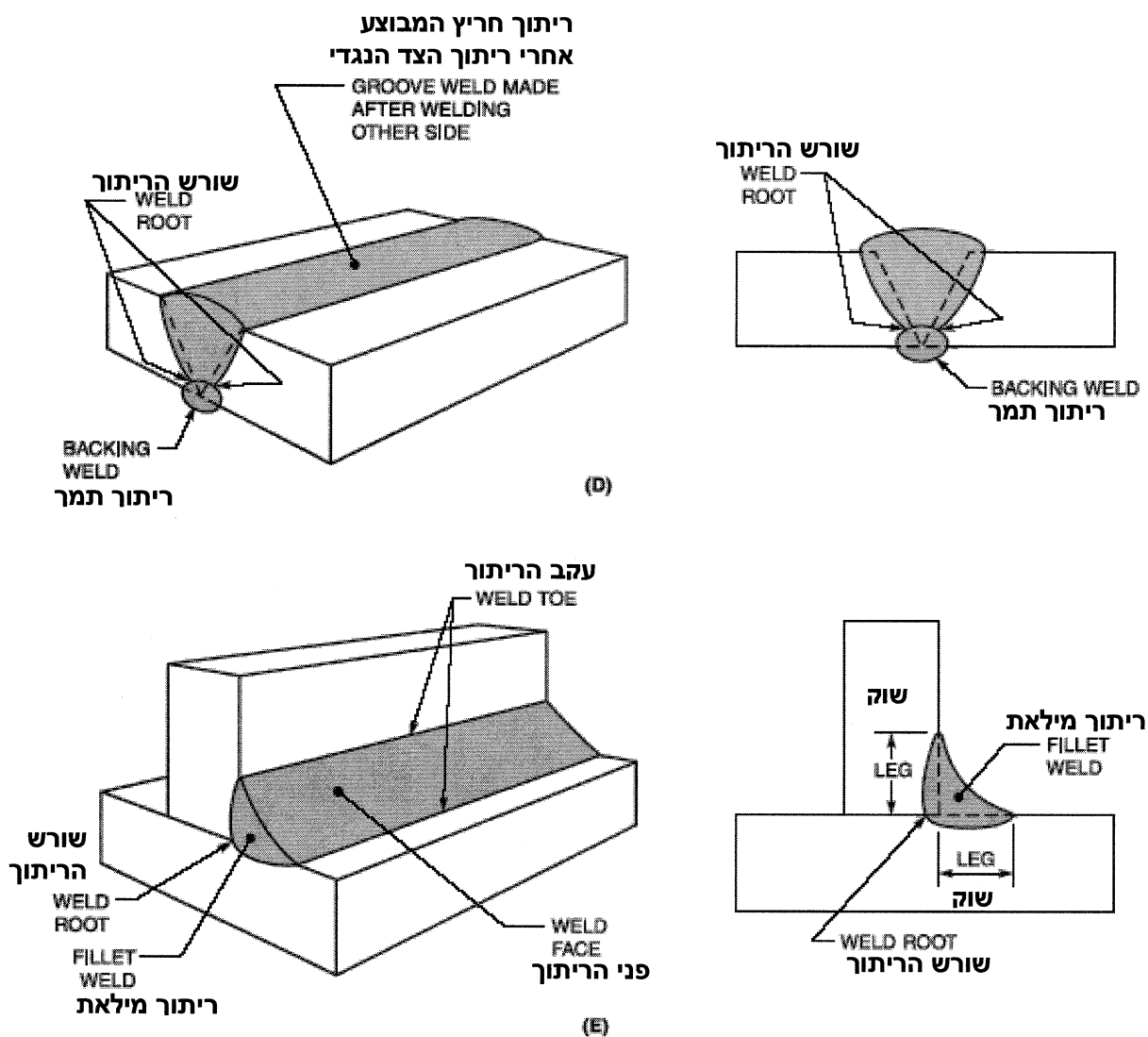
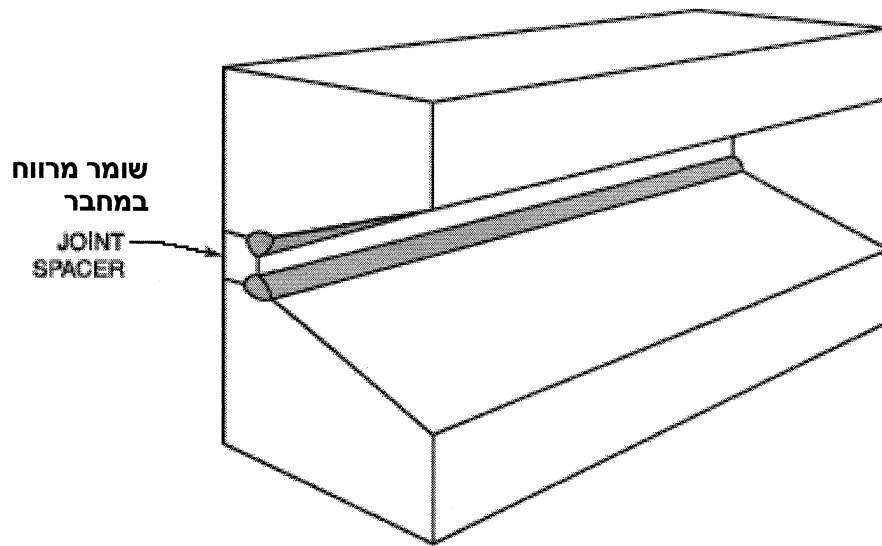
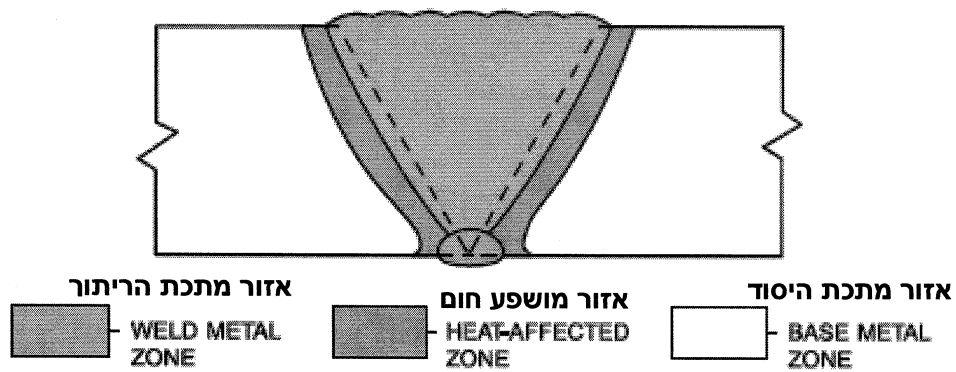


Figure 24 (Continued)—Parts of a Weld

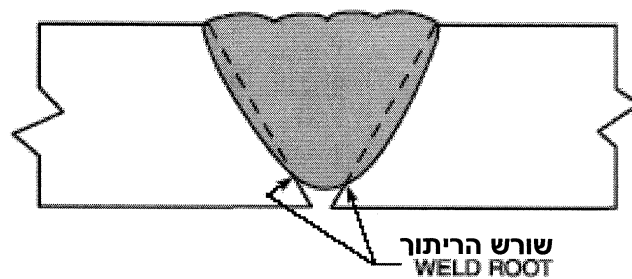
איור 24 (המשך) - חלקי הריתוך



(F)



(G)



(H)

Figure 24 (Continued)—Parts of a Weld

איור 24 (המשך) – חלקי הריתוך

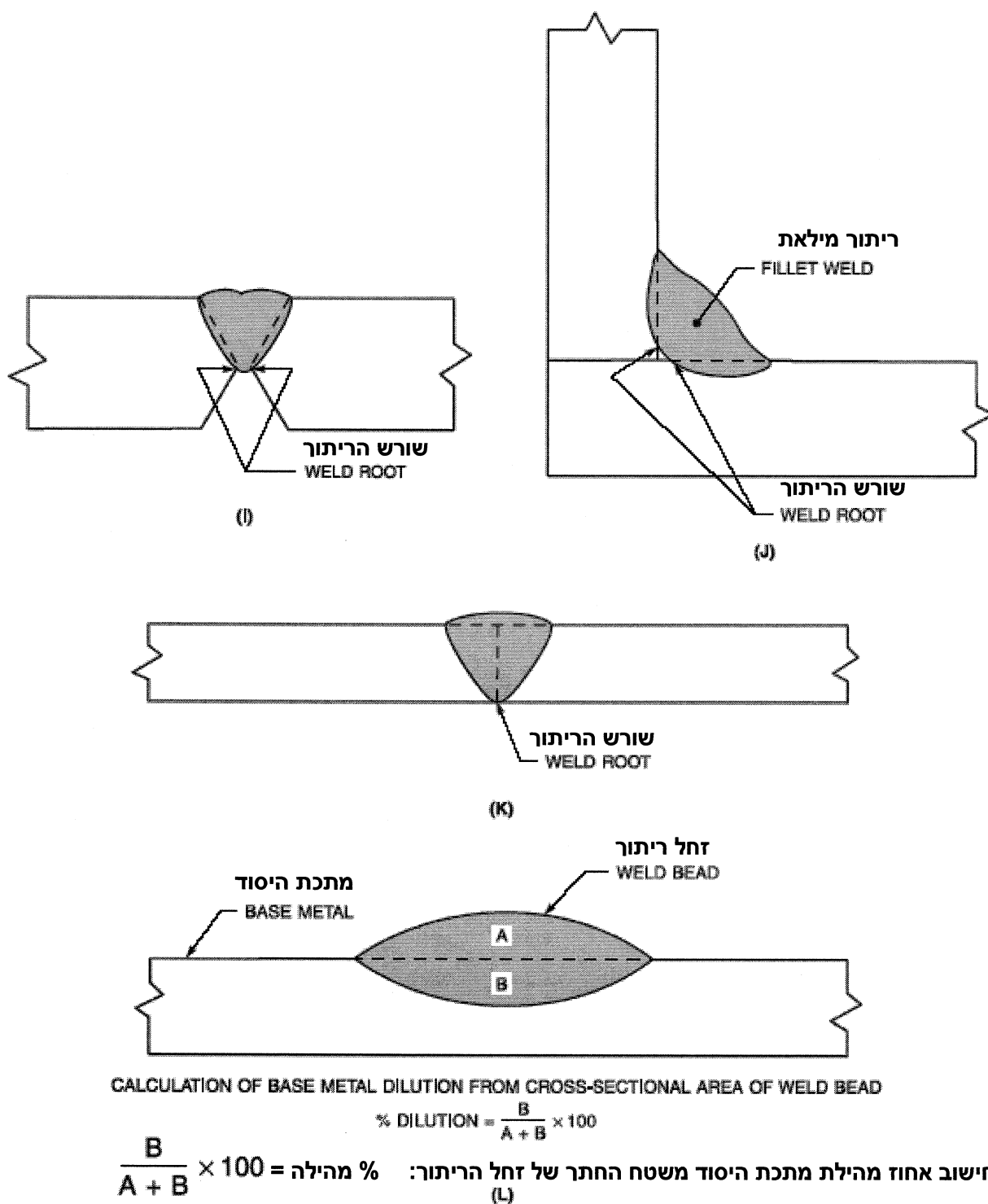
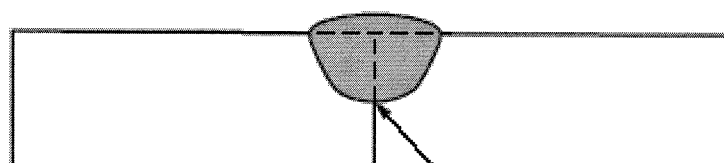
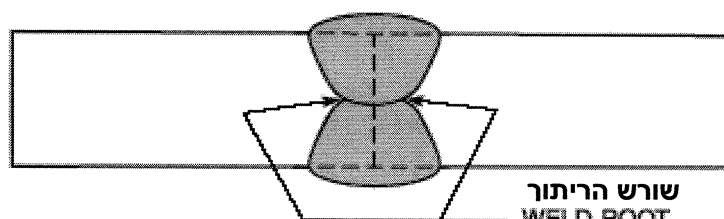


Figure 24 (Continued)—Parts of a Weld

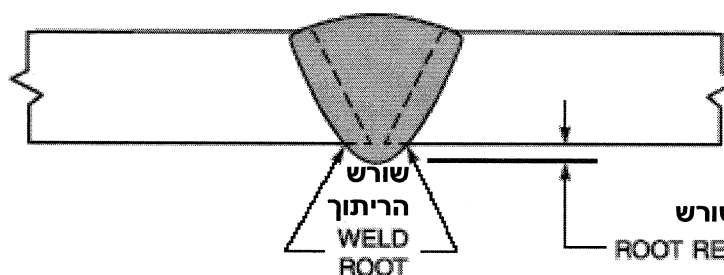
איור 24 (המשך) – חלקי הריתור



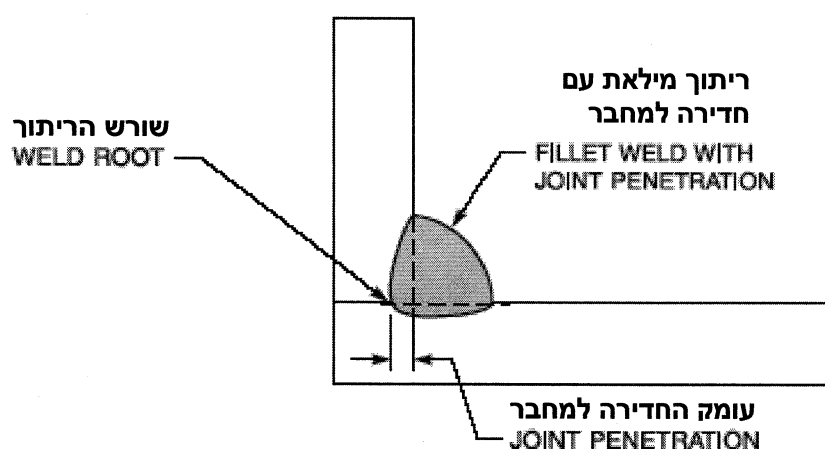
ריתוך בחריץ ניצב יחיד
(M) SINGLE-SQUARE-GROOVE WELD



ריתוך בחריץ ניצב כפול
(N) DOUBLE-SQUARE-GROOVE WELD



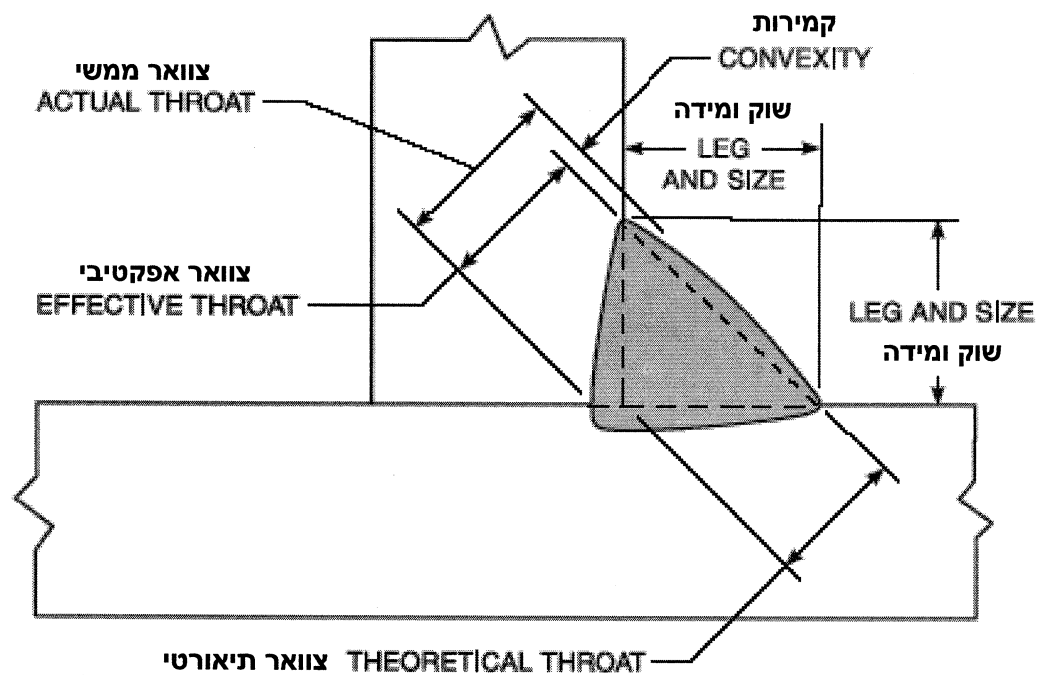
ריתוך חריץ יחיד עם תפיחת שורש
(O) SINGLE-GROOVE WELD WITH ROOT REINFORCEMENT



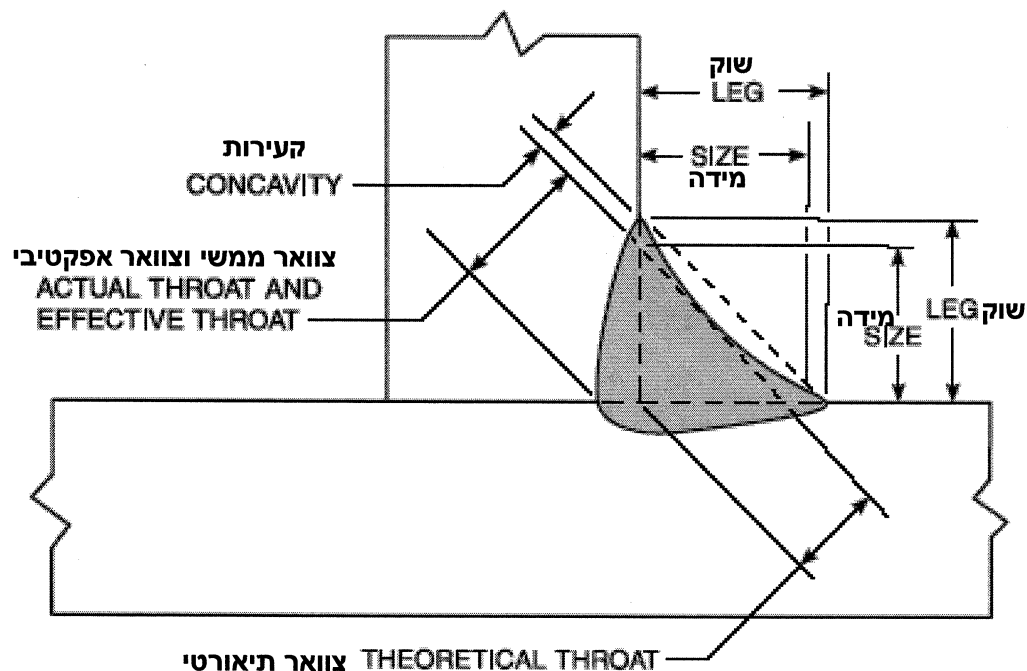
ריתוך מילאת עם חדירה למחבר
(P) FILLET WELD WITH JOINT PENETRATION

Figure 24 (Continued)—Parts of a Weld

איור 24 (המשך) – חלקי הריתוך



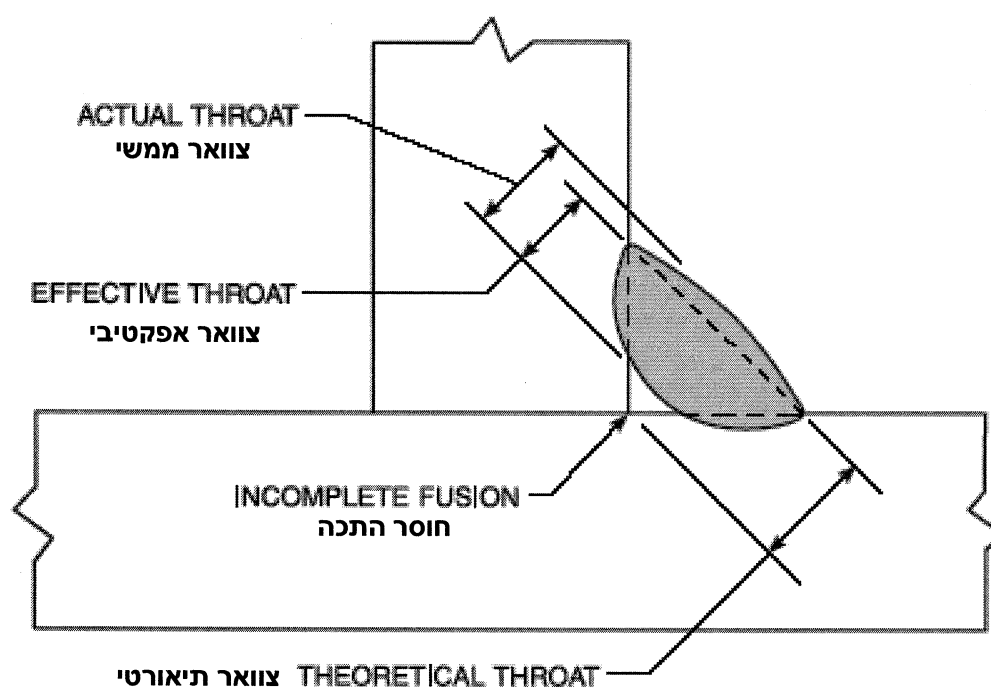
ריתוך מילאת קמור
(A) CONVEX FILLET WELD



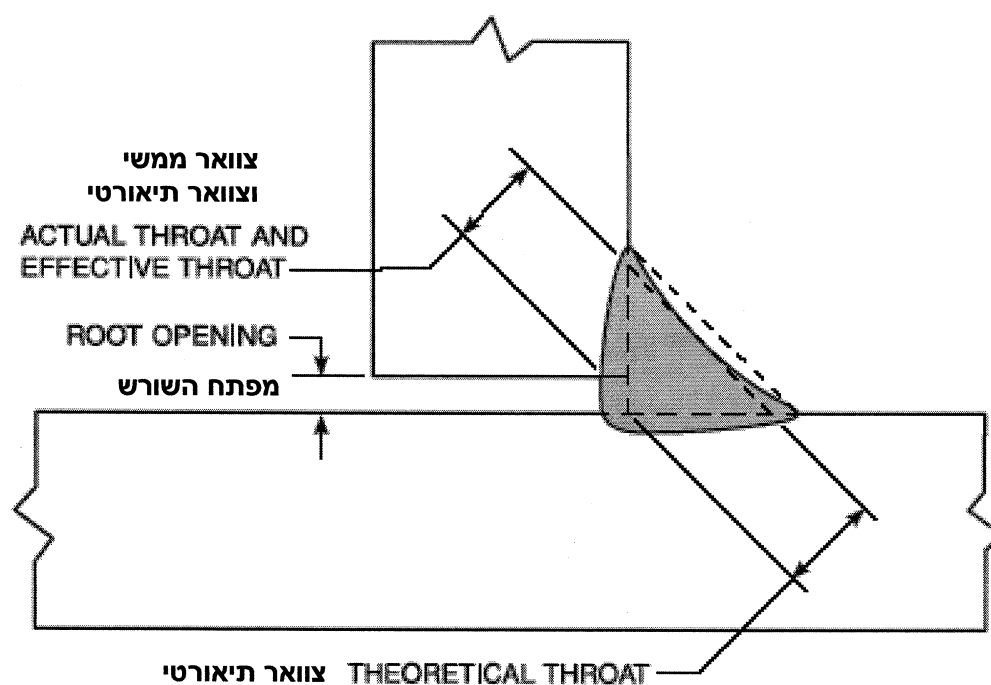
ריתוך מילאת קעור
(B) CONCAVE FILLET WELD

Figure 25—Weld Sizes

איור 25 – מידות של ריתוכים

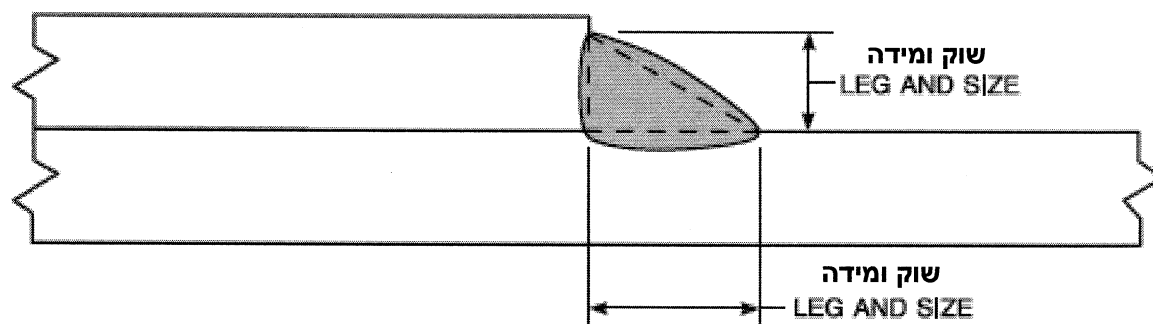


ריתור מילאת עם חוסר התכה
(C) FILLET WELD WITH INCOMPLETE FUSION



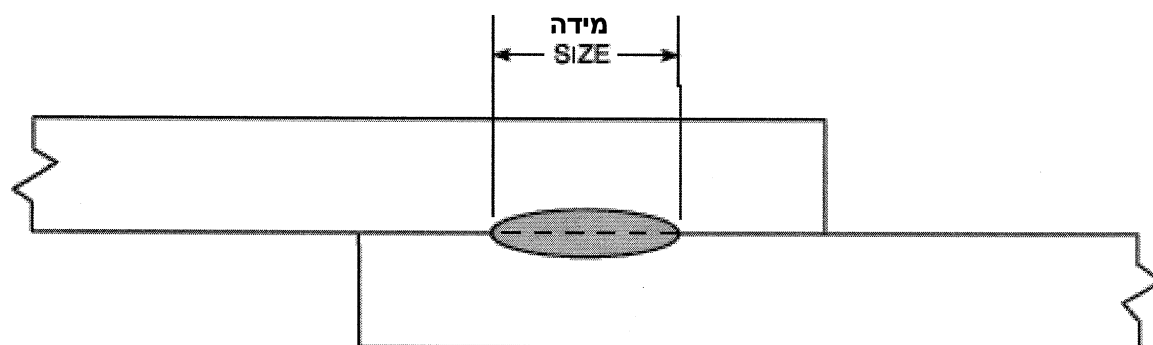
מחבר קמץ עם מפתח שורש
(D) T-JOINT WITH ROOT OPENING

Figure 25 (Continued)—Weld Sizes איור 25 (המשך) – מידות של ריתוכים



(E) UNEQUAL LEG FILLET WELD

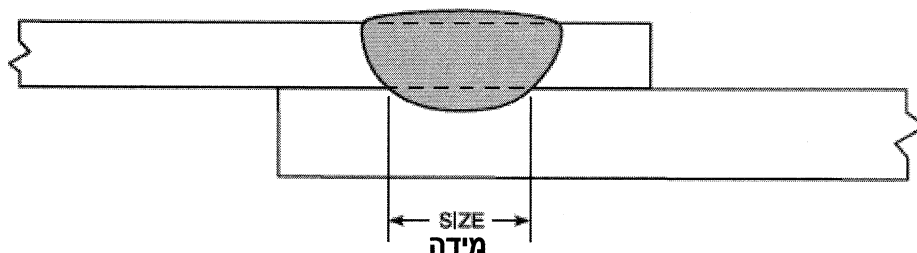
ריתוך מילאת שונה שוקיים



(F) SIZE OF SEAM OR SPOT WELD

מידת ריתוך תפר או ריתוך נקודות

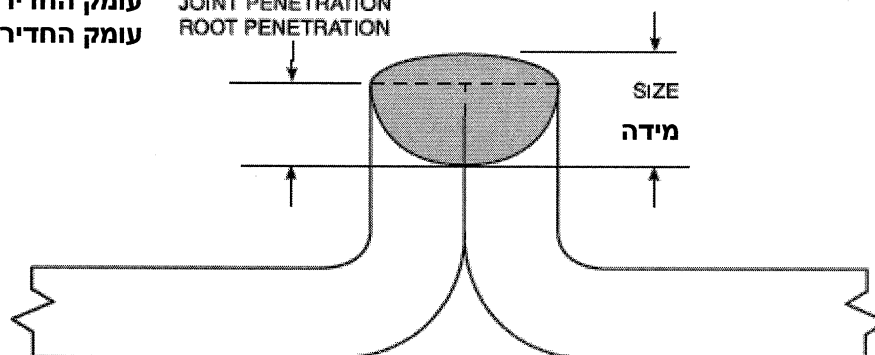
Figure 25 (Continued)—Weld Sizes **איור 25 (המשך) – מידות של ריתוכים**



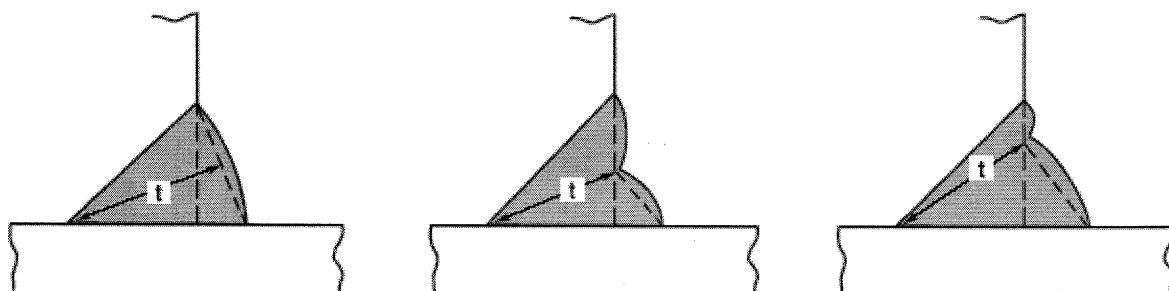
(G) ARC SEAM OR ARC SPOT WELD SIZE
מידת ריתוך תפר בקשת או ריתוך נקודות בקשת

עומק החדירה למחבר
עומק החדירה לשורש

JOINT PENETRATION
ROOT PENETRATION



(H) EDGE WELD SIZE
מידת ריתוך פדחת



(I) EFFECTIVE THROATS FOR PARTIAL JOINT PENETRATION GROOVE WELDS WITH REINFORCING FILLET WELDS
צוואר אפקטיבי בריתוכי חריץ עם חדירה חלקית למחבר בעלי תפיחה של ריתוך מילאת

איור 25 (המשך) – מידות של ריתוכים Figure 25 (Continued)—Weld Sizes



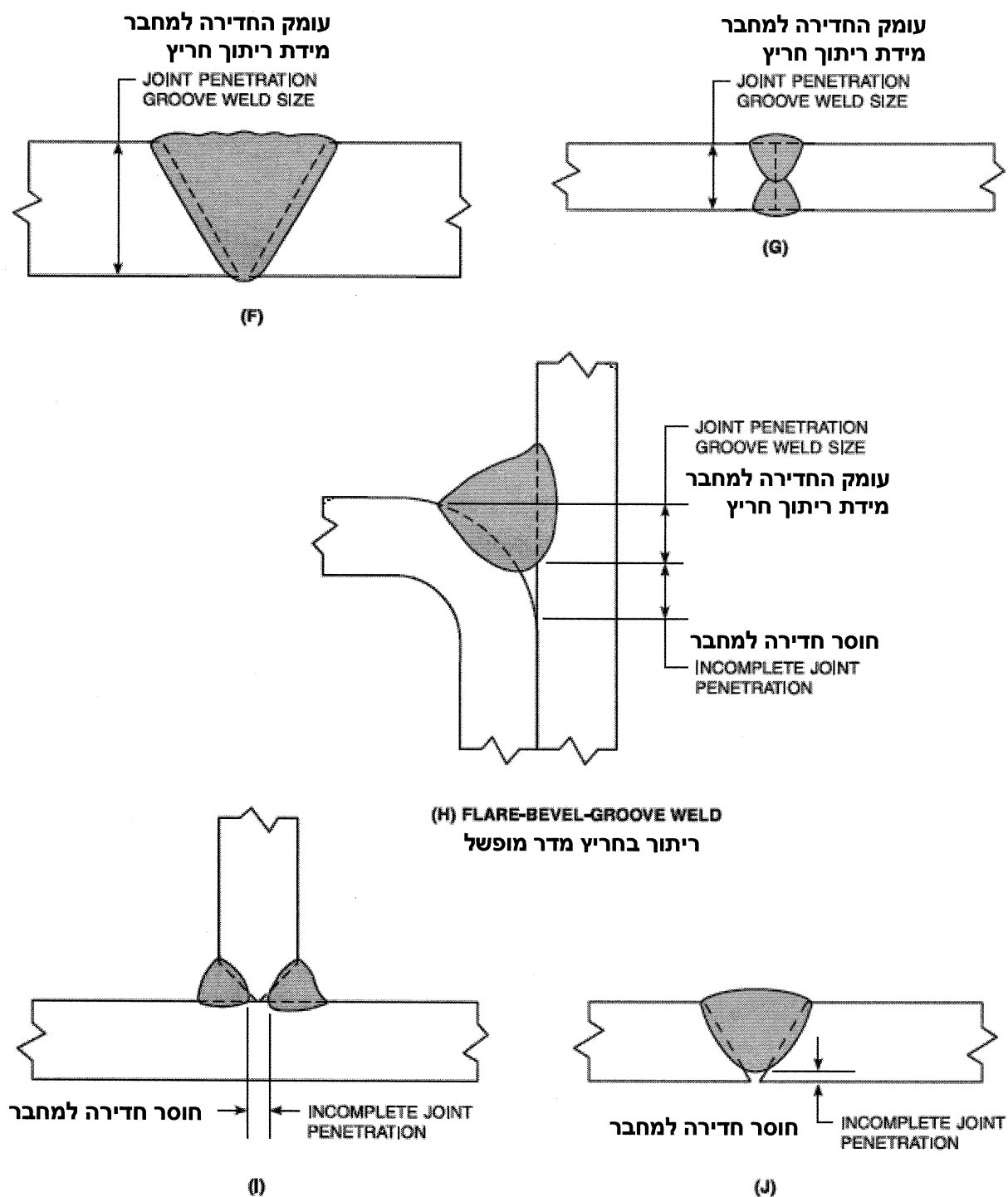


Figure 26 (Continued)—Groove Weld Size and Joint Penetration
איור 26 (המשך) – מידת ריתוך חריץ ועומק החדירה למחבר

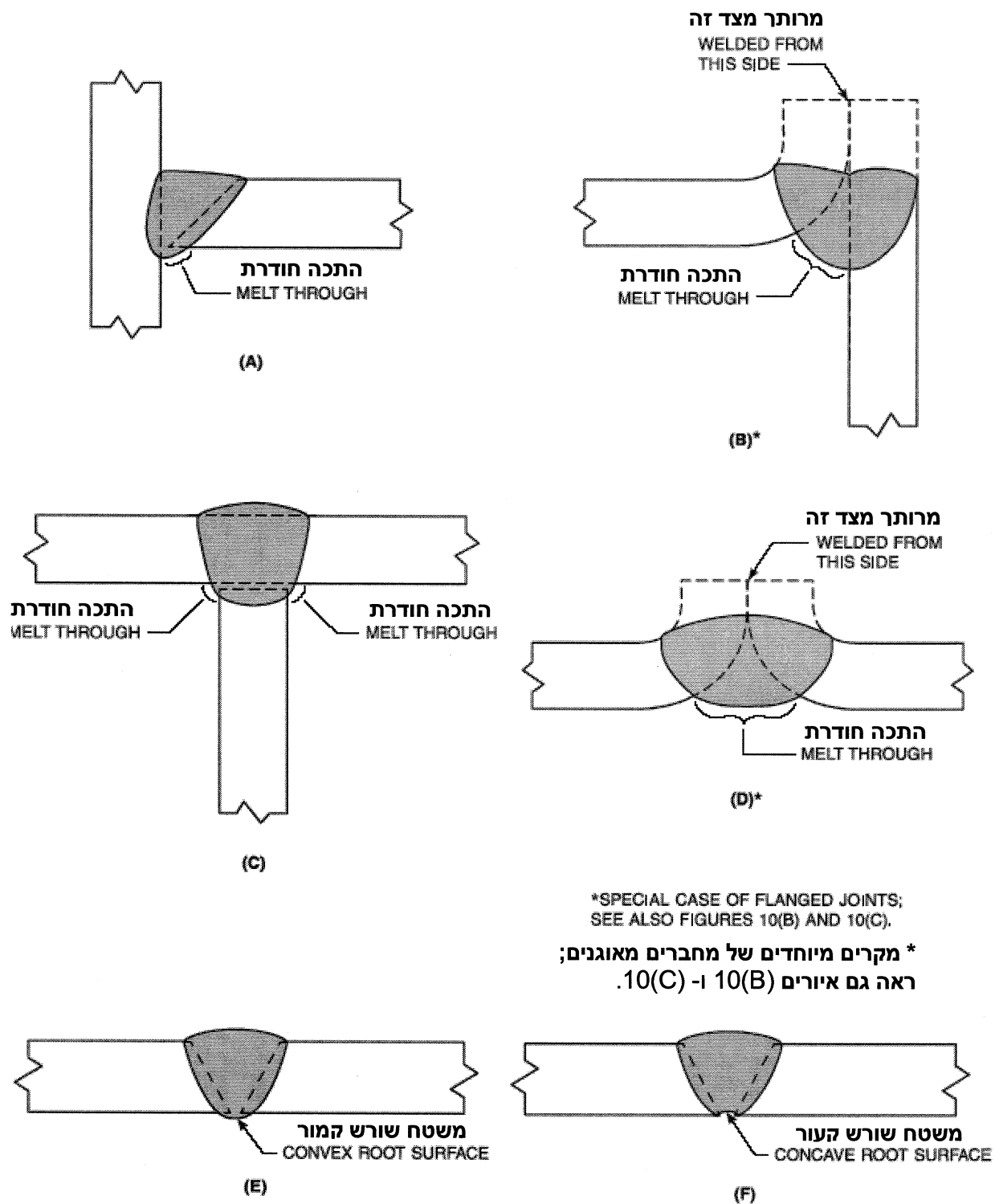


Figure 27—Melt-Through and Root Surface Profile
איור 27 – התכה חודרת ופרופיל משטח השורש

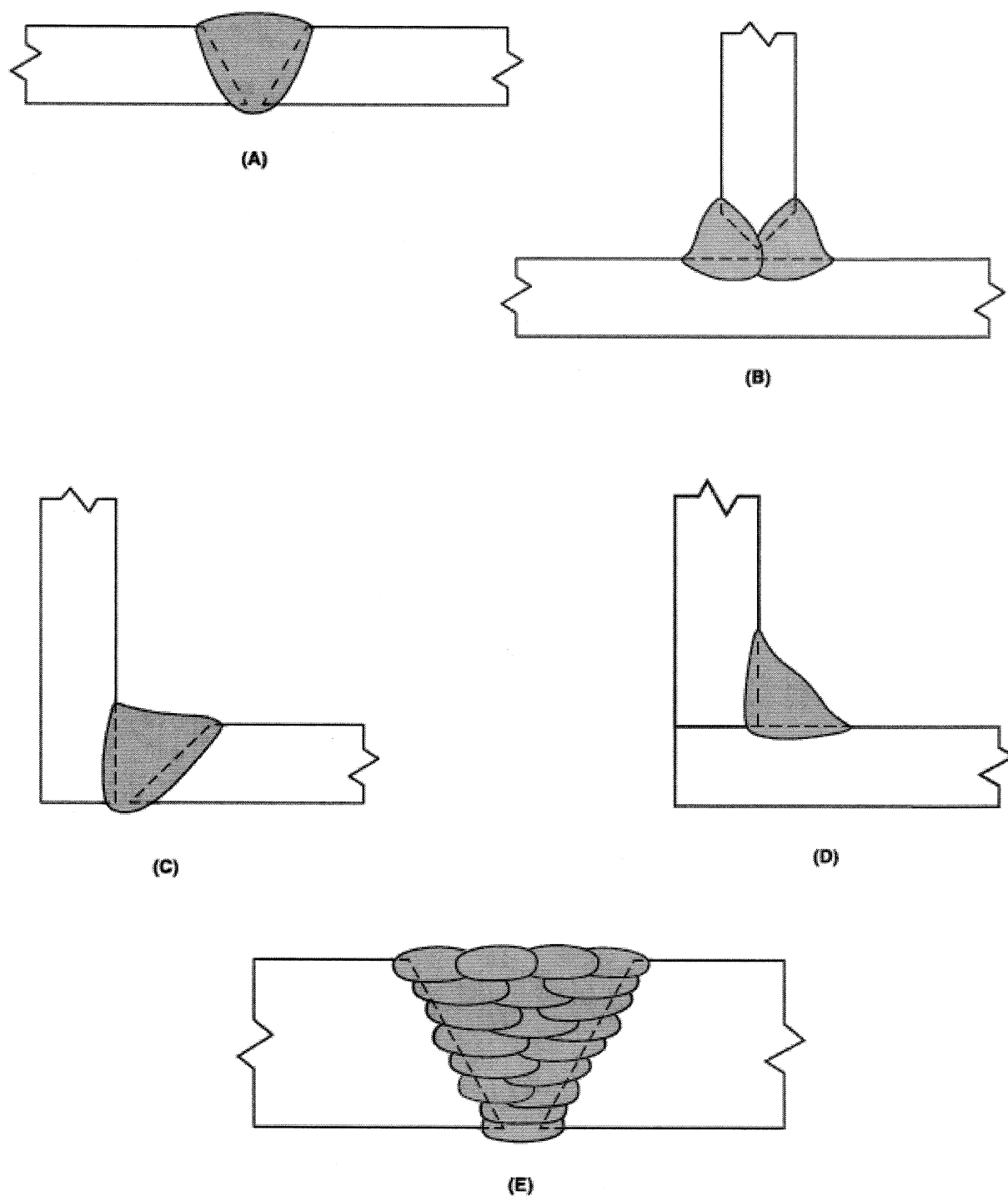


Figure 28—Complete Fusion

איור 28 – התכה מלאה

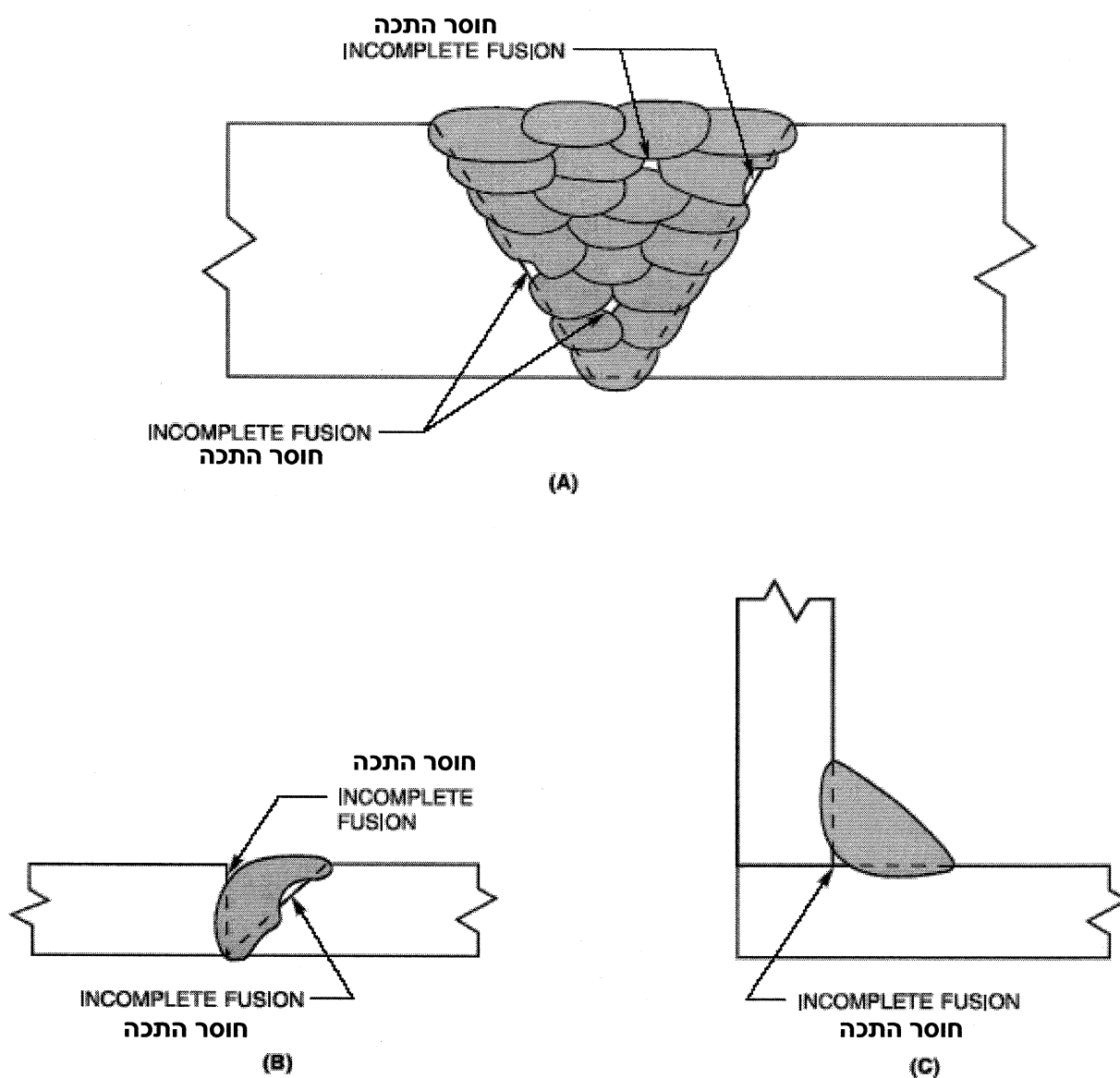
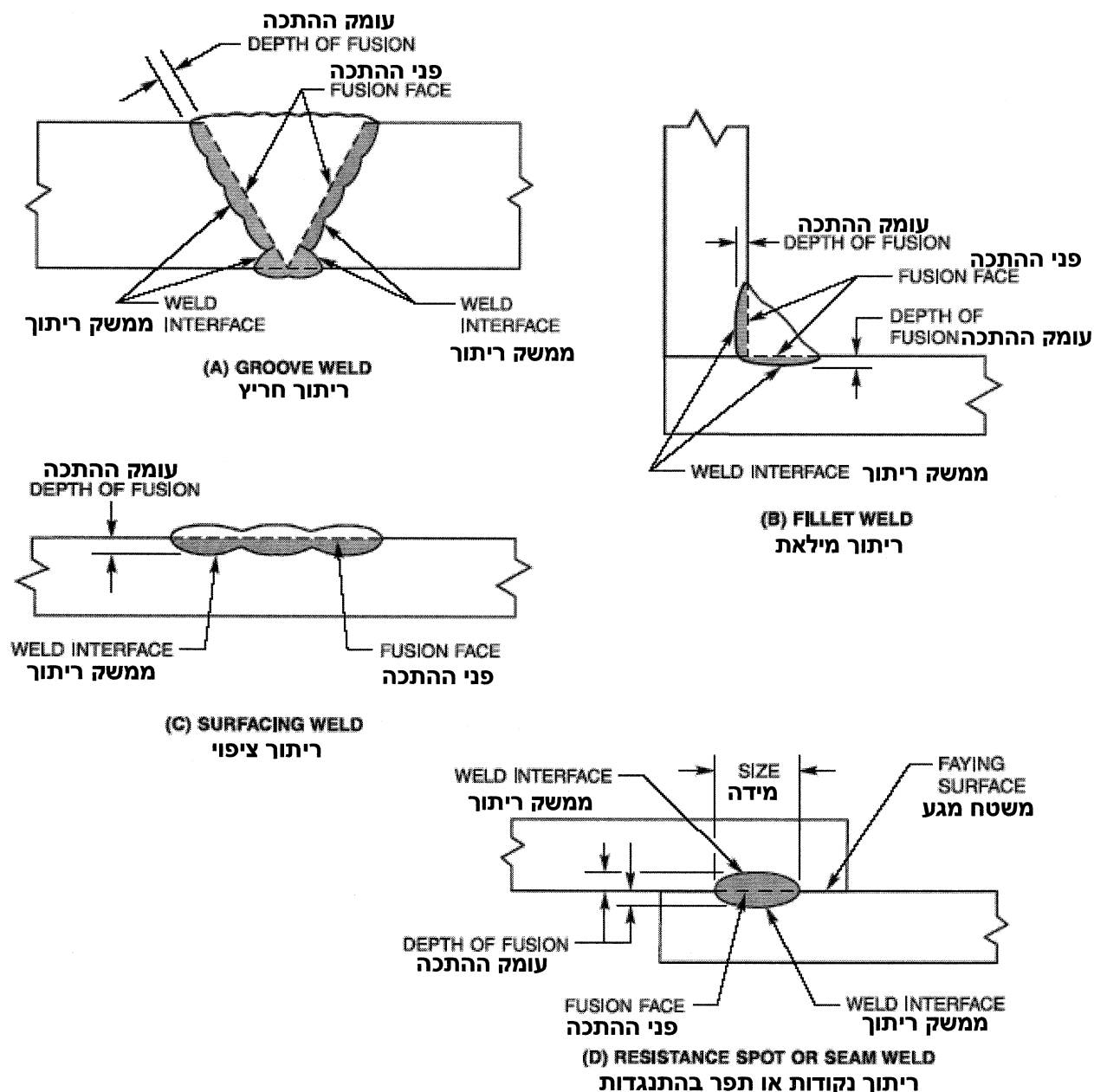


Figure 29—Incomplete Fusion

איור 29 – חוסר התכה



General Note: Fusion zones indicated by shading.

הערה כללית: אזורי ההתכה מושחרים

Figure 30—Fusion Welds

איור 30 – ריתוכי התכה

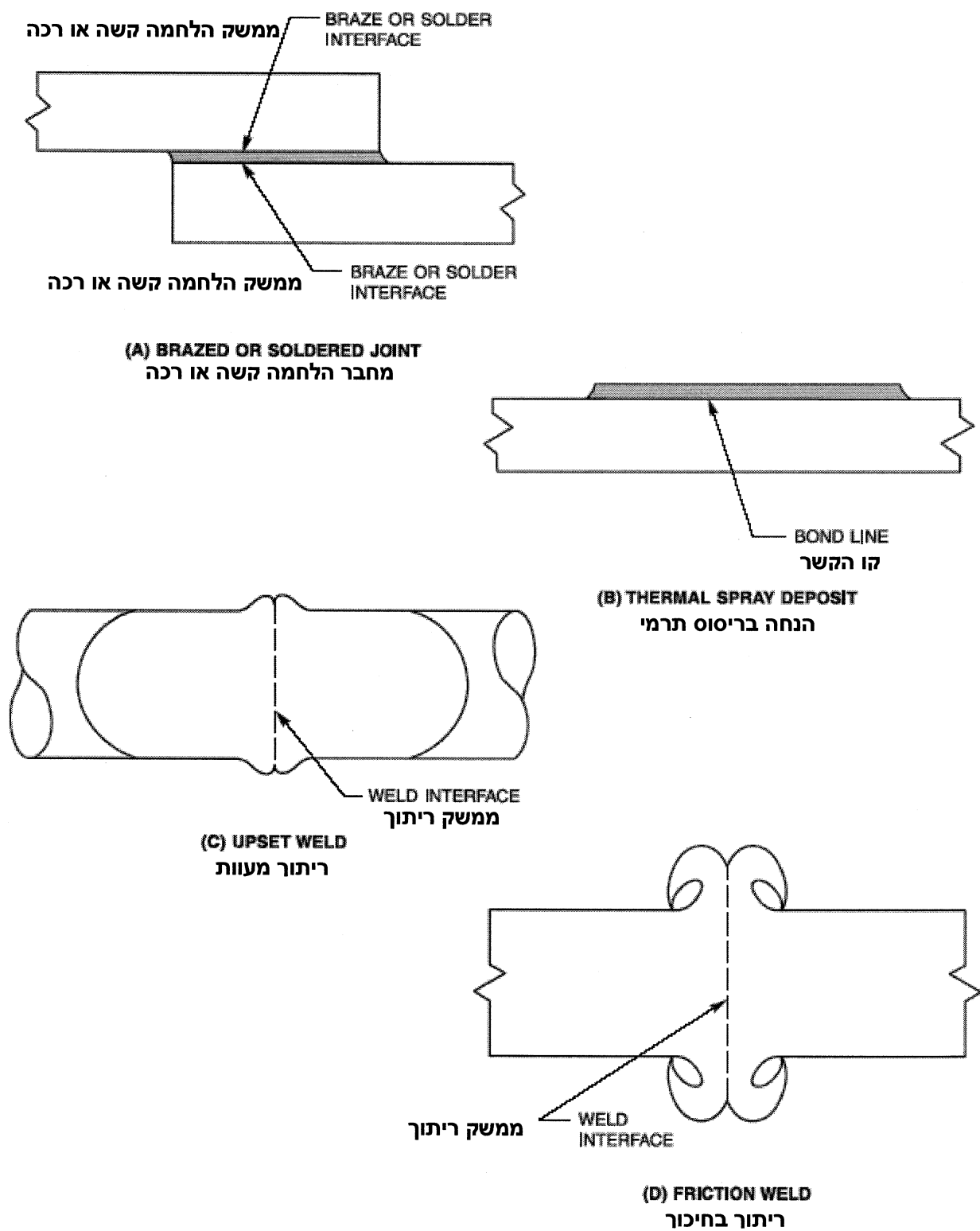


Figure 31—Joining without Fusion

איור 31 – חיבור ללא התכה

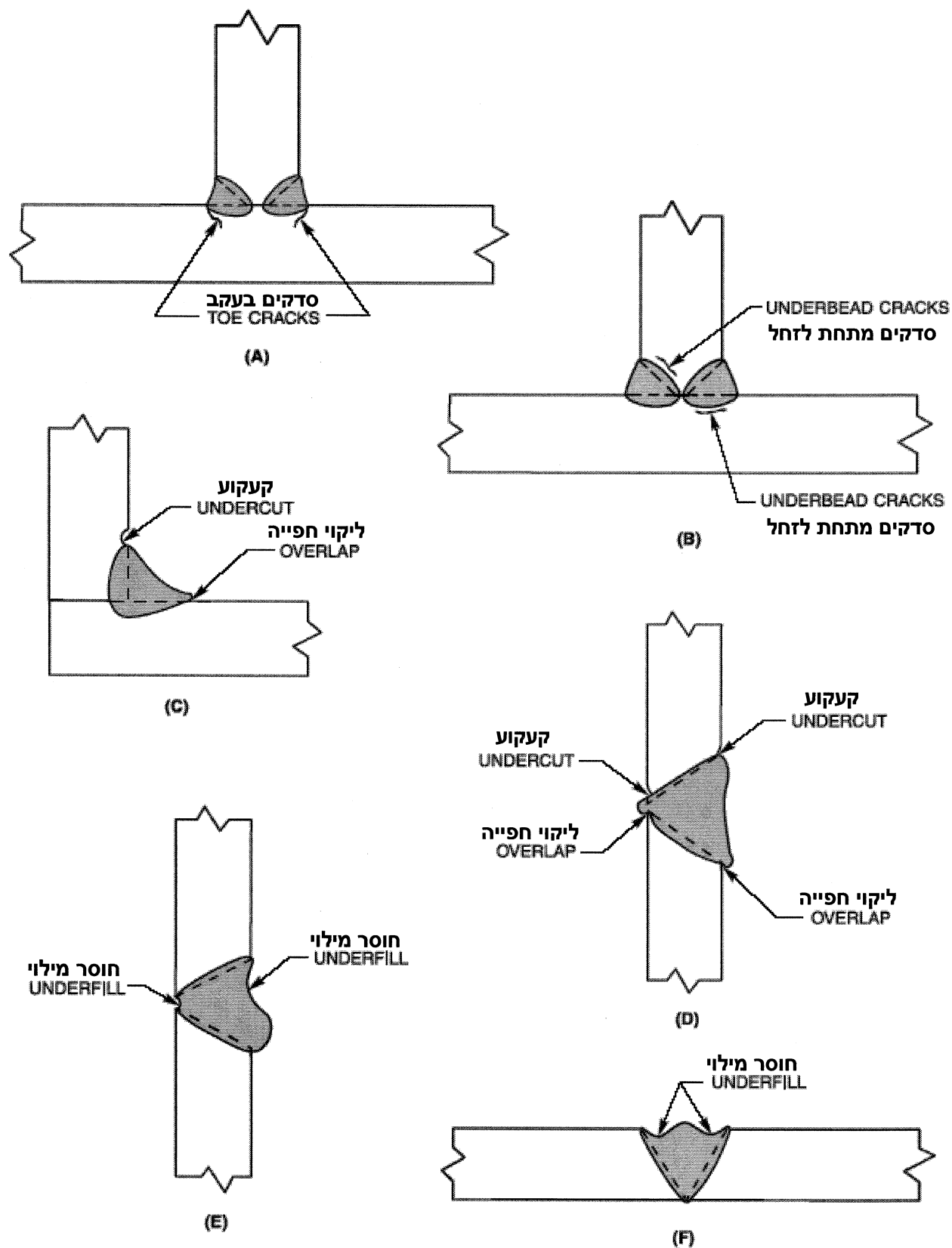


Figure 32—Weld Discontinuities

איור 32 – אי רציפויות בריתוכים

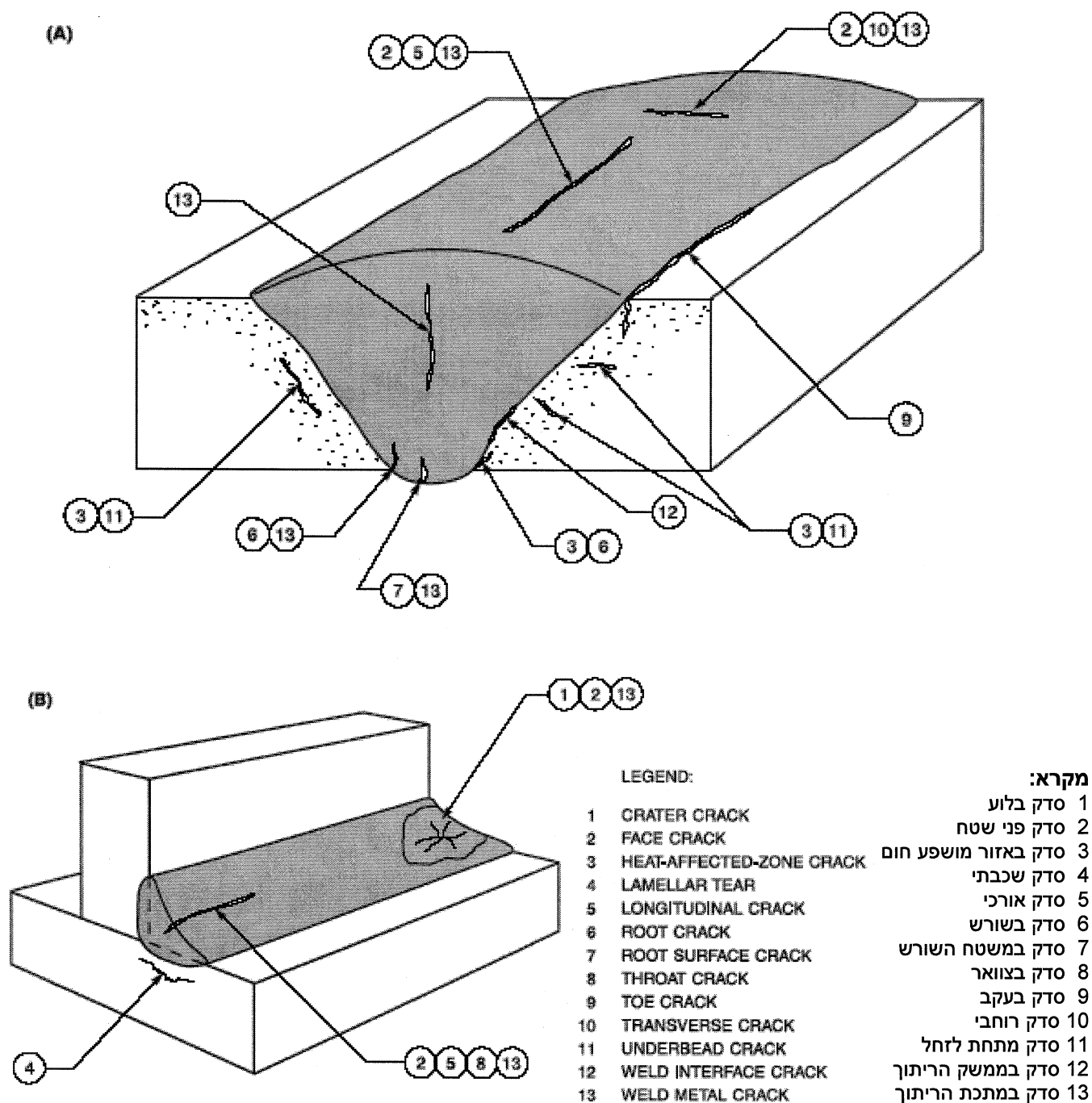
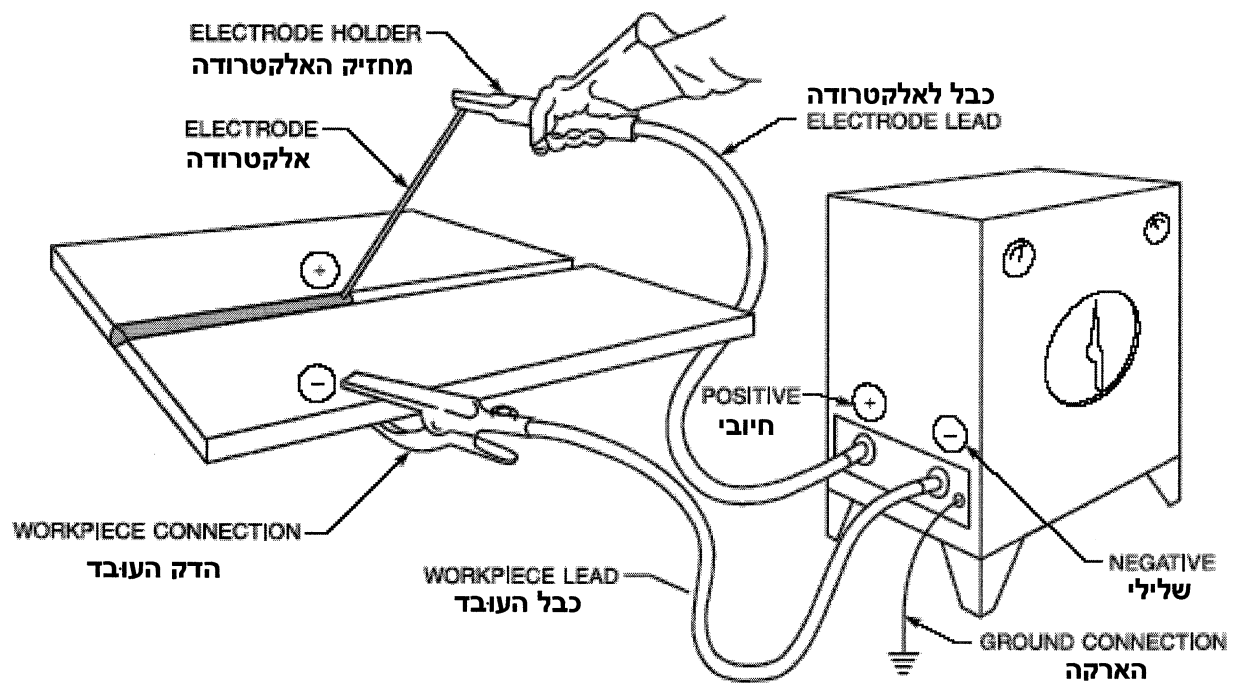
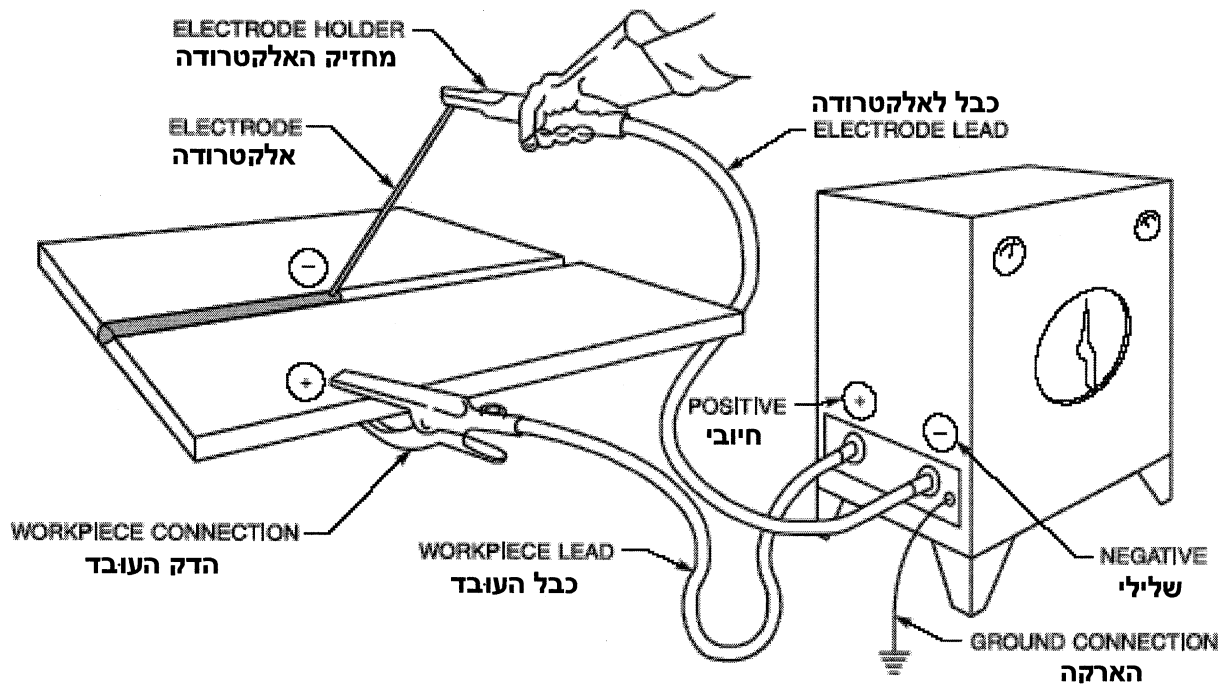


Figure 33—Crack Types

איור 33 – סוגי סדקים



(A) DIRECT CURRENT ELECTRODE POSITIVE זרם ישר עם אלקטרודה חיובית



(B) DIRECT CURRENT ELECTRODE NEGATIVE זרם ישר עם אלקטרודה שלילית

Figure 34—Welding Current Polarity
איור 34 – קוטביות זרם הריתוך

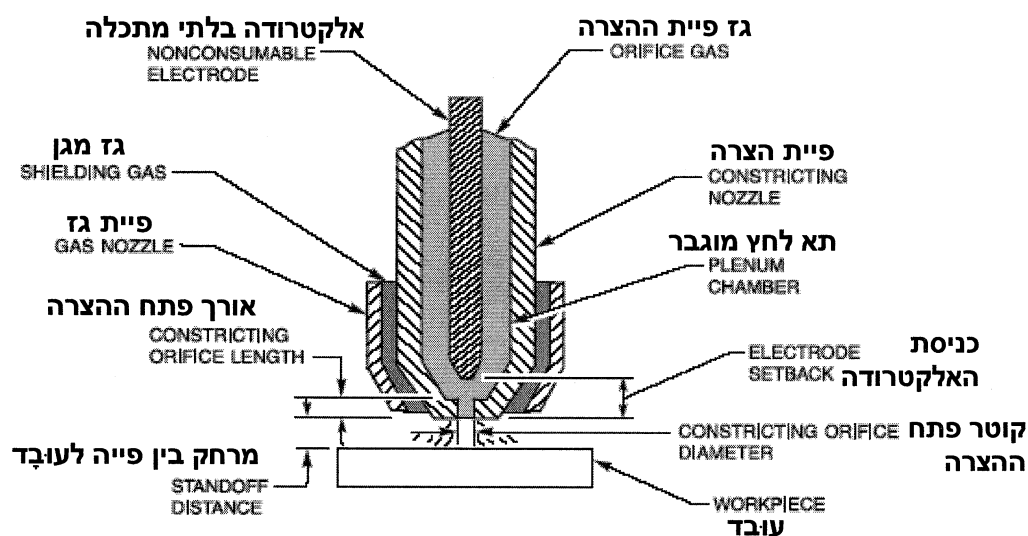


Figure 35—Plasma Arc Torch Nomenclature

איור 35 – חלקי מבער קשת פלזמה

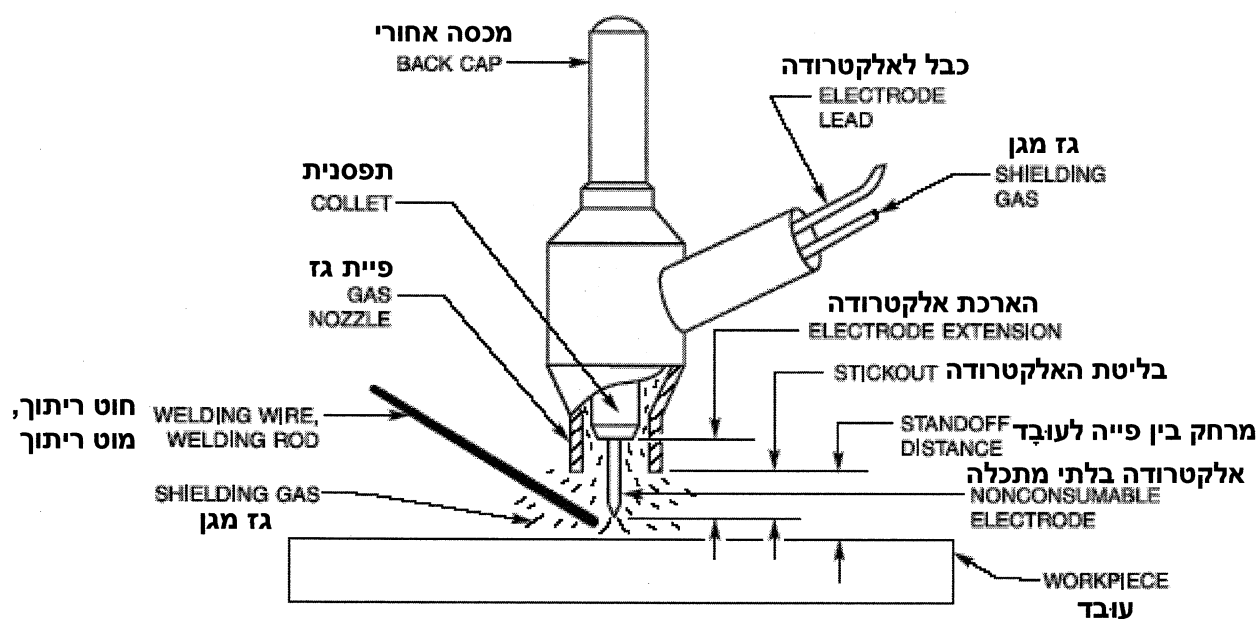


Figure 36—Gas Tungsten Arc Welding Torch Nomenclature

איור 36 – חלקי מבער לריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז

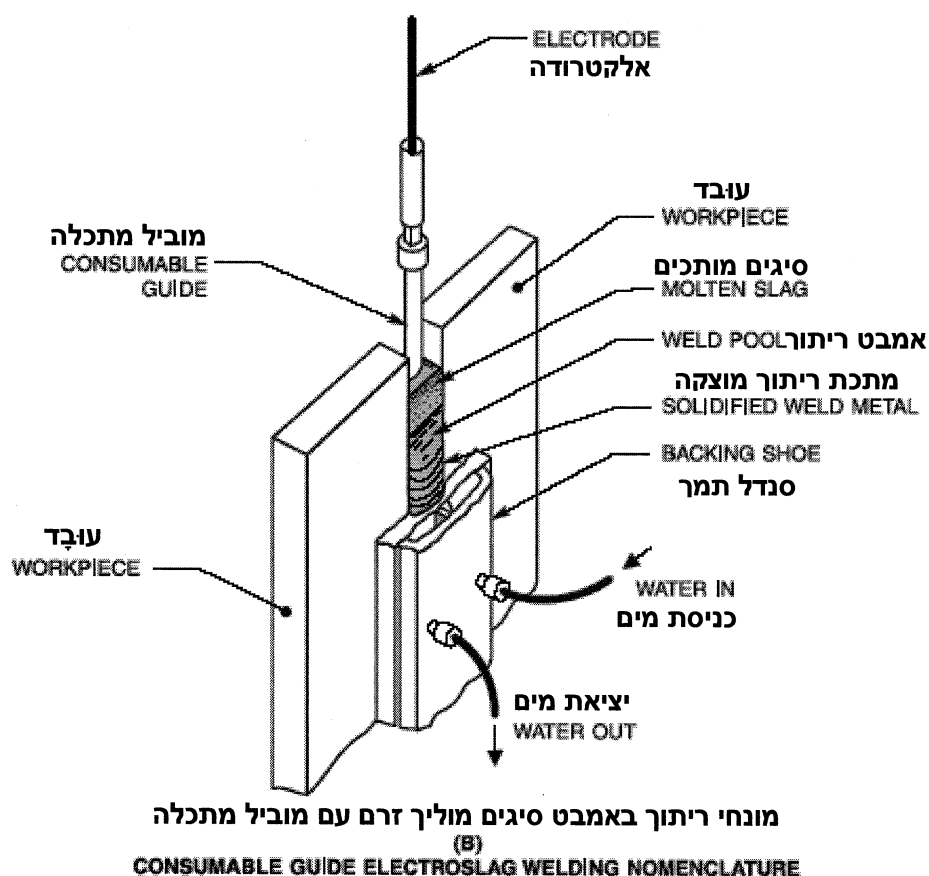
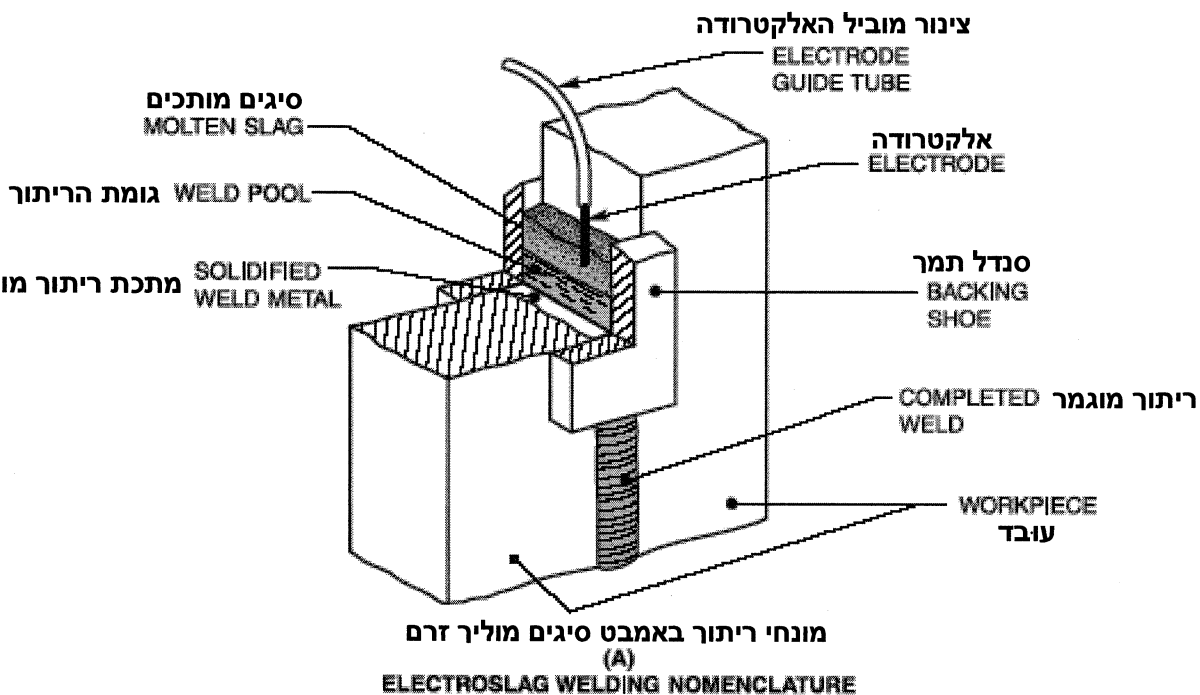


Figure 37—Electroslag Welding Process Nomenclature
איור 37 – מונחי תהליך ריתוך באמבט סיגים מוליך זרם

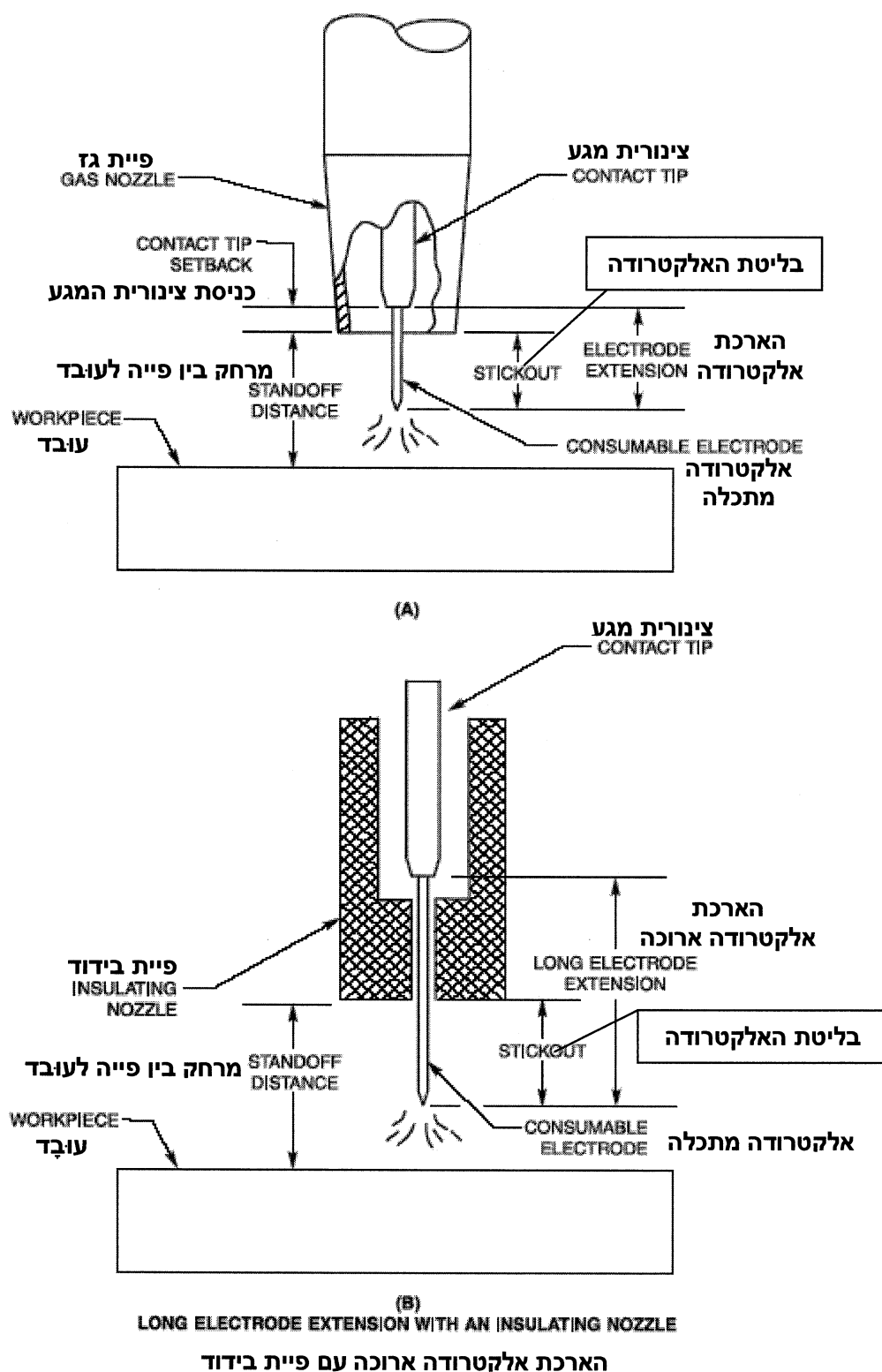


Figure 38—Gas Metal Arc and Flux Cored Arc Welding Gun Nomenclature

איור 38 – חלקי אקדח לריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז ובקשת מתכת באלקטרודה לבובה

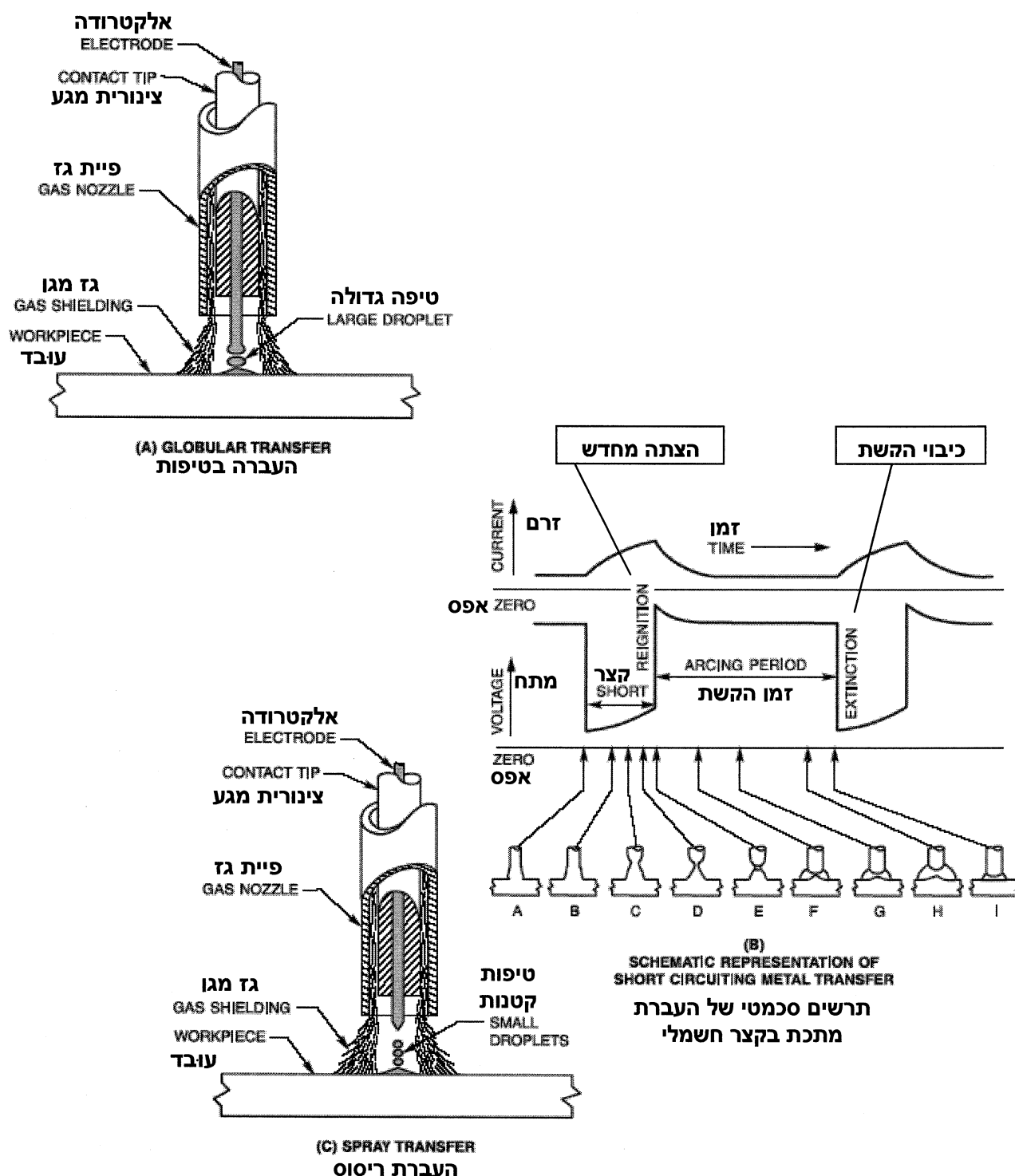


Figure 39—Metal Transfer in Gas Metal Arc Welding

איור 39 – העברת מתכת בריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז

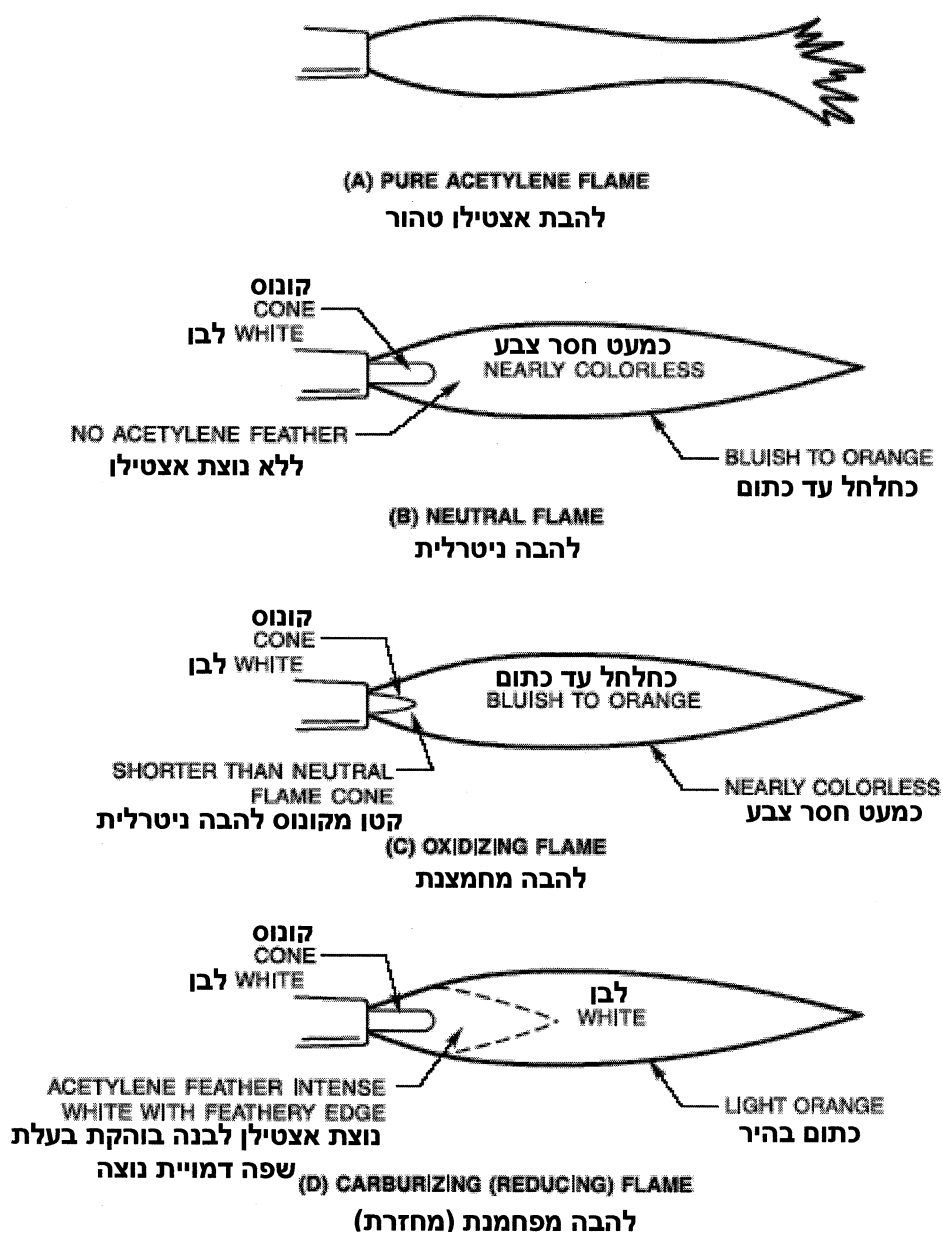


Figure 40—Oxyacetylene Flame

איור 40 – להבת חמצן אצטילן

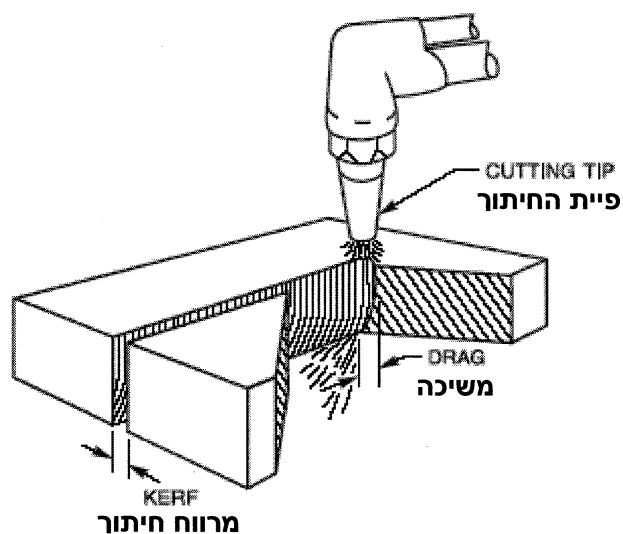


Figure 41—Oxygen Cutting

איור 41 - חיתוך בחמצן

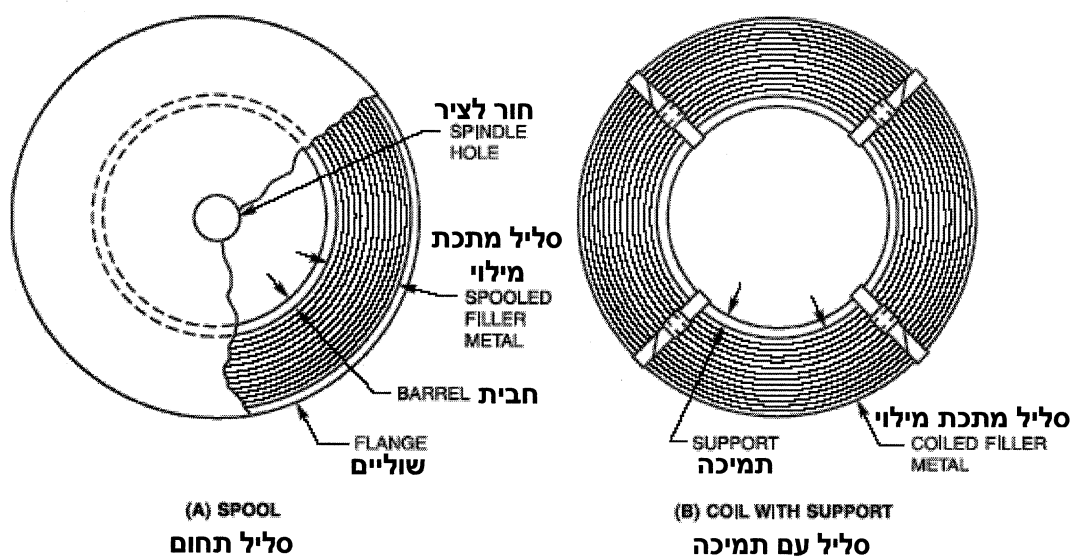


Figure 42—Filler Metal Packaging

איור 42 - אריזות מתכת מילוי

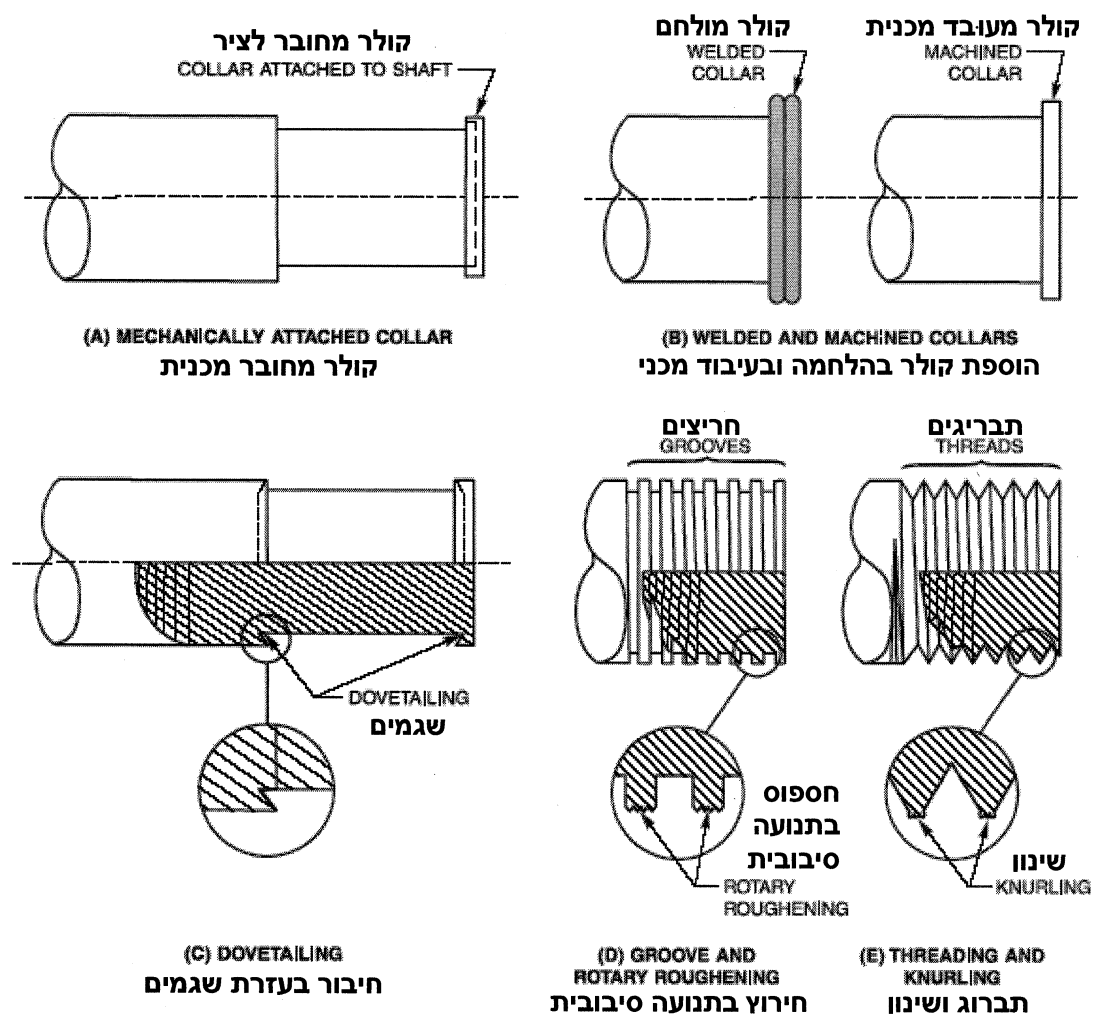


Figure 43—Thermal Spraying Surface Preparation

איור 43 – הכנת פני שטח לריסוס תרמי

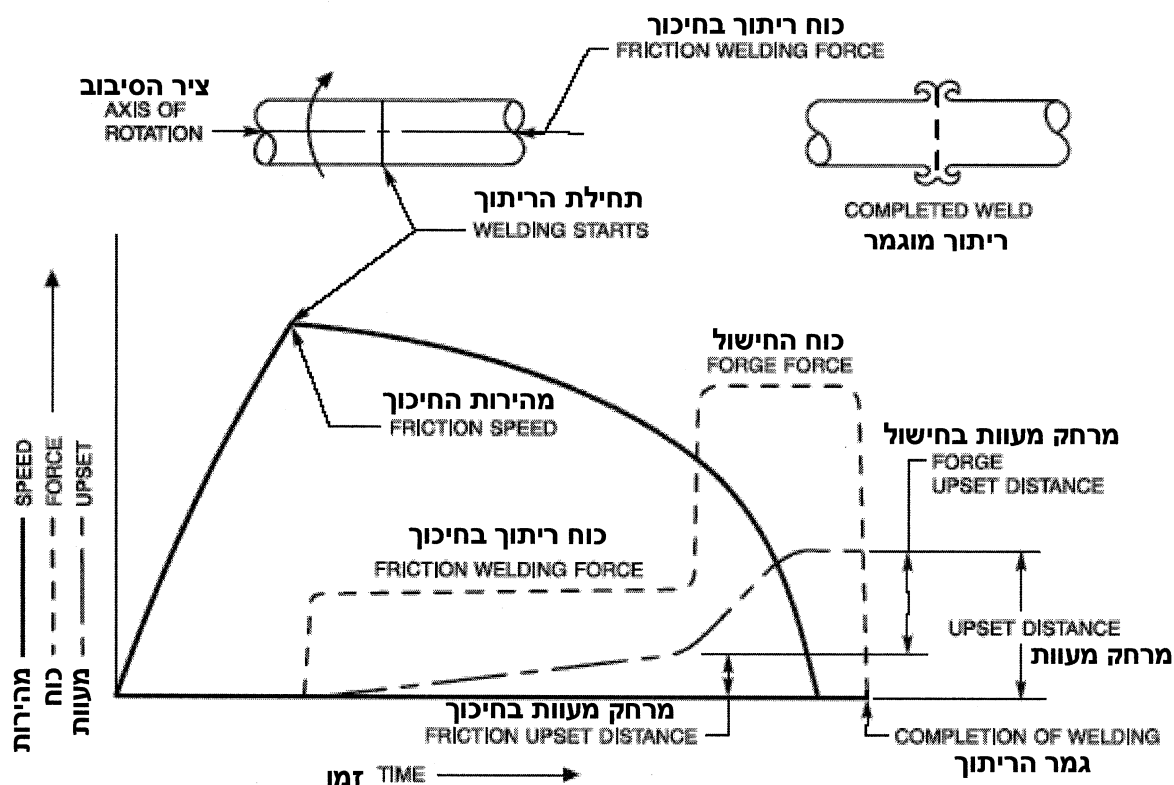


Figure 44—Generalized Diagram of Inertia Friction Welding
איור 44 – תרשים כללי של ריתוך בחיכוך תנע

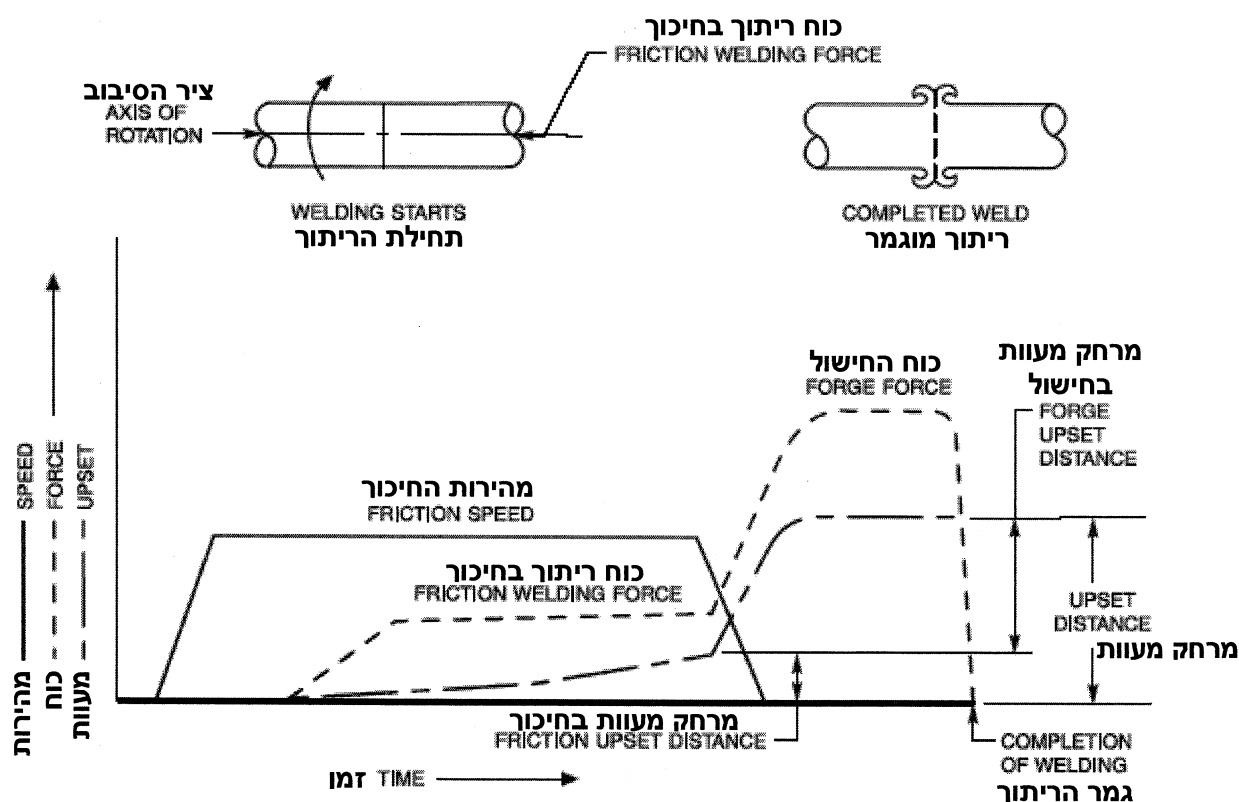


Figure 45—Generalized Diagram of Direct Drive Friction Welding
איור 45 – תרשים כללי של ריתוך בחיכוך בהנעה ישירה

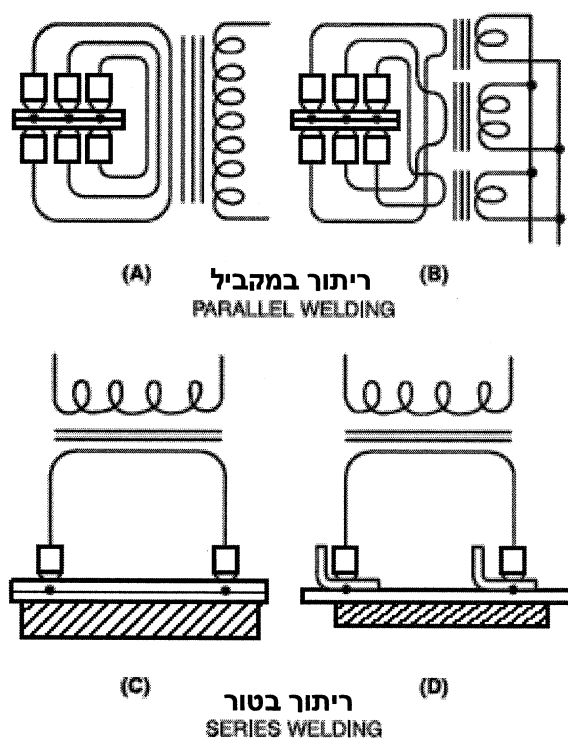


Figure 46—Typical Arrangements for Multiple Spot Welding

איור 46 – סידורים אופייניים לריתוך מרובה נקודות

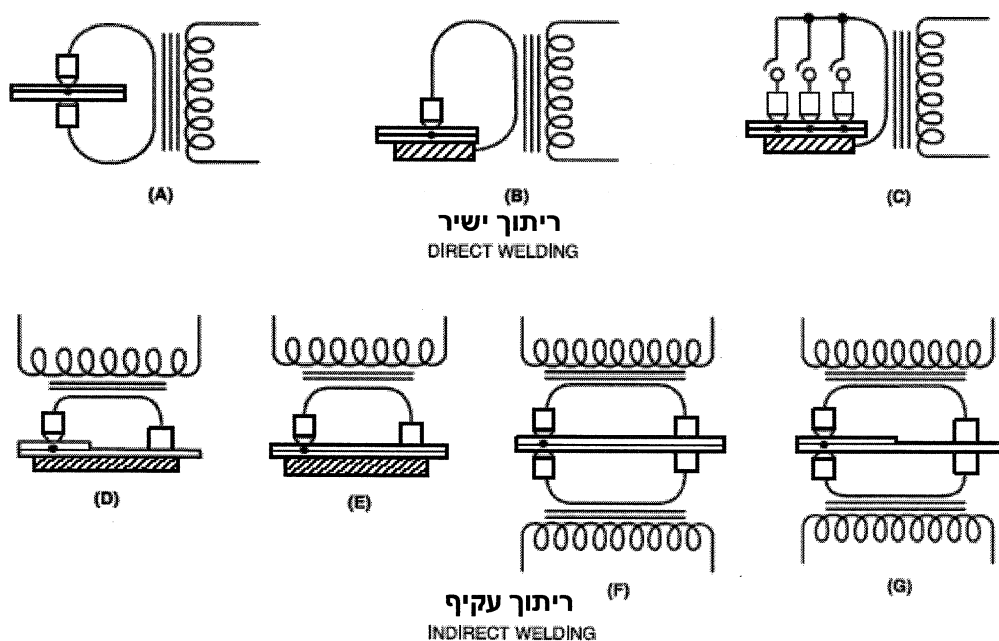


Figure 47—Typical Arrangements for Single Spot Welds

איור 47 – סידורים אופייניים לריתוך חד נקודתי

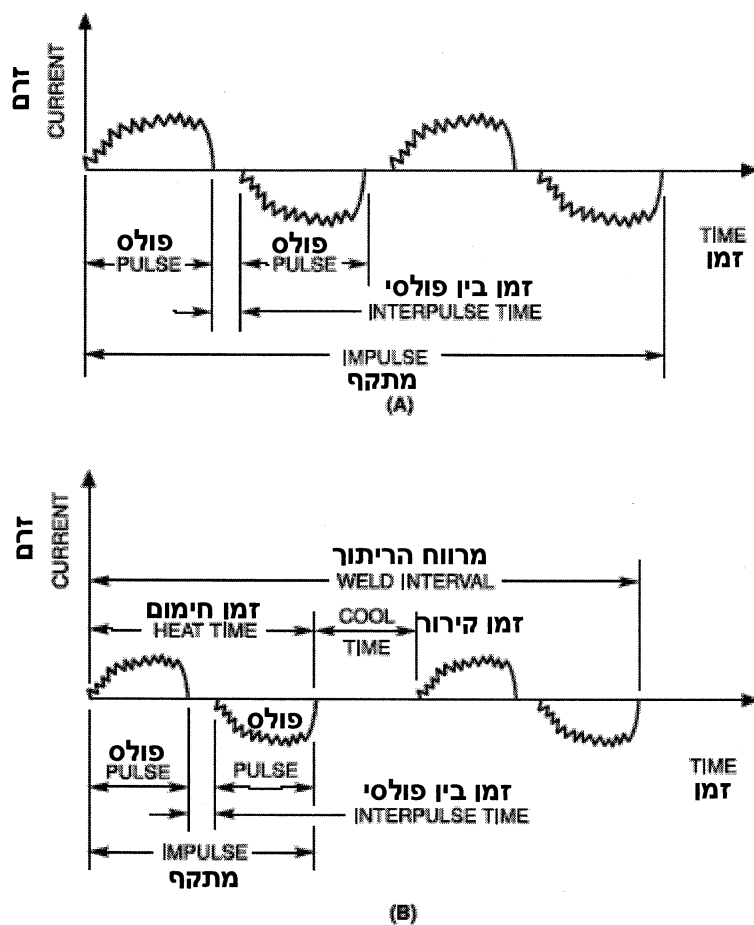
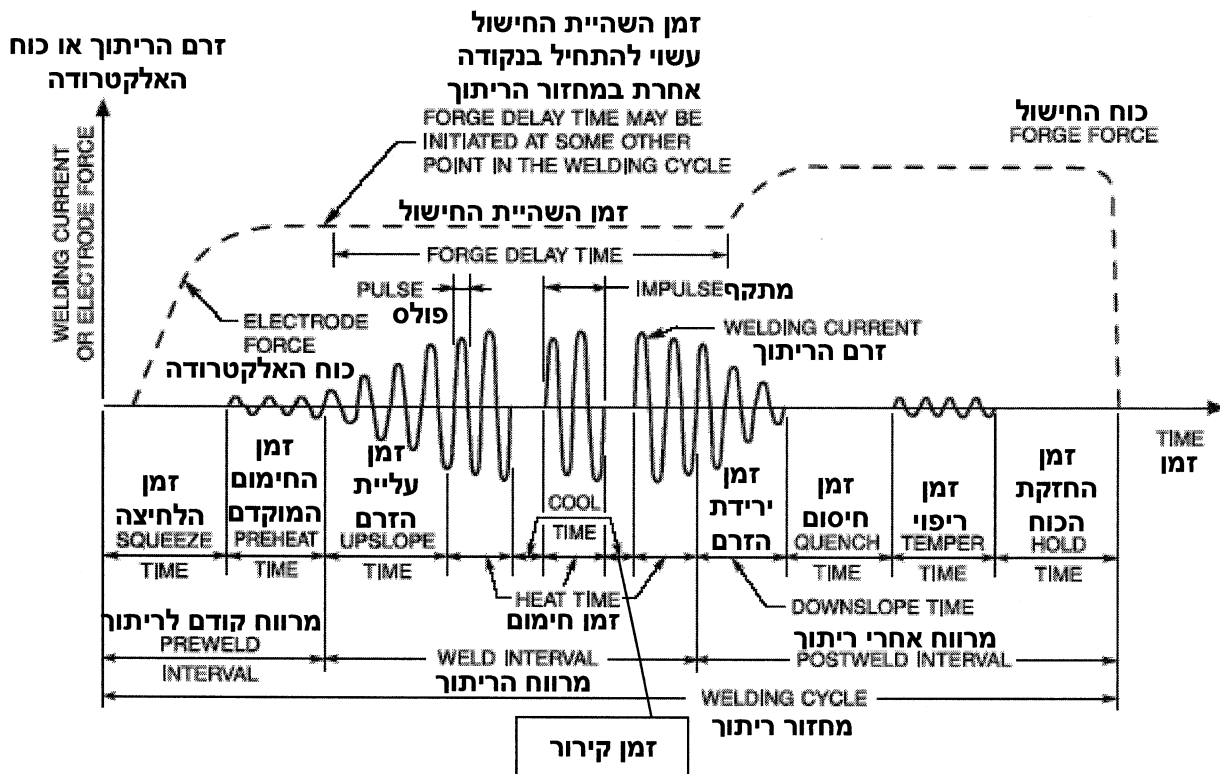
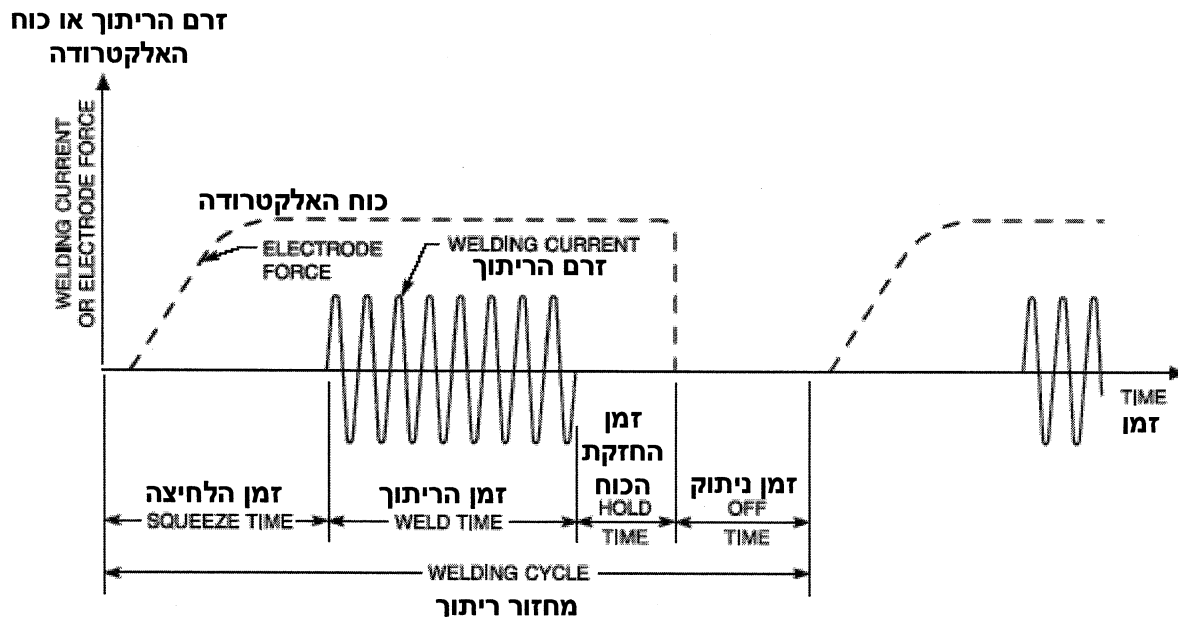


Figure 48—Resistance Welding Current Characteristics for Frequency Converter Equipment

איור 48 – אופיין זרם ריתוך בהתנגדות עבור ציוד להמרת תדר



איור 49 – תכנית ריתוך נקודות בהתנגדות מרובה מתקפים



איור 50 – תכנית ריתוך נקודות בהתנגדות במתקף יחיד

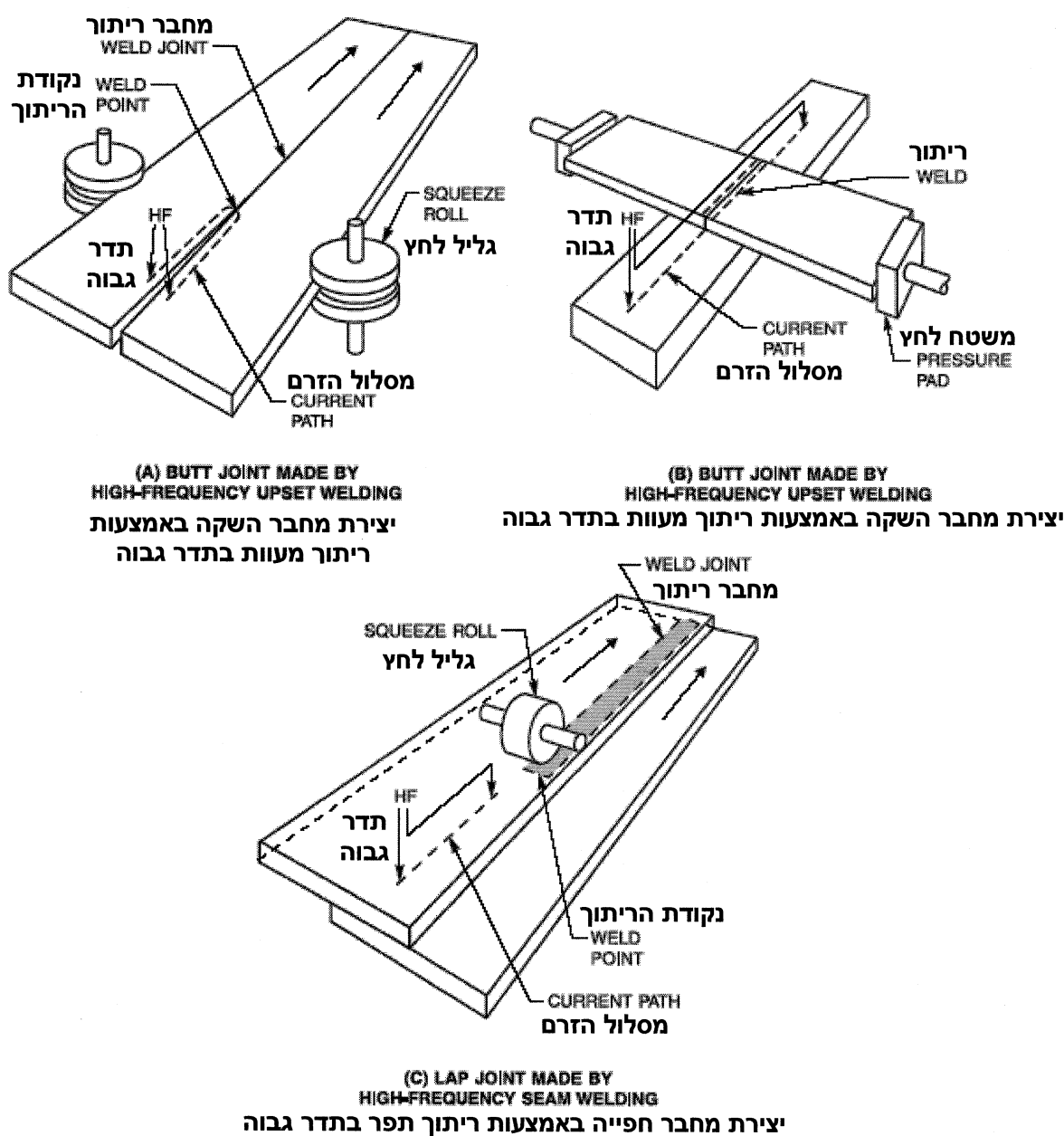
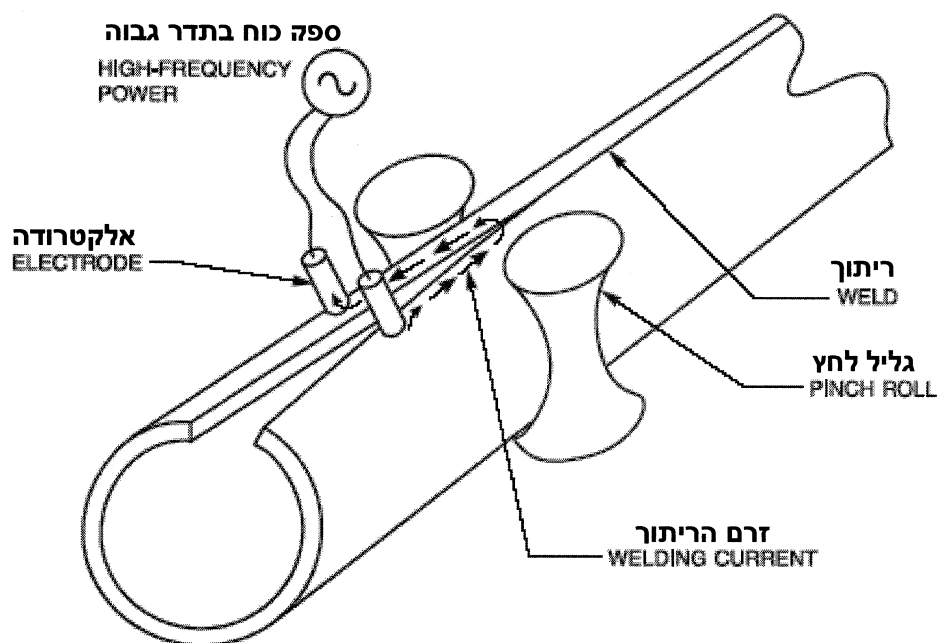
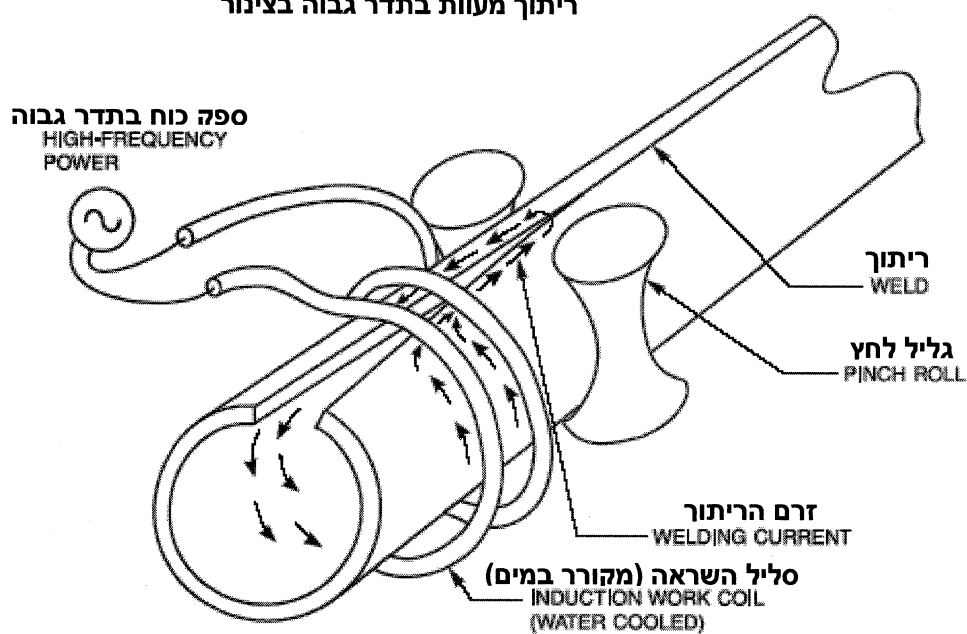


Figure 51—High-Frequency Resistance Welding

איור 51 – ריתוך בהתנגדות בתדר גבוה



(D) HIGH FREQUENCY UPSET WELDING OF TUBE
ריתוך מעוות בתדר גבוה בצינור



(E) INDUCTION UPSET WELDING OF TUBE
ריתוך מעוות בהשראה בצינור

Figure 51 (Continued)—High-Frequency Resistance Welding

איור 51 (המשך) – ריתוך בהתנגדות בתדר גבוה

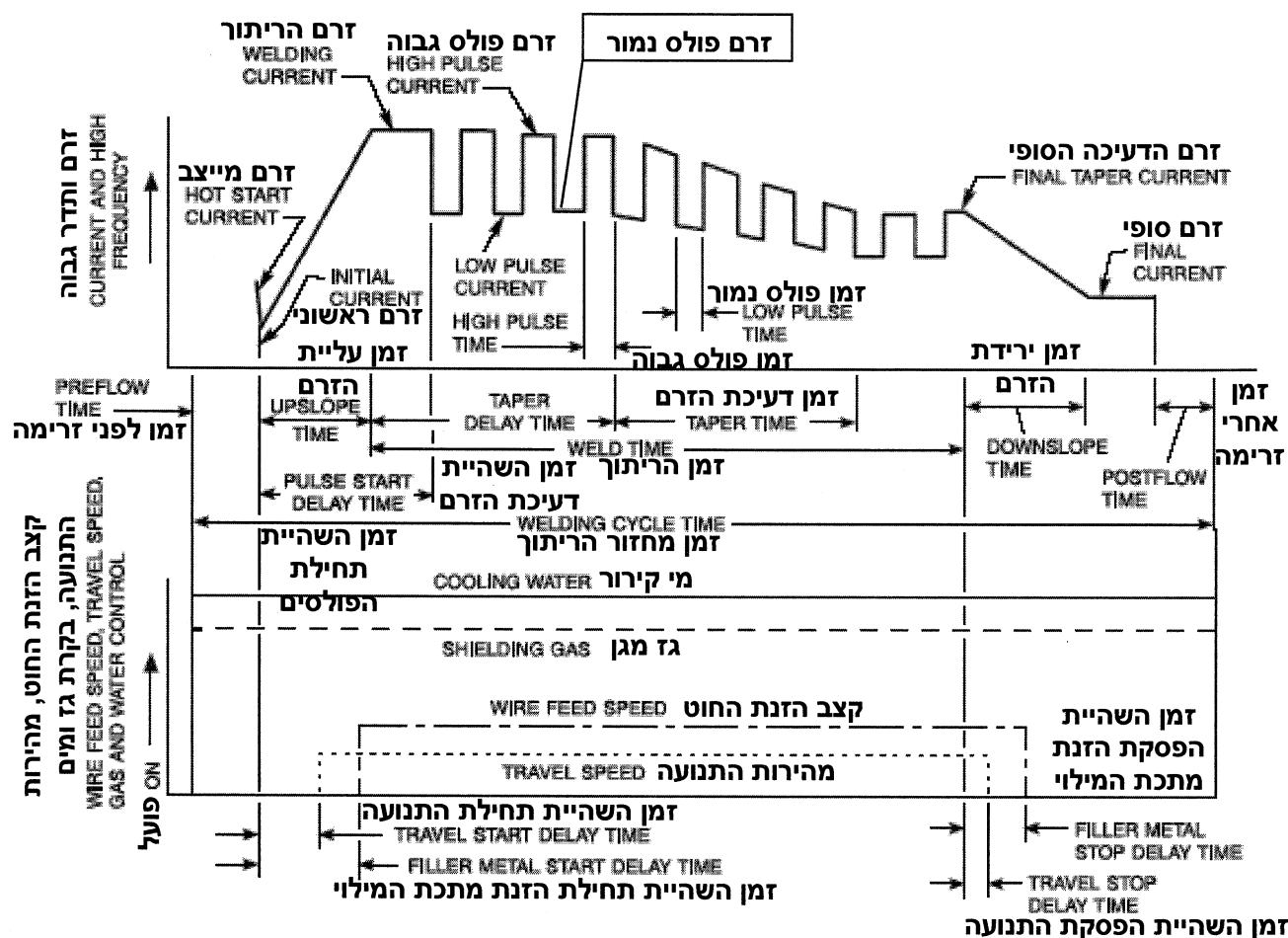


Figure 52—Typical GTAW or PAW Program for Automatic Welding

איור 52 – תכנית אופיינית לריתוכי GTAW או PAW אוטומטיים

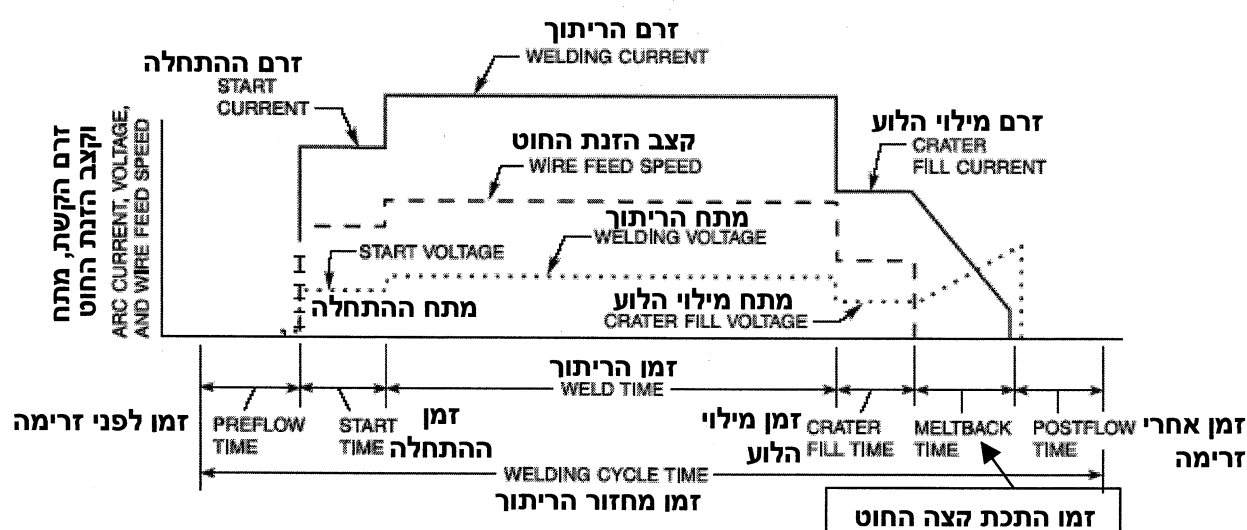


Figure 53—Typical GMAW, FCAW, and SAW Program for Automatic Welding

איור 53 – תכנית אופיינית לריתוכי SAW, FCAW, GMAW אוטומטיים

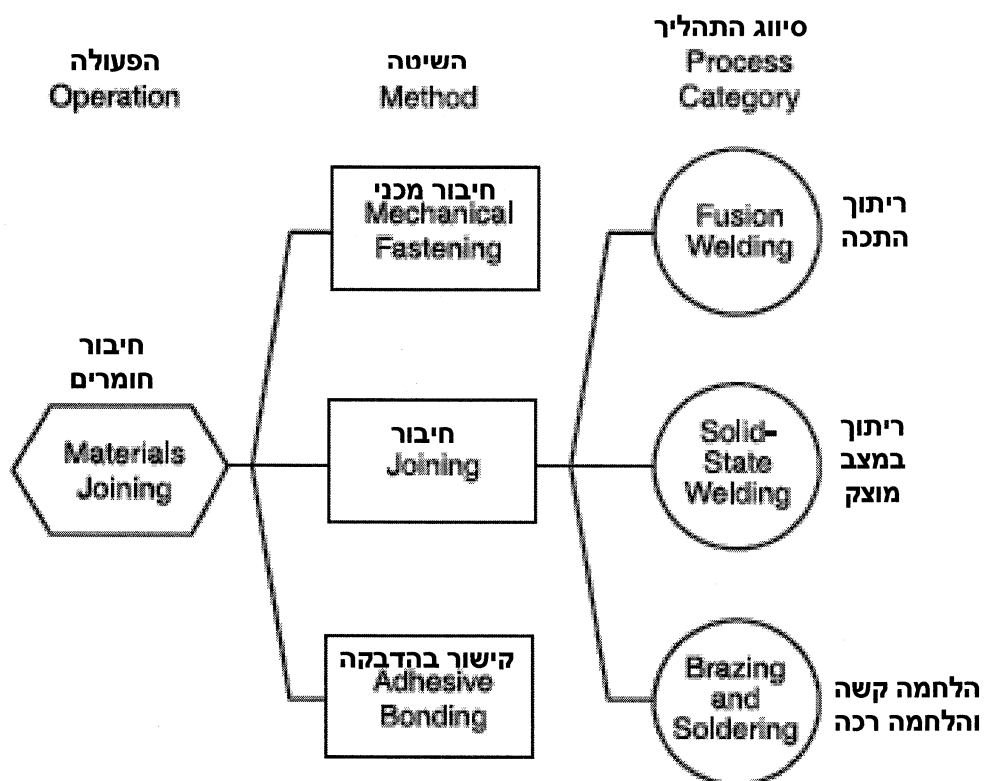


Figure 55—Joining Method Chart

איור 55 – תרשים שיטות חיבור

סיווג תהליך
החיבור
Joining Process
Category

מקור
אנרגיה
Energy
Source

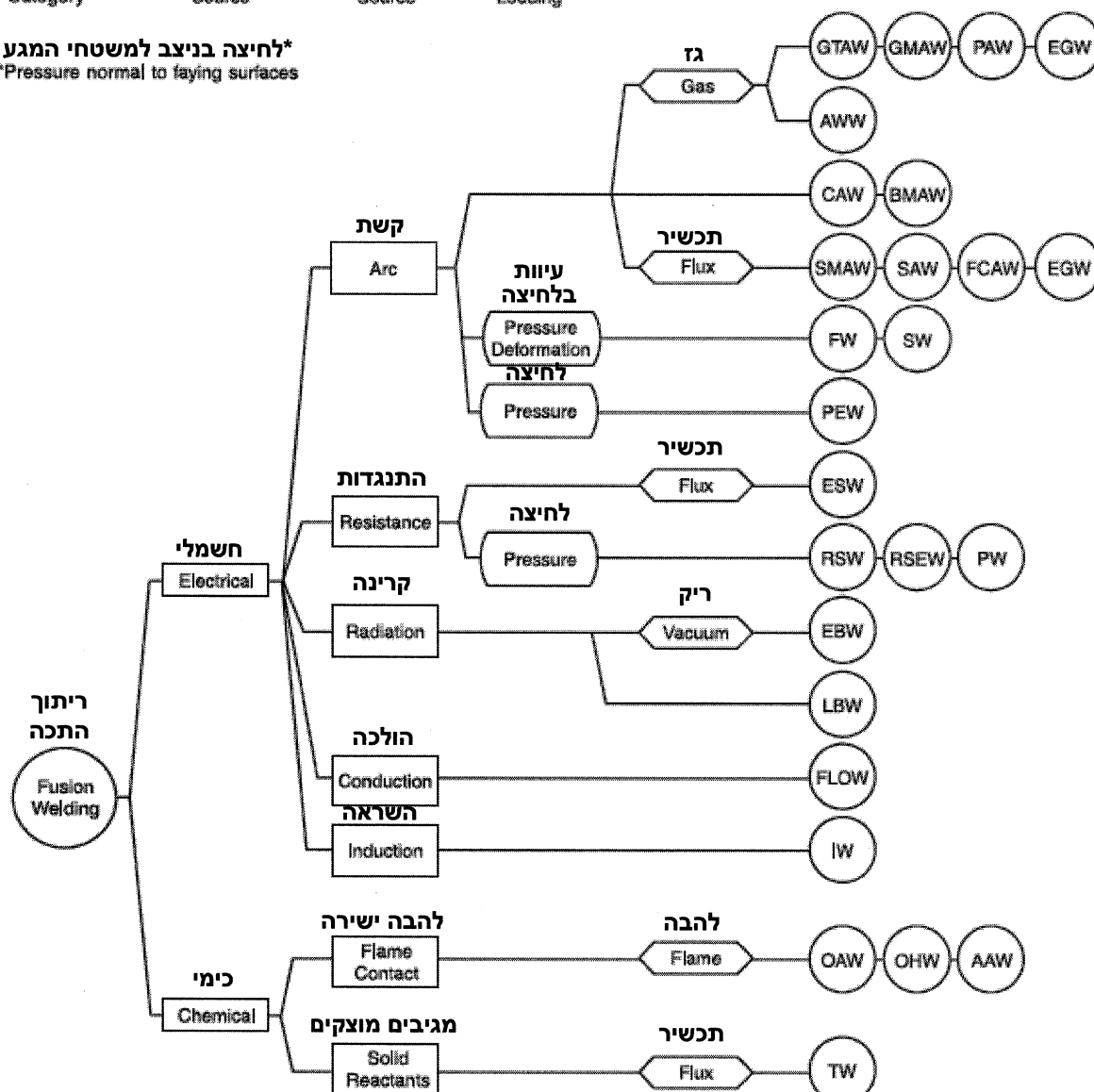
מקור חום
Thermal
Source

עומס מכני
Mechanical
Loading*

הגנה
Shielding

תהליך
Process

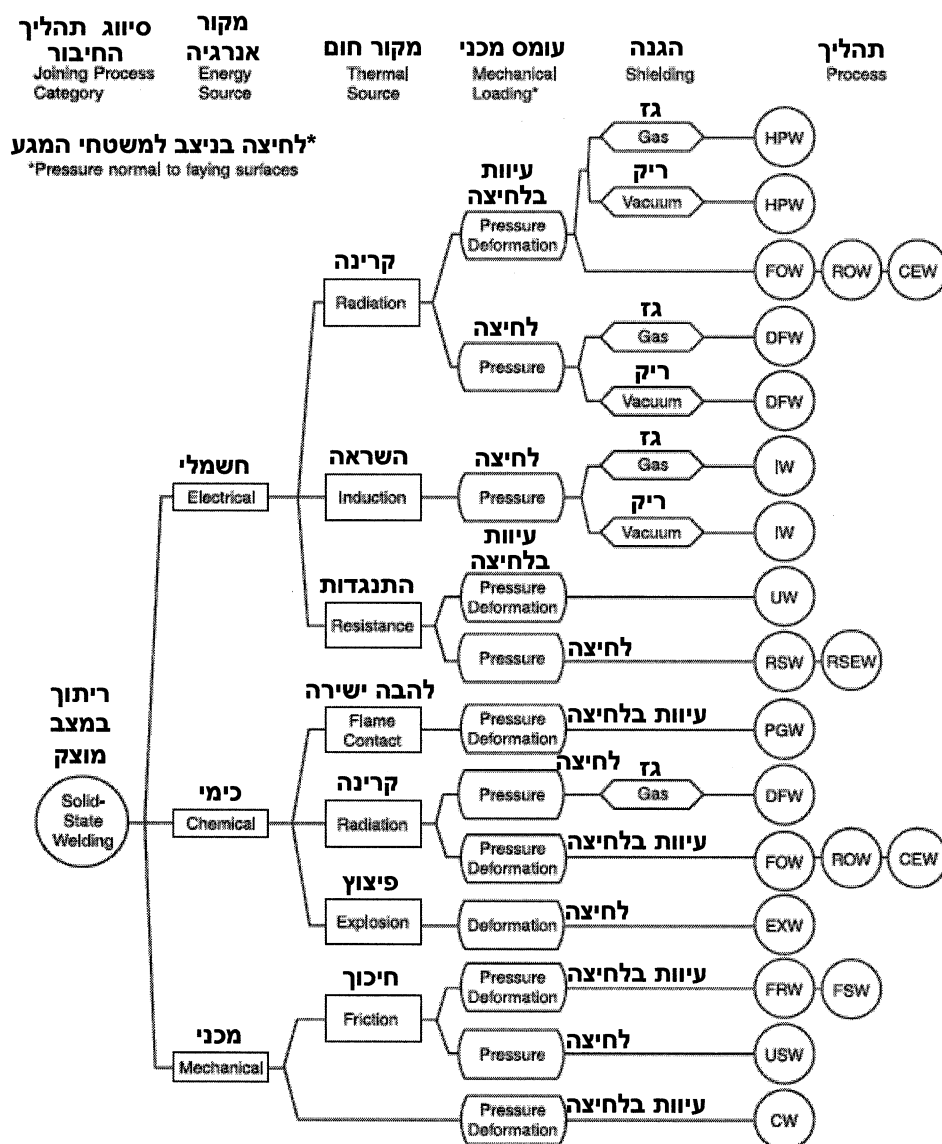
*לחיצה בניצב למשטחי המגע
*Pressure normal to faying surfaces



תהליך ריתוך	Designation	Welding Process	תהליך ריתוך	Designation	Welding Process
ריתוך באוויר אצטילן	AAW	air acetylene welding	ריתוך בקרן לייזר	LBW	laser beam welding
ריתוך במימן אטומי	AHW	atomic hydrogen welding	ריתוך בחמצן אצטילן	OAW	oxyacetylene welding
ריתוך בקשת מתכת חשופה	BMAW	bare metal arc welding	ריתוך בחמצן מימן	OHW	oxyhydrogen welding
ריתוך בקשת פחם	CAW	carbon arc welding	ריתוך בקשת פלסמה	PAW	plasma arc welding
ריתוך באלומת אלקטרונים	EBW	electron beam welding	ריתוך בהקשה	PEW	percussion welding
ריתוך אלקטרו גז	EGW	electrode gas welding	ריתוך בליטות	PW	projection welding
ריתוך באמבט סיגים מוליך זרם	ESW	electroslag welding	ריתוך תפר בהתנגדות	RSEW	resistance seam welding
ריתוך בזרימה	FLOW	flow welding	ריתוך מקודדות בהתנגדות	RSW	resistance spot welding
ריתוך בקשת מתכת	FCAW	flux cored arc welding	ריתוך בקשת חסויה	SAW	submerged arc welding
ריתוך בהבזקה	FW	flash welding	ריתוך באלקטרודות מצופות	SMAW	shielded metal arc welding
ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז	GMAW	gas metal arc welding	ריתוך חף בקשת	SW	stud arc welding
ריתוך בקשת טונסטן מוגנת בגז	GTAW	gas tungsten arc welding	ריתוך תרמיט	TW	Thermit welding
ריתוך בהשראה	IW	induction welding			

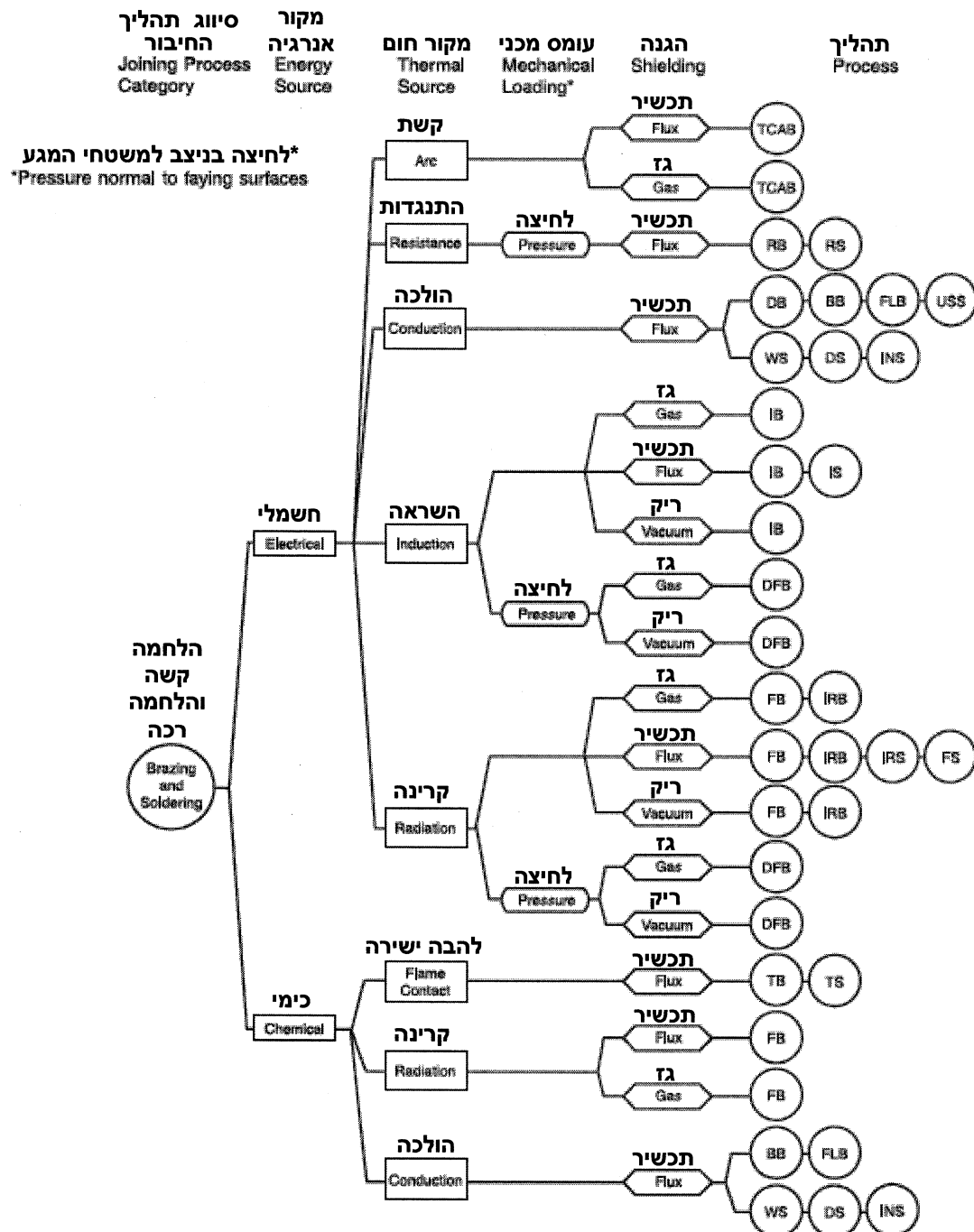
Figure 56—Fusion Welding Classification Chart

איור 56 - תרשים סיווג ריתוכי התכה



תהליך ריתוך	Designation	Welding Process	תהליך ריתוך	Designation	Welding Process
ריתוך בטירוד מקביל	CEW	coextrusion welding	ריתוך בהשראה	IW	induction welding
ריתוך קר	CW	cold welding	ריתוך בלחיצה ובגז	PGW	pressure gas welding
ריתוך בדיפוזיה	DFW	diffusion welding	ריתוך תפר בהתנגדות	RSEW	resistance seam welding
ריתוך בפיצוץ	EXW	explosion welding	ריתוך נקודות בהתנגדות	RSW	resistance spot welding
ריתוך בחישול	FOW	forge welding	ריתוך בגלילי לחץ	ROW	roll welding
ריתוך בחיכוך	FRW	friction welding	ריתוך בגלים על-קוליים	USW	ultrasonic welding
ריתוך בחיכוך וערבוב	FSW	friction stir welding	ריתוך מעוות	UW	upset welding
ריתוך בלחיצה חמה	HPW	hot pressure welding			

איור 57 – תרשים סיווג ריתוכים במצב מוצק Figure 57—Solid-State Welding Classification Chart



תהליך חיבור	Designation	Joining Process	תהליך חיבור	Designation	Joining Process
הלחמה קשה בקשת	AB	arc brazing	הלחמה רכה בהשראה	IS	induction soldering
הלחמה קשה בגושים	BB	block brazing	הלחמה קשה באינפרה אדום	IRB	infrared brazing
הלחמה קשה בקשת פחם כפולה	TCAB	twin carbon arc brazing	הלחמה רכה באינפרה אדום	IRS	infrared soldering
הלחמה קשה בטבילה	DB	dip brazing	הלחמה רכה במלחם	INS	iron soldering
הלחמה רכה בטבילה	DS	dip soldering	הלחמה קשה בהתנגדות	RB	resistance brazing
הלחמה קשה בדיפוזיה	DFB	diffusion brazing	הלחמה רכה בהתנגדות	RS	resistance soldering
הלחמה קשה בתנור	FB	furnace brazing	הלחמה קשה במבער	TB	torch brazing
הלחמה רכה בתנור	FS	furnace soldering	הלחמה רכה במבער	TS	torch soldering
הלחמה קשה בזרימה	FLB	flow brazing	הלחמה רכה בגלים על קוליים	USS	ultrasonic soldering
הלחמה קשה בהשראה	IB	induction brazing	הלחמה רכה בגל	WS	wave soldering

איור 58 – תרשים סיווג תהליכי הלחמה קשה והלחמה רכה
Figure 58—Brazing and Soldering Classification Chart

Table 1 Letter Designations of Welding, Joining, and Allied Processes		טבלה 1 אותיות סימון לתהליכי ריתוך, חיבור ותהליכים נלווים
Process	אות סימון	תהליך
adhesive bonding	AB	קישור בהדבקה
arc welding	AW	ריתוך בקשת
arc stud welding	SW	ריתוך חף בקשת
atomic hydrogen welding	AHW	ריתוך במימן אטומי
bare metal arc welding	BMAW	ריתוך בקשת מתכת חשופה
carbon arc welding	CAW	ריתוך בקשת פחם
asgcarbon arc welding	CAW-G	ריתוך בקשת פחם עם גז
shielded carbon arc welding	CS-AW	ריתוך בקשת פחם מוגנת
twin carbon arc welding	CAW-T	ריתוך בקשת פחם כפולה
electrogas welding	EGW	ריתוך אלקטרו גזי
flux cored arc welding	FCAW	ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה
gas shielded flux cored arc welding	FCAW-G	ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה מוגנת בגז
self shielded flux cored arc welding	FCAW-S	ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה ללא הגנה
gas metal arc welding	GMAW	ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז
pulsed gas metal arc welding	GMAW-P	ריתוך בקשת מתכת בפולסים מוגנת בגז
short circuit gas metal arc welding	GMAW-S	ריתוך בקשת מתכת מתקצרת מוגנת בגז
gas tungsten arc welding	GTAW	ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז
pulsed gas tungsten arc welding	GTAW-P	ריתוך בקשת טונגסטן בפולסים מוגנת בגז
magnetically impelled arc welding	MAW	ריתוך בקשת עם דחף מגנטי
plasma arc welding	PAW	ריתוך בקשת פלסמה
shielded metal arc welding	SMAW	ריתוך באלקטרודות מצופות
submerged arc welding	SAW	ריתוך בקשת חסויה
series submerged arc welding	SAW-S	ריתוך בקשתות חסויות בשורה
brazing	B	הלחמה קשה
block brazing	BB	הלחמה קשה בגושים
diffusion brazing	DFB	הלחמה קשה בדיפוזיה
dip brazing	DB	הלחמה קשה בטבילה
exothermic brazing	EXB	הלחמה קשה אקסותרמית
furnace brazing	FB	הלחמה קשה בתנור
induction brazing	IB	הלחמה קשה בהשראה
infrared brazing	IRB	הלחמה קשה באינפרא אדום
resistance brazing	RB	הלחמה קשה בהתנגדות
torch brazing	TB	הלחמה קשה במבער
twin carbon arc brazing	TCAB	הלחמה קשה בקשת פחם כפולה
braze welding	BW	ריתוך בהלחמה קשה
arc braze welding	ABW	ריתוך בקשת בהלחמה קשה

Table 1 continuation Letter Designations of Welding, Joining, and Allied Processes		טבלה 1 המשך אותיות סימון לתהליכי ריתוך, חיבור ותהליכים נלווים
Process	אות סימון	תהליך
carbon arc braze welding	CABW	ריתוך בקשת פחם בהלחמה קשה
electron beam braze welding	EBBW	ריתוך באלומת אלקטרונים בהלחמה קשה
exothermic braze welding	EXBW	ריתוך אקסותרמי בהלחמה קשה
flow brazing	FLB	הלחמה קשה בזרימה
flow welding	FLOW	ריתוך בזרימה
laser beam braze welding	LBBW	ריתוך בקרן לייזר בהלחמה קשה
consumable guide electrosag welding	ESW-CG	ריתוך באמבט סיגים מוליך זרם עם מוביל מתכלה
electron beam welding	EBW	ריתוך באלומת אלקטרונים
high vacuum electron beam welding	EBW-HV	ריתוך באלומת אלקטרונים בריק גבוה
medium vacuum electron beam welding	EBW-MV	ריתוך באלומת אלקטרונים בריק בינוני
nonvacuum electron beam welding	EBW-NV	ריתוך באלומת אלקטרונים באוויר
electrosag welding	ESW	ריתוך באמבט סיגים מוליך זרם
induction welding	IW	ריתוך בהשראה
laser beam welding	LBW	ריתוך בקרן לייזר
oxyfuel gas welding	OFW	ריתוך בחמצן וגז בעירה
air acetylene welding	AAW	ריתוך באוויר אצטילן
oxyacetylene welding	OAW	ריתוך בחמצן אצטילן
oxyhydrogen welding	OHW	ריתוך בחמצן מימן
pressure gas welding	PGW	ריתוך בלחיצה ובגז
percussion welding	PEW	ריתוך בהקשה
resistance welding	RW	ריתוך בהתנגדות
flash welding	FW	ריתוך בהבזקה
pressure-controlled resistance welding	RW-PC	ריתוך בהתנגדות בלחיצה מבוקרת
projection welding	PW	ריתוך בליטות
resistance seam welding	RSEW	ריתוך תפר בהתנגדות
high-frequency seam welding	RSEW-HF	ריתוך תפר בתדר גבוה
induction seam welding	RSEW-I	ריתוך תפר בהשראה
mash seam welding	RSEW-MS	ריתוך תפר במעיכה
resistance spot welding	RSW	ריתוך נקודות בהתנגדות
upset welding	UW	ריתוך מעוות
high-frequency upset welding	UW-HF	ריתוך מעוות בתדר גבוה
induction upset welding	UW-I	ריתוך מעוות בהשראה
soldering	S	הלחמה רכה
dip soldering	DS	הלחמה רכה בטבילה
furnace soldering	FS	הלחמה רכה בתנור
induction soldering	IS	הלחמה רכה בהשראה
infrared soldering	IRS	הלחמה רכה באינפרא אדום
iron soldering	INS	הלחמה רכה במלחם
resistance soldering	RS	הלחמה רכה בהתנגדות

Table 1 continuation Letter Designations of Welding, Joining, and Allied Processes		טבלה 1 המשך אותיות סימון לתהליכי ריתוך, חיבור ותהליכים נלווים
Process	אות סימון	תהליך
torch soldering	TS	הלחמה רכה במבער
ultrasonic soldering	USS	הלחמה רכה בגלים על קוליים
wave soldering	WS	הלחמה רכה בגל
solid-state welding	SSW	ריתוך במצב מוצק
coextrusion welding	CEW	ריתוך בטרוד מקביל
cold welding	CW	ריתוך קר
diffusion welding	DFW	ריתוך בדיפוזיה
hot isostatic pressure welding	HIPW	ריתוך בלחיצה חמה איזוסטטית
explosion welding	EXW	ריתוך בפיצוץ
forge welding	FOW	ריתוך בחישול
friction welding	FRW	ריתוך בחיכוך
direct drive friction welding	FRW-DD	ריתוך בחיכוך בהנעה ישירה
friction stir welding	FSW	ריתוך בחיכוך וערבוב
inertia friction welding	FRW-I	ריתוך בחיכוך תנע
hot pressure welding	HPW	ריתוך בלחיצה חמה
roll welding	ROW	ריתוך בגלילי לחץ
ultrasonic welding	USW	ריתוך בגלים על קוליים
thermal cutting	TC	חיתוך תרמי
arc cutting	AC	חיתוך בקשת
carbon arc cutting	CAC	חיתוך בקשת פחם
air carbon arc cutting	CAC-A	חיתוך בקשת פחם אוויר
gas metal arc cutting	GMAC	חיתוך בקשת מתכת מוגנת בגז
gas tungsten arc cutting	GTAC	חיתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז
plasma arc cutting	PAC	חיתוך בקשת פלסמה
shielded metal arc cutting	SMAC	חיתוך בקשת באלקטרודה מצופה
high energy beam cutting	HEBC	חיתוך באלומה באנרגיה גבוהה
electron beam cutting	EBC	חיתוך באלומת אלקטרונים
laser beam cutting	LBC	חיתוך בקרן לייזר
laser beam air cutting	LBC-A	חיתוך בקרן לייזר באוויר
laser beam evaporative cutting	LBC-EV	חיתוך בקרן לייזר מאדה
laser beam inert gas cutting	LBC-IG	חיתוך בקרן לייזר בגז אדיש
laser beam oxygen cutting	LBC-O	חיתוך בקרן לייזר בחמצן
oxygen cutting	OC	חיתוך בחמצן
flux cutting	OC-F	חיתוך בתכשיר
metal powder cutting	OC-P	חיתוך באבקת מתכת
oxyfuel gas cutting	OFC	חיתוך בחמצן וגז בעירה
oxyacetylene cutting	OFC-A	חיתוך בחמצן אצטילן
oxyhydrogen gas cutting	OFC-H	חיתוך בחמצן מימן
oxynatural gas cutting	OFC-N	חיתוך בחמצן גז טבעי
oxypropane tincutg	OFC-P	חיתוך בחמצן פרופאן
oxygen arc cutting	OAC	חיתוך בקשת חמצן

oxygen gouging	OG	חירץ בחמצן
oxygen lance cutting	OLC	חיתוך ברומח חמצן
thermal spraying	THSP	ריסוס תרמי
arc spraying	ASP	ריסוס בקשת
flame spraying	FLSP	ריסוס בלהבה
wire flame spraying	FLSP-W	ריסוס בלהבה בצורת חוט
high velocity oxyfuel spraying	HVOF	ריסוס בחמצן וגז בעירה במהירות גבוהה
plasma spraying	PSP	ריסוס בפלסמה
vacuum plasma spraying	VPSP	ריסוס בפלסמה בריק
thermite welding	TW	ריתוך תרמיט

Table 2
Alphabetical Cross Reference to Table 1
by Process

טבלה 2
מפתח צולב לטבלה 1 לפי תהליך בסדר אלף בית
אנגלי

Process	אות סימון	תהליך
adhesive bonding	AB	קישור בהדבקה
air acetylene welding	AAW	ריתוך באוויר אצטילן
air carbon arc cutting	CAC-A	חיתוך בקשת פחם אוויר
arc braze welding	ABW	ריתוך בקשת בהלחמה קשה
arc cutting	AC	חיתוך בקשת
arc spraying	ASP	ריסוס בקשת
arc stud welding	SW	ריתוך חף בקשת
arc welding	AW	ריתוך בקשת
atomic hydrogen welding	AHW	ריתוך במימן אטומי
bare metal arc welding	BMAW	ריתוך בקשת מתכת חשופה
block brazing	BB	הלחמה קשה בגושים
brazing	BW	ריתוך בהלחמה קשה
carbon arc braze welding	B	הלחמה קשה
carbon arc cutting	CABW	ריתוך בקשת פחם בהלחמה קשה
carbon arc welding	CAC	חיתוך בקשת פחם
coextrusion welding	CAW	ריתוך בקשת פחם
cold welding	CEW	ריתוך בטרוד מקביל
consumable guide electrosag welding	CW	ריתוך קר
diffusion brazing	ESW-CG	ריתוך באמבט סיגים מוליך זרם עם מוביל מתכלה
diffusion welding	DFB	הלחמה קשה בדיפוזיה
dip brazing	DFW	ריתוך בדיפוזיה
dip soldering	DB	הלחמה קשה בטבילה
direct drive friction welding	DS	הלחמה רכה בטבילה
electrode gas welding	FRW-DD	ריתוך בחיכוך בהנעה ישירה
electron beam braze welding	EGW	ריתוך אלקטרו גזי
electron beam cutting	EBBW	ריתוך באלומת אלקטרונים בהלחמה קשה
electron beam welding	EBC	חיתוך באלומת אלקטרונים
electrosag welding	EBW	ריתוך באלומת אלקטרונים
	ESW	ריתוך באמבט סיגים מוליך זרם

Table 2 continuation Alphabetical Cross Reference to Table 1 by Process		טבלה 2 המשך מפתח צולב לטבלה 1 לפי תהליך בסדר אלף בית אנגלי
Process	אות סימון	תהליך
exothermic braze welding	EXBW	ריתוך אקסותרמי בהלחמה קשה
exothermic brazing	EXB	הלחמה קשה אקסותרמית
explosion welding	EXW	ריתוך בפיצוץ
flame spraying	FLSP	ריסוס בלהבה
flash welding	FW	ריתוך בהבזקה
flow brazing	FLB	הלחמה קשה בזרימה
flow welding	FLOW	ריתוך בזרימה
flux cored arc welding	FCAW	ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה
flux cutting	OC-F	חיתוך בתכשיר
forge welding	FOW	ריתוך בחישול
friction stir welding	FSW	ריתוך בחיכוך וערבוב
friction welding	FRW	ריתוך בחיכוך
furnace brazing	FB	הלחמה קשה בתנור
furnace soldering	FS	הלחמה רכה בתנור
gas carbon arc welding	CAWG-	ריתוך בקשת פחם עם גז
gas metal arc cutting	GMAC	חיתוך בקשת מתכת מוגנת בגז
gas metal arc welding	GMAW	ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז
gas shielded flux cored arc welding	FCAW-G	ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה מוגנת בגז
gas tungsten arc cutting	GTAC	חיתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז
gas tungsten arc welding	GTAW	ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז
high energy beam cutting	HEBC	חיתוך באלומה באנרגיה גבוהה
high vacuum electron beam welding	EBW-HV	ריתוך באלומת אלקטרונים בריק גבוה
high velocity oxyfuel spraying	HVOF	ריסוס בחמצן וגז בעירה במהירות גבוהה
high-frequency seam welding	RSEW-HF	ריתוך תפר בתדר גבוה
high-frequency upset welding	UW-HF	ריתוך מעוות בתדר גבוה
hot isostatic pressure welding	HIPW	ריתוך בלחיצה חמה איזוסטטית
hot pressure welding	HPW	ריתוך בלחיצה חמה
induction brazing	IB	הלחמה קשה בהשראה
induction seam welding	RSEW-I	ריתוך תפר בהשראה
induction soldering	IS	הלחמה רכה בהשראה
induction upset welding	UW-I	ריתוך מעוות בהשראה
induction welding	IW	ריתוך בהשראה
inertia friction welding	FRW-I	ריתוך בחיכוך תנע
infrared brazing	IRB	הלחמה קשה באינפרא אדום
infrared soldering	IRS	הלחמה רכה באינפרא אדום
iron soldering	INS	הלחמה רכה במלחם
laser beam air cutting	LBC-A	חיתוך בקרן לייזר באוויר
laser beam braze welding	LBBW	ריתוך בקרן לייזר בהלחמה קשה
laser beam cutting	LBC	חיתוך בקרן לייזר

Table 2 continuation Alphabetical Cross Reference to Table 1 by Process		טבלה 2 המשך מפתח צולב לטבלה 1 לפי תהליך בסדר אלף בית אנגלי
Process	אות סימון	תהליך
laser beam evaporative cutting	LBC-EV	חיתוך בקרן לייזר מאדה
laser beam inert gas cutting	LBC-IG	חיתוך בקרן לייזר בגז אדיש
laser beam oxygen cutting	LBC-O	חיתוך בקרן לייזר בחמצן
laser beam welding	LBW	ריתוך בקרן לייזר
magnetically impelled arc welding	MIAW	ריתוך בקשת עם דחף מגנטי
mash seam welding	RSEW-MS	ריתוך תפר במעיכה
medium vacuum electron beam welding	EBW-MV	ריתוך באלומת אלקטרונים בריק בינוני
metal powder cutting	OC-P	חיתוך באבקת מתכת
nonvacuum electron beam welding	EBW-NV	ריתוך באלומת אלקטרונים באוויר
oxyacetylene cutting	OFC-A	חיתוך בחמצן אצטילן
oxyacetylene welding	OAW	ריתוך בחמצן אצטילן
oxyfuel gas cutting	OFC	חיתוך בחמצן וגז בעירה
oxyfuel gas welding	OFW	ריתוך בחמצן וגז בעירה
oxygen arc cutting	OAC	חיתוך בקשת חמצן
oxygen cutting	OC	חיתוך בחמצן
oxygen gouging	OG	חירוף בחמצן
oxygen lance cutting	OLC	חיתוך ברומח חמצן
oxyhydrogen gas cutting	OFC-H	חיתוך בחמצן מימן
oxyhydrogen welding	OHW	ריתוך בחמצן מימן
oxynatural gas cutting	OFC-N	חיתוך בחמצן גז טבעי
oxypropane cutting	OFC-P	חיתוך בחמצן פרופאן
percussion welding	PEW	ריתוך בהקשה
plasma arc cutting	PAC	חיתוך בקשת פלסמה
plasma arc welding	PAW	ריתוך בקשת פלסמה
plasma spraying	PSP	ריסוס בפלסמה
pressure gas welding	PGW	ריתוך בלחיצה ובגז
pressure-controlled resistance welding	RW-PC	ריתוך בהתנגדות בלחיצה מבוקרת
projection welding	PW	ריתוך בליטות
pulsed gas metal arc welding	GMAW-P	ריתוך בקשת מתכת בפולסים מוגנת בגז
pulsed gas tungsten arc welding	GTAW-P	ריתוך בקשת טונגסטן בפולסים מוגנת בגז
resistance brazing	RB	הלחמה קשה בהתנגדות
resistance seam welding	RSEW	ריתוך תפר בהתנגדות
resistance soldering	RS	הלחמה רכה בהתנגדות
resistance spot welding	RSW	ריתוך נקודות בהתנגדות
resistance welding	RW	ריתוך בהתנגדות
roll welding	ROW	ריתוך בגלילי לחץ
self shielded flux cored arc welding	FCAW-S	ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה ללא הגנה
series submerged arc welding	SAW-S	ריתוך בקשתות חסויות בשורה
shielded carbon arc welding	CAW-S	ריתוך בקשת פחם מוגנת

Table 2 continuation Alphabetical Cross Reference to Table 1 by Process		טבלה 2 המשך מפתח צולב לטבלה 1 לפי תהליך בסדר אלף בית אנגלי
Process	אות סימון	תהליך
shielded metal arc cutting	SMAC	חיתוך בקשת באלקטרודה מצופה
shielded metal arc welding	SMAW	ריתוך באלקטרודות מצופות
short circuit gas metal arc welding	GMAW-S	ריתוך בקשת מתכת מתקצרת מוגנת בגז
soldering	S	הלחמה רכה
solid-state welding	SSW	ריתוך במצב מוצק
submerged arc welding	SAW	ריתוך בקשת חסויה
thermal cutting	TC	חיתוך תרמי
thermal spraying	THSP	ריסוס תרמי
thermite welding	TW	ריתוך תרמיט
torch brazing	TB	הלחמה קשה במבער
torch soldering	TS	הלחמה רכה במבער
twin carbon arc brazing	TCAB	הלחמה קשה בקשת פחם כפולה
twin carbon arc welding	CAW-T	ריתוך בקשת פחם כפולה
ultrasonic soldering	USS	הלחמה רכה בגלים על קוליים
ultrasonic welding	USW	ריתוך בגלים על קוליים
upset welding	UW	ריתוך מעוות
vacuum plasma spraying	VPSP	ריסוס בפלסמה בריק
wave soldering	WS	הלחמה רכה בגל
wire flame spraying	FLSP-W	ריסוס בלהבה בצורת חוט

Table 3 Alphabetical Cross Reference to Table 1 by Letter Designation		טבלה 3 מפתח צולב לטבלה 1 לפי אות סימון בסדר אלף בית אנגלי
Process	אות סימון	תהליך
air acetylene welding	AAW	ריתוך באוויר אצטילן
adhesive bonding	AB	קישור בהדבקה
arc braze welding	ABW	ריתוך בקשת בהלחמה קשה
arc cutting	AC	חיתוך בקשת
atomic hydrogen welding	AHW	ריתוך במימן אטומי
arc spraying	ASP	ריסוס בקשת
arc welding	AW	ריתוך בקשת
brazing	B	הלחמה קשה
block brazing	BB	הלחמה קשה בגושים
bare metal arc welding	BMAW	ריתוך בקשת מתכת חשופה
braze welding	BW	ריתוך בהלחמה קשה
carbon arc braze welding	CABW	ריתוך בקשת פחם בהלחמה קשה
carbon arc cutting	CAC	חיתוך בקשת פחם

Table 3 continuation Alphabetical Cross Reference to Table 1 by Letter Designation		טבלה 3 המשך מפתח צולב לטבלה 1 לפי אות סימון בסדר אלף בית אנגלי
Process	אות סימון	תהליך
air carbon arc cutting	CAC-A	חיתוך בקשת פחם אוויר
carbon arc welding	CAW	ריתוך בקשת פחם
gas carbon arc welding	CAW-G	ריתוך בקשת פחם עם גז
shielded carbon arc welding	CAW-S	ריתוך בקשת פחם מוגנת
twin carbon arc welding	CAW-T	ריתוך בקשת פחם כפולה
coextrusion welding	CEW	ריתוך בטרוד מקביל
cold welding	CW	ריתוך קר
dip brazing	DB	הלחמה קשה בטבילה
diffusion brazing	DFB	הלחמה קשה בדיפוזיה
diffusion welding	DFW	ריתוך בדיפוזיה
dip soldering	DS	הלחמה רכה בטבילה
electron beam braze welding	EBBW	ריתוך באלומת אלקטרונים בהלחמה קשה
electron beam cutting	EBC	חיתוך באלומת אלקטרונים
electron beam welding	EBW	ריתוך באלומת אלקטרונים
high vacuum electron beam welding	EBW-HV	ריתוך באלומת אלקטרונים בריק גבוה
medium vacuum electron beam welding	EBW-MV	ריתוך באלומת אלקטרונים בריק בינוני
nonvacuum electron beam welding	EBW-NV	ריתוך באלומת אלקטרונים באוויר
electrogas welding	EGW	ריתוך אלקטרו גזי
electroslag welding	ESW	ריתוך באמבט סיגים מוליך זרם
consumable guide electroslag welding	ESW-CG	ריתוך באמבט סיגים מוליך זרם עם מוביל מתכלה
exothermic brazing	EXB	הלחמה קשה אקסותרמית
exothermic braze welding	EXBW	ריתוך אקסותרמי בהלחמה קשה
explosion welding	EXW	ריתוך בפיצוץ
furnace brazing	FB	הלחמה קשה בתנור
flux cored arc welding	FCAW	ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה
gas shielded flux cored arc welding	FCAW-G	ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה מוגנת בגז
self shielded flux cored arc welding	FCAW-S	ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה ללא הגנה
flow brazing	FLB	הלחמה קשה בזרימה
flow welding	FLOW	ריתוך בזרימה
flame spraying	FLSP	ריסוס בלהבה
wire flame spraying	W FLSP	ריסוס בלהבה בצורת חוט
forge welding	FOW	ריתוך בחישול
friction welding	FRW	ריתוך בחיכוך
direct drive friction welding	FRW-DD	ריתוך בחיכוך בהנעה ישירה
inertia friction welding	FRW-I	ריתוך בחיכוך תנע
furnace soldering	FS	הלחמה רכה בתנור
friction stir welding	FSW	ריתוך בחיכוך וערבוב

Table 3 continuation Alphabetical Cross Reference to Table 1 by Letter Designation		טבלה 3 המשך מפתח צולב לטבלה 1 לפי אות סימון בסדר אלף בית אנגלי
Process	אות סימון	תהליך
flash welding	FW	ריתוך בהבזקה
gas metal arc cutting	GMAC	חיתוך בקשת מתכת מוגנת בגז
gas metal arc welding	GMAW	ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז
pulsed gas metal arc welding	GMAW-P	ריתוך בקשת מתכת בפולסים מוגנת בגז
short circuit gas metal arc welding	GMAW-S	ריתוך בקשת מתכת מתקצרת מוגנת בגז
gas tungsten arc cutting	GTAC	חיתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז
gas tungsten arc welding	GTAW	ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז
pulsed gas tungsten arc welding	GTAW-P	ריתוך בקשת טונגסטן בפולסים מוגנת בגז
high energy beam cutting	HEBC	חיתוך באלומה באנרגיה גבוהה
hot isostatic pressure welding	HIPW	ריתוך בלחיצה חמה איזוסטטית
hot pressure welding	HPW	ריתוך בלחיצה חמה
high velocity oxyfuel spraying	HVOF	ריסוס בחמצן וגז בעירה במהירות גבוהה
induction brazing	IB	הלחמה קשה בהשראה
iron soldering	INS	הלחמה רכה במלחם
infrared brazing	IRB	הלחמה קשה באינפרה אדום
infrared soldering	IRS	הלחמה רכה באינפרה אדום
induction soldering	IS	הלחמה רכה בהשראה
induction welding	IW	ריתוך בהשראה
laser beam braze welding	LBBW	ריתוך בקרן לייזר בהלחמה קשה
laser beam cutting	LBC	חיתוך בקרן לייזר
laser beam air cutting	LBC-A	חיתוך בקרן לייזר באוויר
laser beam evaporative cutting	LBC-EV	חיתוך בקרן לייזר מאדה
laser beam inert gas cutting	LBC-IG	חיתוך בקרן לייזר בגז אדיש
laser beam oxygen cutting	LBC-O	חיתוך בקרן לייזר בחמצן
laser beam welding	LBW	ריתוך בקרן לייזר
magnetically impelled arc welding	MIAW	ריתוך בקשת עם דחף מגנטי
oxygen arc cutting	OAC	חיתוך בקשת חמצן
oxyacetylene welding	OAW	ריתוך בחמצן אצטילן
oxygen cutting	OC	חיתוך בחמצן
flux cutting	OC-F	חיתוך בתכשיר
metal powder cutting	OC-P	חיתוך באבקת מתכת
oxyfuel gas cutting	OFC	חיתוך בחמצן וגז בעירה
oxyacetylene cutting	OFC-A	חיתוך בחמצן אצטילן
oxyhydrogen gas cutting	OFC-H	חיתוך בחמצן מימן
oxynatural gas cutting	OFC-N	חיתוך בחמצן גז טבעי
oxypropane cutting	P-OFC	חיתוך בחמצן פרופאן
oxyfuel gas welding	OFW	ריתוך בחמצן וגז בעירה
oxygen gouging	OG	חירוף בחמצן
oxyhydrogen welding	OHW	ריתוך בחמצן מימן
oxygen lance cutting	OLC	חיתוך ברומח חמצן

Table 3 continuation Alphabetical Cross Reference to Table 1 by Letter Designation		טבלה 3 המשך מפתח צולב לטבלה 1 לפי אות סימון בסדר אלף בית אנגלי
Process	אות סימון	תהליך
plasma arc cutting	PAC	חיתוך בקשת פלסמה
plasma arc welding	PAW	ריתוך בקשת פלסמה
percussion welding	PEW	ריתוך בהקשה
pressure gas welding	PGW	ריתוך בלחיצה ובגז
plasma spraying	PSP	ריסוס בפלסמה
projection welding	PW	ריתוך בליטות
resistance brazing	RB	הלחמה קשה בהתנגדות
roll welding	ROW	ריתוך בגלילי לחץ
resistance soldering	RS	הלחמה רכה בהתנגדות
resistance seam welding	RSEW	ריתוך תפר בהתנגדות
high-frequency seam welding	RSEW-HF	ריתוך תפר בתדר גבוה
induction seam welding	RSEW-I	ריתוך תפר בהשראה
mash seam welding	RSEW-MS	ריתוך תפר במעיכה
resistance spot welding	RSW	ריתוך נקודות בהתנגדות
resistance welding	RW	ריתוך בהתנגדות
pressure-controlled resistance welding	RW-PC	ריתוך בהתנגדות בלחיצה מבוקרת
soldering	S	הלחמה רכה
submerged arc welding	SAW	ריתוך בקשת חסויה
series submerged arc welding	SAW-S	ריתוך בקשתות חסויות בשורה
shielded metal arc cutting	SMAC	חיתוך בקשת באלקטרודה מצופה
shielded metal arc welding	SMAW	ריתוך באלקטרודות מצופות
solid-state welding	SSW	ריתוך במצב מוצק
arc stud welding	SW	ריתוך חף בקשת
torch brazing	TB	הלחמה קשה במבער
thermal cutting	TC	חיתוך תרמי
twin carbon arc brazing	TCAB	הלחמה קשה בקשת פחם כפולה
thermal spraying	THSP	ריסוס תרמי
torch soldering	TS	הלחמה רכה במבער
vacuum plasma spraying	VPSP	ריסוס בפלסמה בריק
thermite welding	TW	ריתוך תרמיט
ultrasonic soldering	USS	הלחמה רכה בגלים על קוליים
ultrasonic welding	USW	ריתוך בגלים על קוליים
upset welding	UW	ריתוך מעוות
high-frequency upset welding	UW-HF	ריתוך מעוות בתדר גבוה
induction upset welding	UW-I	ריתוך מעוות בהשראה
wave soldering	WS	הלחמה רכה בגל

Table 4 Suffixes for Optional Use in Applying Welding, Joining, and Allied Processes		טבלה 4 סופיות רשות לסימון תהליכי ריתוך, חיבור ותהליכים נלווים
Process	Letter Designation אות סימון	תהליך
Adaptive control	AD	בקרה מסתגלת
Automatic	AU	אוטומטי
Manual	MA	ידני
Mechanized	ME	ממוכן
Robotic	RO	רובוטי
Semiautomatic	SA	אוטומטי למחצה

Table 5 Obsolete or Seldom Used Processes		טבלה 5 תהליכים מיושנים או בשימוש לעיתים רחוקות
Process	Letter Designation אות סימון	תהליך
Air acetylene welding	AAW	ריתוך באוויר אצטילן
Atomic hydrogen welding	AHW	ריתוך במימן אטומי
Bare metal arc welding	BMAW	ריתוך בקשת מתכת חשופה
Block brazing	BB	הלחמה קשה בגושים
Flow brazing	FLB	הלחמה קשה בזרימה
Flow welding	FLOW	ריתוך בזרימה
Gas carbon arc welding	CAW-G	ריתוך בקשת פחם עם גז
Twin carbon arc brazing	TCAB	הלחמה קשה בקשת פחם כפולה


Table 6 Joint Type Designators (see Figure 1)		טבלה 6 סימון סוגי מחברים (ראה איור 1)
Joint Type	Designation סימון	סוג מחבר
Butt	B	השקה
Corner	C	פינתי
Edge	E	פדחתי
Lap	L	חפייה
T	T	קמץ

פרק ג - מונחים והגדרות לפי התקנים הבין-לאומיים

ISO 857-1: 1998 (E)

ISO/DIS 857-2: 2005 (E)

<p>Normative references</p> <p>ISO 4063 Welding and allied processes — Nomenclature of processes and reference numbers.</p> <p>ISO 13916 Welding — Guidance on the measurement of preheating temperature, interpass temperature and preheat maintenance temperature.</p>	<p>מקורות נורמטיביים</p> <p>ISO 4063 ריתוך ותהליכים נלווים – מונחים של תהליכים ומספרי ייחוס.</p> <p>ISO 13916 ריתוך – מדריך למדידת טמפרטורת החימום המוקדם, טמפרטורה בין מעברים וטמפרטורה לשמירת חימום מוקדם.</p>
<p>Representation and terms.</p> <p>ISO 857 consists of the following parts, under the general title Welding and allied processes - Vocabulary:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Part 1: Metal welding processes - Part 2: Soft soldering and brazing 	<p>מבוא</p> <p>ייצוג ומונחים.</p> <p>ISO 857 מורכב מהחלקים הבאים, תחת הכותרת ריתוך ותהליכים נלווים – מילון:</p> <p>חלק 1: תהליכי ריתוך מתכת</p> <p>חלק 2: הלחמה רכה והלחמה קשה</p>
<p>Introduction</p> <ul style="list-style-type: none"> — structuring welding processes systematically using the physical characteristics of welding with pressure or fusion welding; — energy carriers as ordinal features. <p>NOTE — Explanation of the structure of clause 4 "Metal welding processes":</p> <p>Clause 4 is divided into two main groups:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 4.1 Welding with pressure — 4.2 Fusion welding <p>In both groups, the third subclause number of all processes mentioned there indicates the energy carrier according to 3.2, whereas the fourth subclause number is a counting number following the sequence within the clause.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — סיווג מובנה ושיטתי של תהליכי ריתוך על סמך המאפיינים הפיסיקליים של ריתוך בלחיצה או ריתוך התכה. — סיווג על פי נושא האנרגיה. <p>הערה – פירוש המבנה של סעיף 4 "תהליכי ריתוך מתכת":</p> <p>סעיף 4 מחולק לשתי קבוצות עיקריות:</p> <p>4.1 ריתוך בלחיצה</p> <p>4.2 ריתוך התכה</p> <p>בשתי קבוצות אלו, הספרה השלישית בתת הסעיף של כל התהליכים המוזכרים מייצגת את נושא האנרגיה בהתאם ל 3.2, בעוד שהספרה הרביעית בתת הסעיף היא מספר סידורי רץ בתוך הסעיף.</p>
<p>EXAMPLE 1:</p> <p>4.1.6.3 cold pressure extrusion welding</p> <p>Subclause number 6 (underlined) refers to the "movement of a mass"energy carrier according to 3.2.</p>	<p>דוגמא 1:</p> <p>4.1.6.3 ריתוך בטרוד קר בלחיצה</p> <p>תת סעיף מס' 6 (מסומן) מתייחס לנושא האנרגיה "תנועת מסה", בהתאם ל 3.2.</p>
<p>EXAMPLE 2:</p> <p>4.2.3.2 oxy-acetylene welding (311)</p> <p>Subclause number 3 (underlined) refers to the according to 3.2."gas"energy carrier</p>	<p>דוגמא 2:</p> <p>4.2.3.2 ריתוך בחמצן אצטילן (311)</p> <p>תת סעיף מס' 3 (מסומן) מתייחס לנושא האנרגיה "גז", בהתאם ל 3.2.</p>
<p>This structure enables the user of this part of ISO 857 to look for processes relating to a certain energy carrier in a systematic way.</p>	<p>מבנה זה מאפשר למשתמש בחלק זה של ISO 857 לאתר באופן שיטתי תהליכי ריתוך בהתאם לנושא האנרגיה המשמש בהם.</p> <p>מספרים בסוגריים, לאחר שם התהליך, מתייחסים לספרור</p>

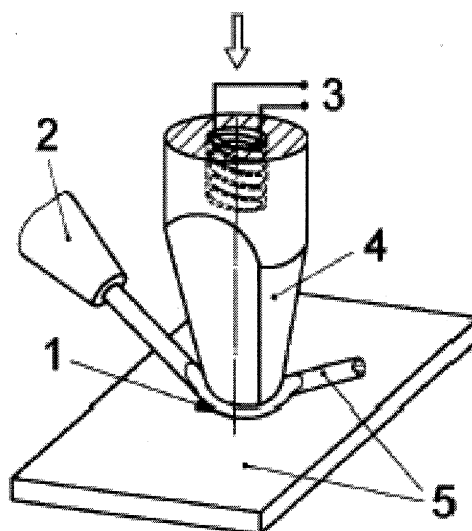
<p>Numbers in parentheses following the name of the process refer to the numbering used in ISO 4063. Most of the definitions are accompanied by schematic figures, given as examples. In certain cases, the figures show the condition before and after welding. In the figures, the arrows have the following meaning:</p> <p style="text-align: center;"> movement of the tool movement of the workpiece direction of force </p>	<p>בהתאם לתקן ISO 4063. רוב ההגדרות מלוות באיורים סכמתיים, הנתונים כדוגמאות. במקרים מסוימים, מציגים האיורים את המצב לפני ואחרי הריתוך. באיורים, החצים הם בעלי המשמעות הבאה:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> <p>תנועה של הכלי</p> <p>תנועה של העובד</p> <p>כיוון הכוח</p> </div> </div>
<p>asic terms - Metal welding processes</p>	<p>3 מונחים בסיסיים – תהליכי ריתוך מתכת</p>
<p>3.1 metal welding</p> <p>Operation which unifies metal(s) by means of heat or pressure, or both, in such a way that there is continuity in the nature of the metal(s) which has (have) been joined.</p> <p>NOTES</p> <p>1 A filler metal, the melting temperature of which is of the same order as that of the parent metal(s), may or may not be used and the result of welding is the weld.</p> <p>2 This definition also includes surfacing.</p>	<p>3.1 ריתוך מתכת</p> <p>תהליך המאחד מתכות, באמצעות חום, לחץ או שניהם יחדיו, כך שמתקיימת רציפות בתכונות המתכות המחוברות.</p> <p>הערות</p> <p>1. ניתן להשתמש או לא להשתמש במתכת מילוי, שטמפרטורת ההתכה שלה דומה לזו של חומרי היסוד. תוצאת תהליך הריתוך נקראת גם כן ריתוך.</p> <p>2. הגדרה זאת כוללת גם ציפוי פני שטח.</p>
<p>3.1.2 fusion welding</p> <p>Welding without application of outer force in which the faying surface(s) has (have) to be molten; usually, but not necessarily, molten filler metal is added.</p>	<p>3.1.2 ריתוך התכה</p> <p>ריתוך ללא הפעלת לחץ חיצוני, בו מותכים משטחי המגע; לרוב, אך לא בהכרח, נעשה שימוש במתכת מילוי.</p>
<p>3.1.3 surfacing (by welding)</p> <p>Producing a layer of metal, by welding, on a workpiece to obtain desired properties or dimensions.</p>	<p>3.1.3 ציפוי פני שטח (בריתוך)</p> <p>יצור של שכבת מתכת על עובד באמצעות ריתוך, על מנת לקבל תכונות או מידות רצויות.</p>
<p>3.1.4 joining by welding</p> <p>Producing a permanent connection between two or more workpieces by welding.</p> <p>NOTE — Term intended to distinguish the purpose of welding from surfacing.</p>	<p>3.1.4 חיבור (בריתוך)</p> <p>יצירת חיבור קבוע בין שניים או יותר עובדים באמצעות ריתוך.</p> <p>הערה – מונח זה מיועד להבדיל בין ריתוך הנעשה למטרת חיבור לבין ריתוך הנעשה למטרת ציפוי פני שטח.</p>

3.2 energy carrier Physical phenomenon which provides the energy required for welding either by transmission to or by transformation within the workpiece(s)	3.2 נושא אנרגיה תופעה פיזיקלית, המספקת את האנרגיה הדרושה לביצוע ריתוך על ידי העברתה או על ידי שינוי בתוך העובד.
NOTES 1 The following energy carriers with their respective ordering numbers are used in clause 4: 1 solid body 2 liquid 3 gas 4 electrical discharge 5 radiation 6 movement of a mass 7 electric current 8 unspecified	הערות 1. נושאי האנרגיה הבאים, עם מספרי הסידור המתאימים, מופיעים בסעיף 4: 1 גוף מוצק 2 נוזל 3 גז 4 פריקה חשמלית 5 קרינה 6 תנועת מסה 7 זרם חשמלי 8 לא מוגדר
2 When welding using a solid body, a liquid, a gas or an electrical discharge, the heat required for welding shall be applied to the workpiece(s), whilst when welding by means of a beam of radiant energy, movement of mass or electric current, the heat (or the mechanical energy in cold welding with pressure) is generated by energy transformation within the workpiece itself.	2. בריתוך באמצעות גוף מוצק, נוזל, גז או פריקה חשמלית, החום הדרוש לריתוך יופעל על העובד, בעוד שבריתוך באמצעות אלומה של אנרגיית קרינה, תנועת מסה או זרם חשמלי, החום (או האנרגיה המכנית בריתוך קר בלחיצה) מיוצר על ידי שינוי האנרגיה בתוך העובד עצמו.
Radiation is propagation of energy in the sense of dissemination of waves by light or charged particles beams. For movement of a mass the characteristic factors are force and displacement in time. Different kinds of movement are translational motion, rotation and oscillation.	קרינה היא התפשטות אנרגיה במובן של הפצת גלים באמצעות אור או אלומות של חלקיקים טעונים. התכונות המאפיינות תנועת מסה הן כוח ותזוזה בזמן. סוגי התנועה הם תנועה אורכית, סיבוב ותנודה.
4 Metal welding processes	4 תהליכי ריתוך מתכת
4.1 Welding with pressure	4.1 ריתוך בלחיצה
4.1.1 Energy carrier: solid body	4.1.1 נושא אנרגיה: גוף מוצק
4.1.1.1 heated element welding welding with pressure processes where the work pieces are heated by the heating tool in the area of the joint to be made.	4.1.1.1 ריתוך בגוף מחומם תהליכי ריתוך בלחיצה, בהם מחוממים העובדים בעזרת כלי חימום, באזור המחובר המיועד.

<p>NOTE —</p> <p>Heating may be constant or pulsating and the weld is made by the application of force without the addition of a filler material. The force is applied by either a wedge shaped tool or through a nozzle through which one of the work pieces is fed.</p>	<p>הערה —</p> <p>החימום יכול להיות רציף או בפולסים והריתוך נוצר באמצעות הפעלת כוח, ללא הוספת חומר מילוי. הכוח מופעל באמצעות כלי בצורת טריז או באמצעות פייה דרכה מוזן אחד העובדים.</p>
<p>4.1.1.2 heated wedge welding</p> <p>Heated element welding by means of a heated wedge.</p>	<p>4.1.1.2 ריתוך בטריז מחומם</p> <p>ריתוך בגוף מחומם באמצעות טריז מחומם.</p>

Key

- 1 Weld
- 2 Workpiece feed
- 3 Power source
- 4 Wedge-shaped tool
- 5 Work piece



מפתח

- 1 ריתוך
- 2 הזנת עובד
- 3 ספק כוח
- 4 כלי בצורת טריז
- 5 עובד

Figure 59 — Heated wedge welding
איור 59 – ריתוך בטריז מחומם

4.1.1.3 heated nozzle welding

Heated element welding by means of a heated nozzle.

4.1.1.3 ריתוך בפייה מחוממת

ריתוך בגוף מחומם באמצעות פייה מחוממת.

Key

- 1 Workpiece
- 2 Power source
- 3 Nozzle
- 4 Weld

מפתח

- 1 עובד
- 2 ספק כוח
- 3 פייה
- 4 ריתוך

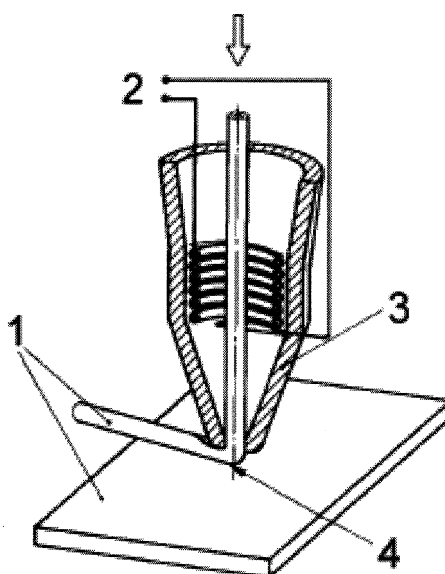
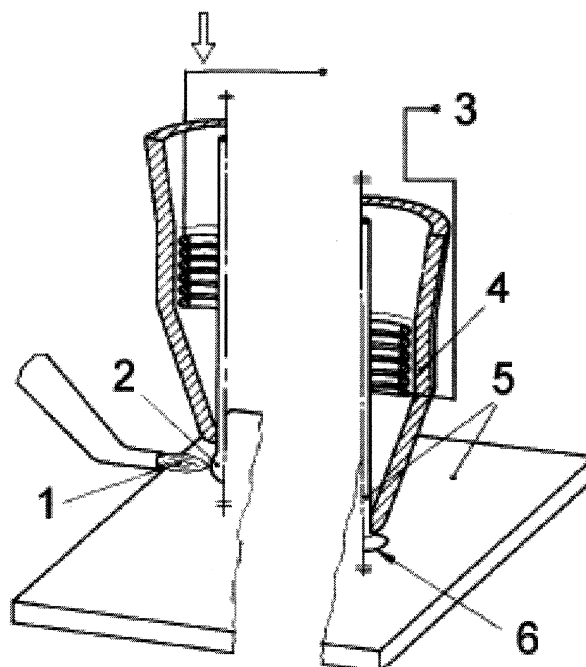


Figure 60 — Heated nozzle welding
איור 60 - ריתוך בפייה מחוממת

<p>4.1.1.4 nail head welding A variant of heated nozzle welding in which the end of one or two wires which has been fed through the nozzle and heated by a flame or electric discharge, forms a small globule, which under the effect of the applied force is flattened into the shape of a nail head.</p>	<p>4.1.1.4 ריתוך בראש מסמר ריתוך בפייה מחוממת, בו הקצה של חוט אחד או שניים, שהוזן דרך הפייה וחומם על ידי להבה או פריקה חשמלית, יוצר טיפה אשר נלחצת על ידי הכוח המופעל לצורה של ראש מסמר.</p>
<p>NOTE — Processes 4.1.1.2 to 4.1.1.4 can also be carried out by energy carrier movement of mass (ultrasonic welding) or as a combination of both.</p>	<p>הערה – בתהליכים 4.1.1.2 עד 4.1.1.4 נושא האנרגיה יכול להיות גם תנועת מסה (ריתוך בגלים על-קוליים) או שילוב של שניהם.</p>

Key

- 1 Flame
- 2 Molten metal globule
- 3 Power source
- 4 Nozzle
- 5 Workpiece
- 6 Weld



מפתח

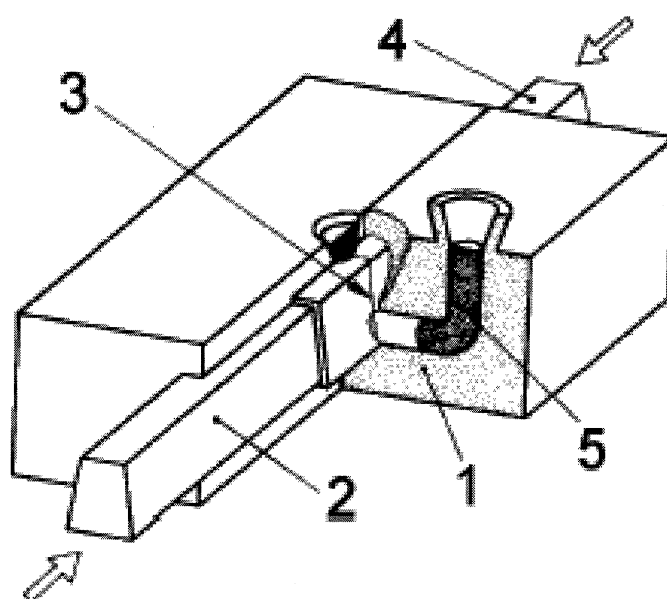
- 1 להבה
- 2 טיפת מתכת מותכת
- 3 ספק כוח
- 4 פייה
- 5 עובד
- 6 ריתוך

Figure 61 — Nail head welding
איור 61 - ריתוך בראש מסמר

4.1.2 Energy carrier: liquid	4.1.2 נושא אנרגיה: נוזל
4.1.2.1 flow welding with pressure Welding with pressure where the joint assembly is in a mould and molten metal is poured over the surfaces to be welded until the joint is made.	4.1.2.1 ריתוך בזרימה בלחיצה ריתוך בלחיצה, בו רכיבי המחבר נמצאים בתבנית, ומתכת מותכת נוצקת על המשטחים המיועדים לריתוך, עד ליצירת המחבר.
NOTE — The molten metal is often produced by an aluminothermic reaction (see No 4.2.2.2).	הערה – לעיתים קרובות מיוצרת המתכת המותכת בתגובה אלומינותרמית (ראה מס' 4.2.2.2).

Key

- 1 Mould
- 2 Workpiece
- 3 Weld
- 4 Workpiece
- 5 Molten metal

**מפתח**

- 1 תבנית
- 2 עובד
- 3 ריתוך
- 4 עובד
- 5 מתכת מותכת

Figure 62 — Flow welding with pressure
איור 62 - ריתוך זרימה בלחיצה

4.1.3 Energy carrier: gas

4.1.3.1

oxy-fuel gas welding with pressure (47)

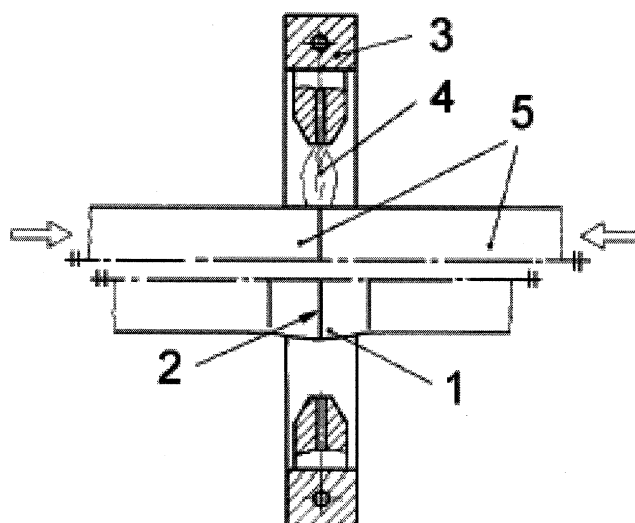
Welding with pressure in which the workpieces are heated at the faying surfaces by an oxy-fuel gas flame and the weld is made by applying a force without addition of filler metal. The assembly may be of the open or closed type.

4.1.3 נושא אנרגיה: גז

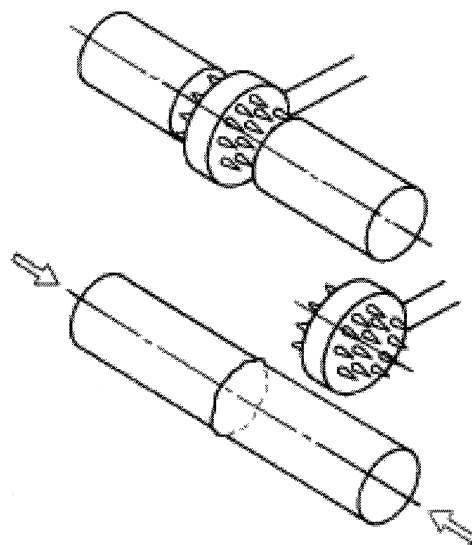
4.1.3.1

ריתוך בחמצן וגז בעירה בלחיצה (47)

ריתוך בלחיצה, בו מחוממים העובדים במשטחי המגע בלהבת חמצן וגז בעירה והריתוך נוצר תוך הפעלת כוח, מבלי להוסיף מתכת מילוי. המכלול עשוי להיות מטיפוס פתוח או סגור.



a) Closed assembly
מכלול סגור (a)



b) Open assembly
מכלול פתוח (b)

Key

- 1 Upset
- 2 Weld
- 3 Welding blowpipe
- 4 Gas flame
- 5 Workpiece

מפתח

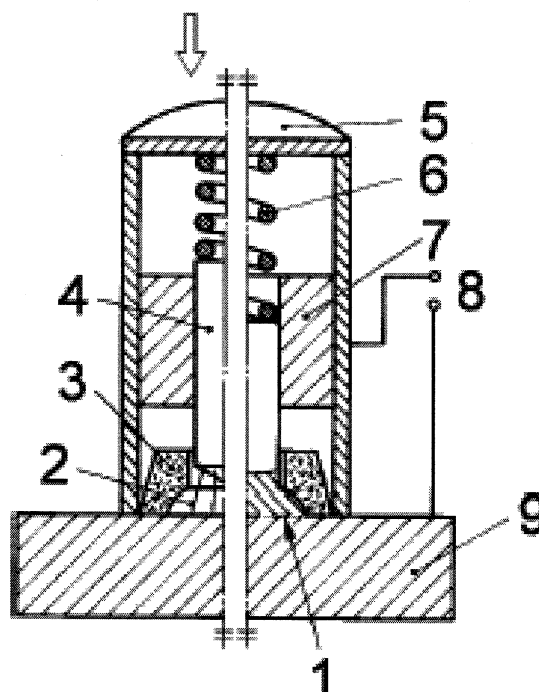
- 1 מעוות
- 2 ריתוך
- 3 מבער גז לריתוך
- 4 להבת גז
- 5 עובד

Figure 63 — Oxy-fuel gas welding with pressure
איור 63 - ריתוך בחמצן וגז בעירה בלחיצה

<p>4.1.4 Energy carrier: electric discharge 4.1.4.1 magnetically impelled arc butt welding (185) Arc welding with pressure in which an arc, impelled by a magnetic field, moves along the joint, heating the faying surfaces which are then brought together by a force and welded.</p>	<p>4.1.4 נושא אנרגיה: פריקה חשמלית 4.1.4.1 ריתוך השקה בקשת עם דחף מגנטי (185) ריתוך בקשת בלחיצה בו קשת, הנדחפת על ידי שדה מגנטי, נעה לאורך המחבר ומחממת את משטחי המגע, אשר מוצמדים באמצעות כוח ומרותכים.</p>
<p>4.1.4.2 percussion welding (77) Welding with pressure employing the heat from an arc produced by a rapid discharge of electrical energy. Pressure is applied percussively during or immediately following the electrical discharge. NOTE — It can be accompanied by additional resistance heating. This process is mainly used for the welding of studs.</p>	<p>4.1.4.2 ריתוך בהקשה (77) ריתוך בלחיצה המנצל את החום של קשת שנוצרה מפריקה מהירה של אנרגיה חשמלית. לחץ מופעל בהקשה במהלך או מיד אחרי הפריקה החשמלית. הערה – ניתן לשלב חימום בהתנגדות. תהליך זה משמש בעיקר לריתוכי חף.</p>
<p>4.1.4.3 drawn-arc stud welding with ceramic ferrule or shielding gas (783) Percussion welding of a stud the tip of which is initially in contact with the workpiece; the discharge is ignited by lifting the tip and is shielded by a ceramic ferrule or gas.</p>	<p>4.1.4.3 ריתוך חף במשיכת קשת עם שרוול קרמי או גז מגן (783) ריתוך בהקשה של חף כאשר תחילה נמצא קצהו במגע עם העובד; הפריקה מתחילה עם הרמת הקצה ומוגנת על ידי שרוול קרמי או בגז.</p>

Key

- 1 Weld
- 2 Arc
- 3 Ceramic ferrule
- 4 Stud (workpiece)
- 5 Welding gun
- 6 Spring
- 7 Lifting magnet
- 8 Power source
- 9 Workpiece

**מפתח**

- 1 ריתוך
- 2 קשת
- 3 שרוול קרמי
- 4 חף (עובד)
- 5 אקדח ריתוך
- 6 קפיץ
- 7 מגנט הרמה
- 8 ספק כוח
- 9 עובד

Figure 64 — Drawn-arc stud welding with ceramic ferrule or shielding gas
איור 64 - ריתוך חף במשיכת קשת עם שרוול קרמי או גז מגן

4.1.4.4

capacitor discharge drawn-arc stud welding (785)

Arc stud welding of a pin-shaped element (stud) where an arc, generated by a high-current discharge from a capacitor, burns between stud and workpiece.

4.1.4.4

ריתוך חף בפריקת קבל ומשיכת קשת (785)
ריתוך חף בקשת, של גוף בצורת סיכה, בו נוצרת הקשת בין החף והעוֹבֵד על ידי פריקת קבל בזרם גבוה.

Key

- 1 Stud
- 2 Workpiece
- 3 Arc
- 4 Support tube

מפתח

- 1 חף
- 2 עוֹבֵד
- 3 קשת
- 4 צינור תומך

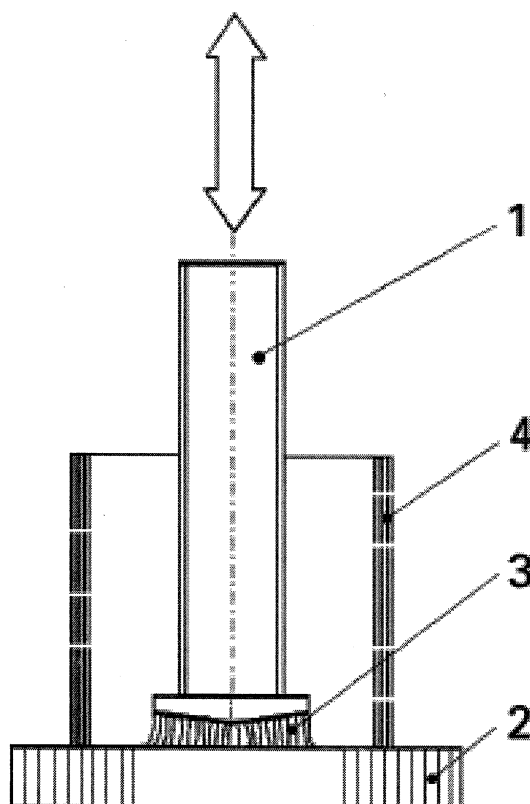


Figure 65 — Capacitor discharge drawn-arc stud welding
איור 65 - ריתוך חף בפריקת קבל ומשיכת קשת

4.1.4.5

capacitor discharge stud welding with tip ignition (786)

Percussion welding of a stud where the arc is ignited by the melting and vaporisation through high intensity current, of a specially shaped tip of the stud.

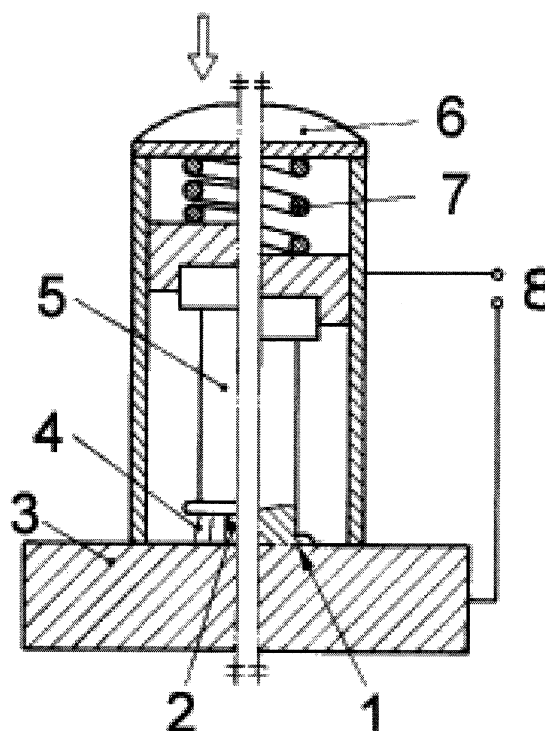
4.1.4.5

ריתוך חף בפריקת קבל עם הצתת קצה (786)

ריתוך בהקשה של חף שקצהו עוצב במיוחד, בו הצתת הקשת מתבצעת בהתכה ואידוי של קצה החף, באמצעות זרם בעוצמה גבוהה.

Key

- 1 Weld
- 2 Stud tip
- 3 Workpiece
- 4 Arc
- 5 Stud (workpiece)
- 6 Welding gun
- 7 Spring
- 8 Power source



מפתח

- 1 ריתוך
- 2 קצה החף
- 3 עובד
- 4 קשת
- 5 חף (עובד)
- 6 אקדח ריתוך
- 7 קפיץ
- 8 ספק כוח

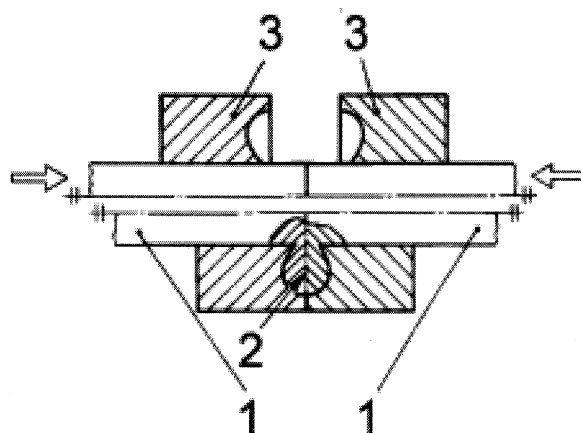
Figure 66 — Capacitor discharge stud welding with tip ignition

איור 66 - ריתוך חף בפריקת קבל עם הצתת קצה

4.1.5 Energy carrier radiation (No processes known so far)	4.1.5 נושא אנרגיה: קרינה (אין עדיין תהליכים ידועים)
4.1.6 Energy carrier movement of a mass	4.1.6 נושא אנרגיה: תנועת מסה
4.1.6.1 cold welding with pressure (48) Welding with pressure in which continuous pressure alone is used, producing considerable plastic deformation.	6.14.1 ריתוך קר בלחיצה (48) ריתוך בלחיצה, המשתמש בלחץ רציף בלבד לקבלת עיוות פלסטי ניכר.
4.1.6.2 cold upset welding Cold welding with pressure in which dies are used as jaws to provide the required deformation and flow.	4.1.6.2 ריתוך מעוות קר ריתוך קר בלחיצה בו תבניות משמשות כמלחציים לקבלת העיוות והזרימה הנדרשים.

Key

- 1 Workpiece
- 2 Weld
- 3 Clamps



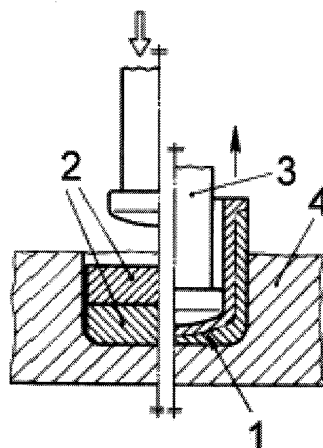
- מפתח**
- 1 עוֹבֵד
 - 2 ריתוך
 - 3 מהדקים

Figure 67 — Cold upset welding
איור 67 - ריתוך מעוות קר

4.1.6.3 cold pressure extrusion welding Cold welding with pressure using a special extrusion die.	4.1.6.3 ריתוך בטרוד קר בלחיצה ריתוך קר בלחיצה באמצעות תבנית טרוד מיוחדת.
---	--

Key

- 1 Weld
- 2 Workpiece
- 3 Plunger
- 4 Die



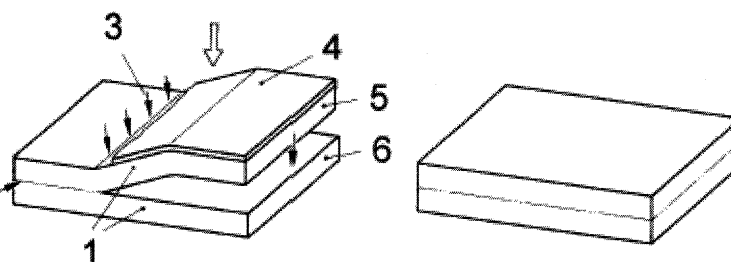
- מפתח**
- 1 ריתוך
 - 2 עוֹבֵד
 - 3 מקב
 - 4 תבנית

Figure 68 — Cold pressure extrusion welding
איור 68 - ריתוך בטרוד קר בלחיצה

4.1.6.4 shock welding Welding with pressure in which the workpieces are welded by the application of a striking force. The heat generated by the sudden collision contributes to the welding.	4.1.6.4 ריתוך הלם ריתוך בלחיצה בו מרותכים העובדים באמצעות הכוח שיוצרת התנגשות. החום הנוצר בהתנגשות הפתאומית מסייע לריתוך.
4.1.6.5 explosive welding (441) Shock welding in which the workpieces are welded when impacted together by the detonation of an explosive charge.	4.1.6.5 ריתוך בפיצוץ (441) ריתוך הלם בו מרותכים העובדים באמצעות התנגשותם בעקבות פיצוץ חומר נפץ.

Key

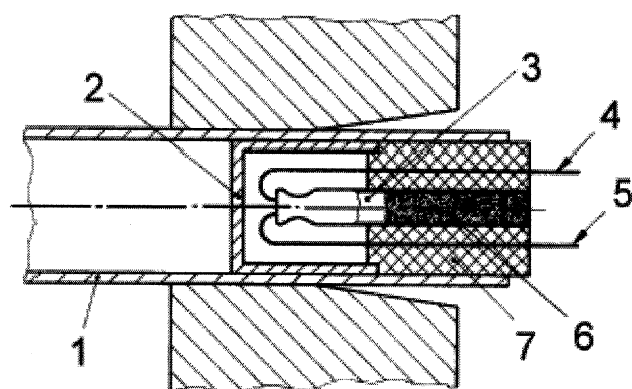
- 1 Workpieces
- 2 Weld and buffer
- 3 Detonation front
- 4 Explosive charge
- 5 Flyer plate
- 6 Parent plate



a) Explosive welding for cladding
ריתוך בפיצוץ לציפוי מגן

מפתח

- 1 עובדים
- 2 ריתוך וחיצ
- 3 חזית הפיצוץ
- 4 מטען חומר נפץ
- 5 לוח ציפוי
- 6 לוח יסוד



b) Explosive welding of tube to tube plate
ריתוך בפיצוץ של צינור ללוח צינורות

Key

- 1 Tube
- 2 Protective sheath
- 3 Detonator
- 4 Tube plate
- 5 Detonation wires
- 6 Main explosive charge
- 7 Plastic transmission medium

מפתח

- 1 צינור
- 2 שרול הגנה
- 3 נפץ
- 4 לוח צינורות
- 5 כבל הנפץ
- 6 חומר נפץ עיקרי
- 7 תווך העברה פלסטי

Figure 69 — Explosive welding
איור 69 - ריתוך בפיצוץ

4.1.6.6 magnetic impulse welding

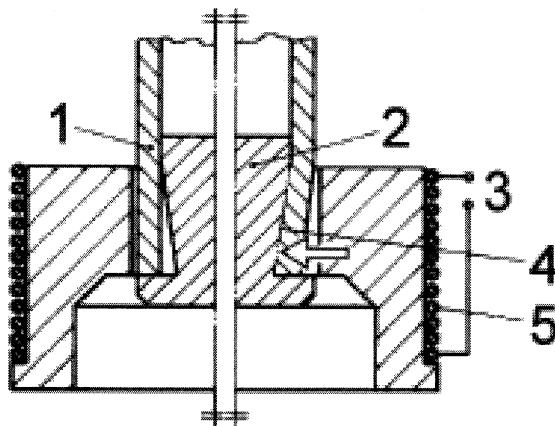
Shock welding in which a high current impulse passing through a coil surrounding the workpieces produces a magnetic field which exerts the welding force.

4.1.6.6 ריתוך במתקף מגנטי

ריתוך הלים בו מתקף של זרם גבוה, העובר בסליל המלופף סביב העובדים, מייצר שדה מגנטי המפעיל את כוח הריתוך.

Key

- 1 Tube (workpiece)
- 2 Plug (workpiece)
- 3 Power source
- 4 Weld
- 5 Magnetic coil



מפתח

- 1 צינור (עובד)
- 2 פקק (עובד)
- 3 ספק כוח
- 4 ריתוך
- 5 סליל מגנטי

Figure 70 — Magnetic impulse welding

איור 70 - ריתוך במתקף מגנטי

4.1.6.7 friction welding (42)

Welding with pressure in which the interfaces are heated by friction normally by rotating one or both workpieces in contact with each other or by means of a separate rotating friction element; the weld is completed by an upset force, generally after rotation has ceased.

4.1.6.7 ריתוך בחיכוך (42)

ריתוך בלחיצה בו מחוממים הממשקים בחיכוך, לרוב באמצעות תנועה סיבובית של אחד או של שני העובדים בעודם במגע, או באמצעות חיכוך עם גוף מסתובב חיצוני; להשלמת הריתוך מופעל כוח עיוות, בדרך כלל לאחר עצירת התנועה הסיבובית.

4.1.6.8 continuous drive friction welding

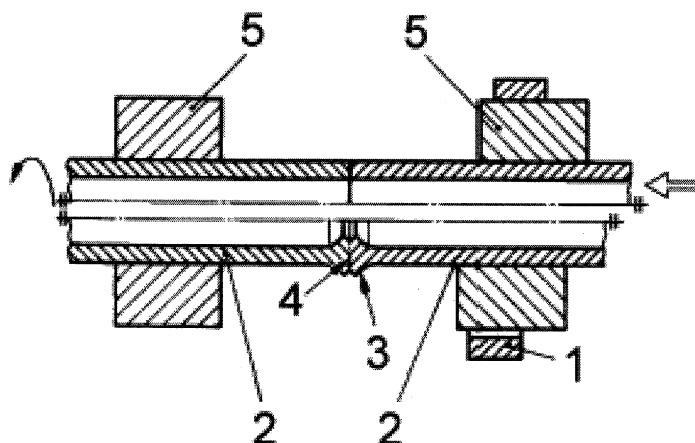
Friction welding using constant speed rotation.

4.1.6.8 ריתוך בחיכוך בהנעה מתמשכת

ריתוך בחיכוך באמצעות סיבוב במהירות קבועה.

Key

- 1 Brake
- 2 Workpiece
- 3 Flash
- 4 Weld
- 5 Clamp



מפתח

- 1 מעצור
- 2 עובד
- 3 הבזקה
- 4 ריתוך
- 5 מהדק

Figure 71 — Friction welding

איור 71 - ריתוך בחיכוך

4.1.6.9 inertia friction welding

Friction welding where the rotational energy is stored in a fly wheel; thus the rotational speed decreases continuously.

4.1.6.9 ריתוך בחיכוך תנע

ריתוך בחיכוך בו האנרגיה הסיבובית אגורה בגלגל תנופה; לכן מצויה המהירות הסיבובית בירידה מתמשכת.

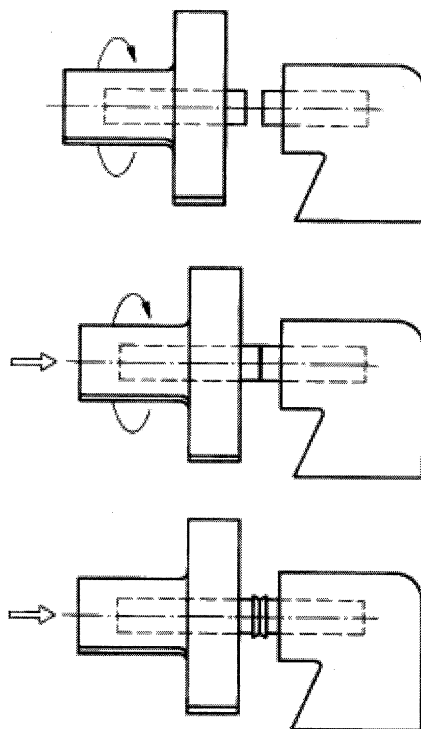


Figure 72 — Inertia friction welding
איור 72 - ריתוך בחיכוך תנע

4.1.6.10 orbital friction welding

Friction welding in which an orbital motion is produced at the weld interface by rotating both the workpieces at the same speed in the same direction but displacing the axis of rotation of one workpiece slightly with respect to the other.

NOTE — At the end of the displacing cycle the workpieces are in line again and are welded.

4.1.6.10 ריתוך בחיכוך אורביטלי

ריתוך בחיכוך בו נוצרת תנועה אורביטלית בממשק הריתוך, באמצעות סיבוב שני העובדים באותה המהירות ובאותו הכיוון, תוך הזזת ציר הסיבוב של אחד העובדים ביחס לציר הסיבוב של העובד השני.

הערה – בסוף המחזור מובאים צירי הסיבוב של שני העובדים לקו אחד ואז נוצר הריתוך.

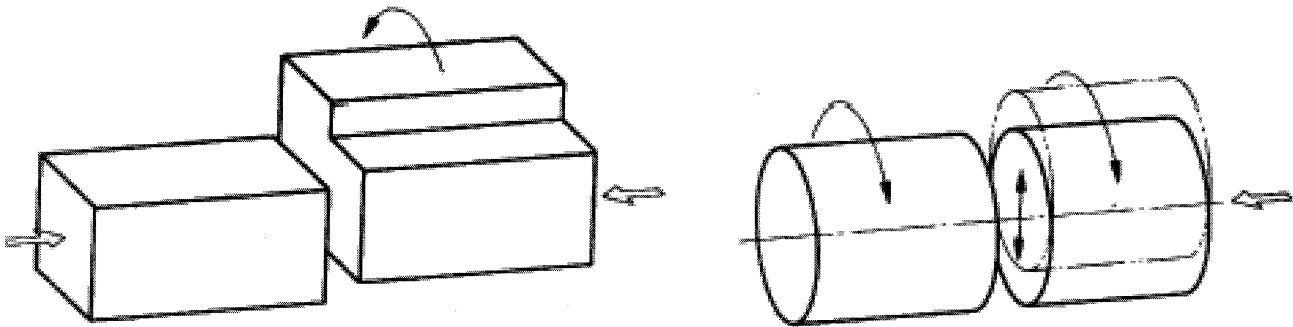


Figure 73 — Orbital friction welding

איור 73 - ריתוך בחיכוך אורביטלי

4.1.6.11 radial friction welding

Friction welding in which a shaped ring is rotated and radially compressed on to two circular hollow sections in such a manner that a joint is formed. a).

NOTE — The technique can also be used to expand a ring inside hollow sections to form a joint b).

In a third embodiment c) it is possible to weld a ring usually of a dissimilar material to the outside of a solid bar.

4.1.6.11 ריתוך בחיכוך רדיאלי

ריתוך בחיכוך בו טבעת מעוצבת מסתובבת ונלחצת אל שני צינורות עגולים כך שנוצר מחבר. (a).

הערה – ניתן להשתמש בשיטה זו גם כדי להרחיב טבעת בתוך צינורות לשם יצירת מחבר. (b).

בתצורה שלישית (c), ניתן לרתך טבעת, לרוב מחומר שונה, לצד החיצוני של מוט מלא.

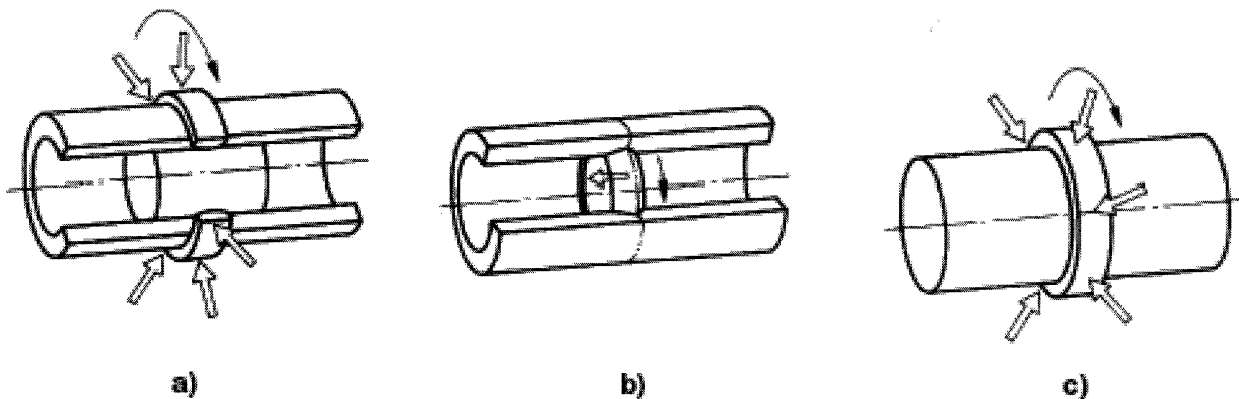


Figure 74 — Radial friction welding

איור 74 - ריתוך בחיכוך רדיאלי

4.1.6.12 forge welding (43)

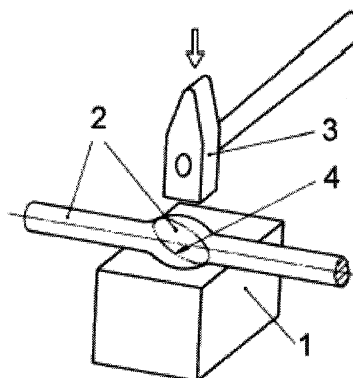
Welding with pressure in which the workpieces are heated in air in a forge and the weld is made by applying blows or some other impulsive force sufficient to cause permanent deformation at the interfaces.

4.1.6.12 ריתוך בחישול (43)

ריתוך בלחיצה בו העובדים מחוממים באוויר בכור והריתוך נוצר באמצעות מהלומות או כוח מתקפי אחר, המספיק ליצירת עיוות תמידי בממשקים.

Key

- 1 Anvil
- 2 Workpiece
- 3 Hammer
- 4 Weld

**מפתח**

- 1 סדן
- 2 עובד
- 3 פטיש
- 4 ריתוך

Figure 75 — Forge welding
איור 75 – ריתוך בחישול

4.1.6.13 ultrasonic welding (41)

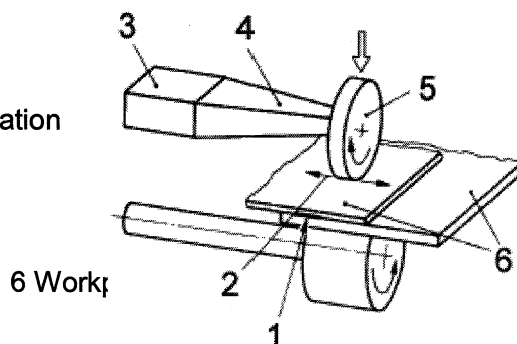
Welding with pressure in which mechanical vibrations of high frequencies and of low amplitude, superimposed on a static force, make a weld between the two workpieces to be joined at a temperature well below the melting point of the material.
NOTE — Additional heat may or may not be applied.

4.1.6.13 ריתוך בגלים על-קוליים (41)

ריתוך בלחיצה בו הרעדה מכנית בתדרים גבוהים ובאמפליטודה נמוכה, המורכבת על גבי כוח סטטי, מייצרת ריתוך בין שני עובדים בטמפרטורה הנמוכה במידה ניכרת מנקודת ההתכה של החומר.
הערה – ניתן לשלב חימום נוסף.

Key

- 1 Weld
- 2 Ultrasonic vibration
- 3 Transducer
- 4 Sonotrode
- 5 Vibrating tool
- 6 Workpiece

**מפתח**

- 1 ריתוך
- 2 תנודה על קולית
- 3 מתמר
- 4 סונטרוד
- 5 כלי רועד
- 6 עובד

Figure 76 — Ultrasonic welding
איור 76 – ריתוך בגלים על-קוליים

4.1.6.14 ultrasonic hot welding

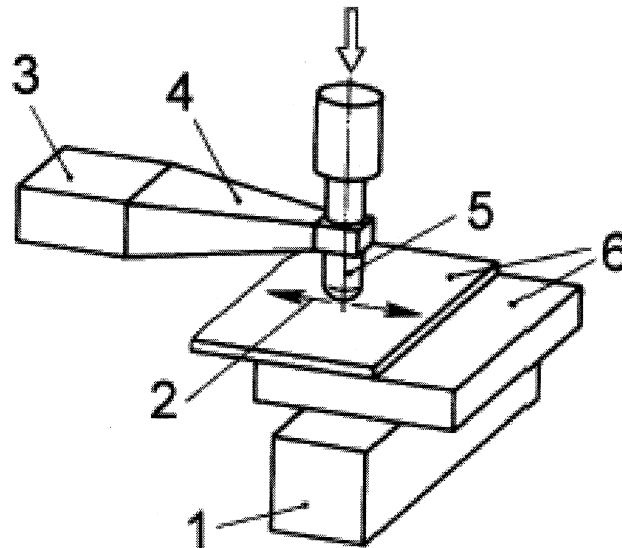
Ultrasonic welding in which the anvil is heated separately during the welding operation.

4.1.6.14 ריתוך בגלים על-קוליים בחום

ריתוך בגלים על-קוליים בו הסדן מחומם בנפרד בזמן תהליך הריתוך.

Key

- 1 Electrically heated support (anvil)
- 2 Ultrasonic vibration
- 3 Transducer
- 4 Sonotrode
- 5 Vibrating tool
- 6 Workpiece



מפתח

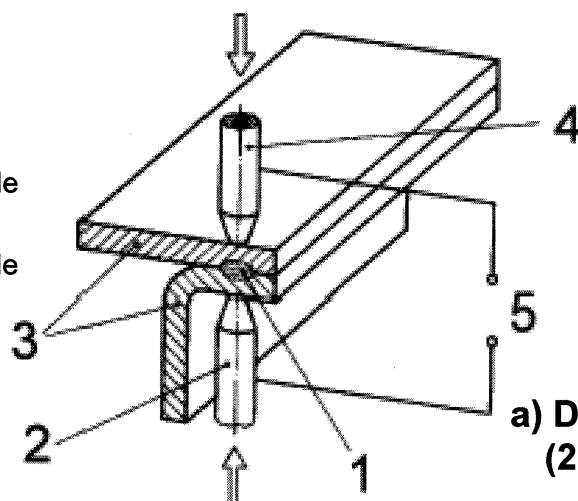
- 1 תומך מחומם חשמלית (סדן)
- 2 תנודה על קולית מתמר
- 3 סונטרוד
- 4 סונטרוד
- 5 כלי רועד
- 6 עובד

Figure 77 — Ultrasonic hot welding
איור 77 – ריתוך בגלים על-קוליים בחום

4.1.7 Energy carrier electric current	4.1.7 נושא אנרגיה: זרם חשמלי
4.1.7.1 resistance welding (2) Welding with pressure in which the heat necessary for welding is produced by resistance to an electrical current flowing through the welding zone.	4.1.7.1 ריתוך בהתנגדות (2) ריתוך בלחיצה בו החום הנחוץ לריתוך נוצר מההתנגדות לזרם חשמלי הזורם דרך אזור הריתוך.
4.1.7.2 spot welding (21) Resistance welding in which the weld is produced at a spot in the workpieces between spot welding electrodes, the weld being of approximately the same area as the electrode tips. NOTE — During the process force is applied to the spot by the electrodes.	4.1.7.2 ריתוך נקודות (21) ריתוך בהתנגדות בו הריתוך נוצר בנקודה בעובדים הנמצאת בין אלקטרודות לריתוך נקודות, כאשר שטח הריתוך הוא בקירוב כשטח קצות האלקטרודות. הערה – במהלך התהליך מפעילות האלקטרודות כוח על הנקודה.

Key

- 1 Weld spot
- 2 Spot-welding electrode
- 3 Workpiece
- 4 Spot-welding electrode
- 5 Power source



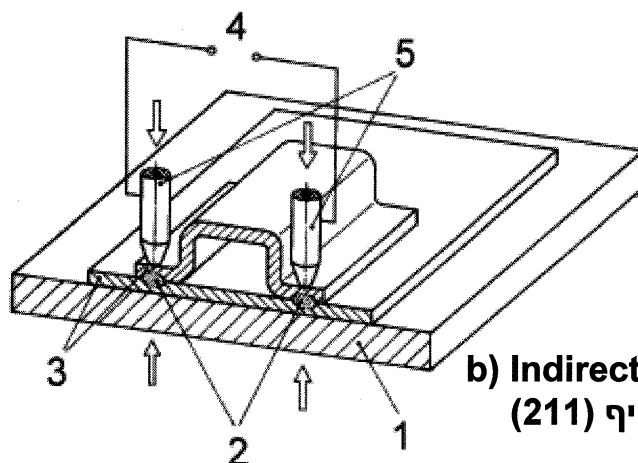
a) Direct spot welding (212)
(a) ריתוך נקודות ישיר (212)

מפתח

- 1 נקודת ריתוך
- 2 אלקטרודה לריתוך נקודות
- 3 עובד
- 4 אלקטרודה לריתוך נקודות
- 5 ספק כוח

Key

- 1 Conductive base plate
- 2 Weld spot
- 3 Workpiece
- 4 Power source
- 5 Spot-welding electrode



b) Indirect spot welding (211)
(b) ריתוך נקודות עקיף (211)

מפתח

- 1 לוח בסיס מוליך
- 2 נקודת ריתוך
- 3 עובד
- 4 ספק כוח
- 5 אלקטרודה לריתוך נקודות

Figure 78 — Resistance spot welding
איור 78 – ריתוך נקודות בהתנגדות

4.1.7.3 lap seam welding (221)

Resistance welding in which force is applied continuously and current continuously or intermittently to produce a series of overlapping spot welds, the workpieces being placed between the electrode wheels or an electrode wheel and an electrode bar.

NOTE — The wheels apply the force and current and rotate either continuously to produce a continuous seam weld or on a start and stop program to produce a discontinuous seam weld.

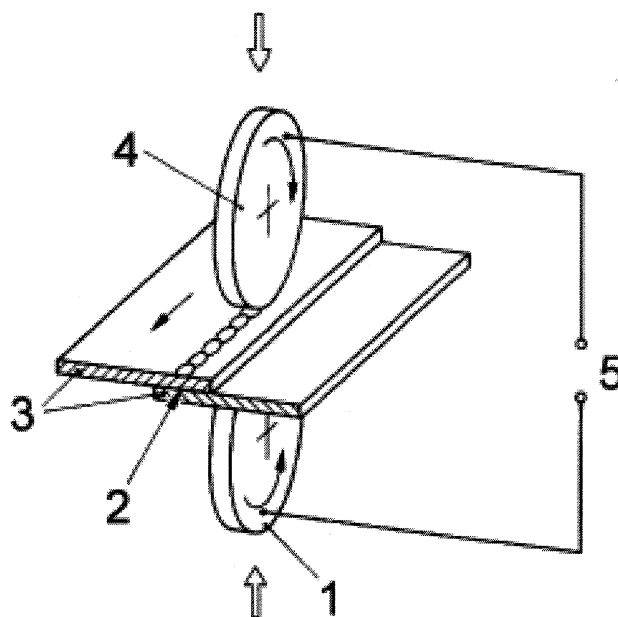
4.1.7.3 ריתוך תפר חפייה (221)

ריתוך בהתנגדות בו הכוח מופעל ברציפות, הזרם מופעל ברציפות או לסירוגין, כדי ליצור שורת ריתוכי נקודות חופפים, והעובדים ממוקמים בין אלקטרודות גלגל או בין אלקטרודת גלגל ואלקטרודת מוט.

הערה – הגלגלים מפעילים כוח וזרם ומסתובבים, או בצורה רציפה, במטרה ליצור ריתוך תפר רציף, או לפי תכנית הכוללת התחלות והפסקות, במטרה ליצור ריתוך תפר בלתי רציף.

Key

- 1 Electrode wheel
- 2 Weld
- 3 Workpiece
- 4 Electrode wheel
- 5 Power source



מפתח

- 1 אלקטרודת גלגל
- 2 ריתוך
- 3 עובד
- 4 אלקטרודת גלגל
- 5 ספק כוח

Figure 79 — Lap seam welding
איור 79 – ריתוך תפר חפייה

4.1.7.4**mash seam welding (222)**

Resistance welding in which a seam is made between two workpieces of similar thickness in a lap joint using a controlled narrow overlap.

NOTE — Flat-faced wheels produce a weld in which the thickness of the weld is almost equal to the thickness of a single sheet

4.1.7.4**ריתוך תפר במעיכה (222)**

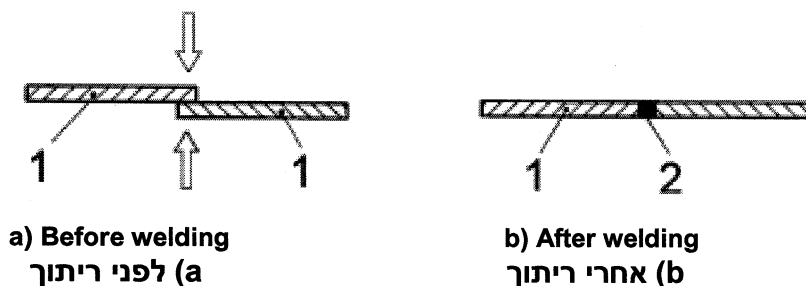
ריתוך בהתנגדות בו נוצר תפר בין שני עובדים שעוביים דומה, במחבר חפייה שבו חפיפה מבוקרת וצרה.

הערה – גלגלים בעלי שפות ישרות מייצרים ריתוך שעוביו שווה כמעט לעוביו של לוח אחד.

Key

1 Workpiece

2 Weld

**מפתח**

1 עובד

2 ריתוך

Figure 80 — Mash seam welding**איור 80 - ריתוך תפר במעיכה****4.1.7.5 seam welding with strip (226)**

Lap seam welding using a contact strip on one side or both sides of the lapping workpieces.

4.1.7.5 ריתוך תפר עם פס (226)

ריתוך תפר חפייה המשתמש בפס מגע מצד אחד או משני צדי העובדים החופפים.

Key

1 Electrode wheel

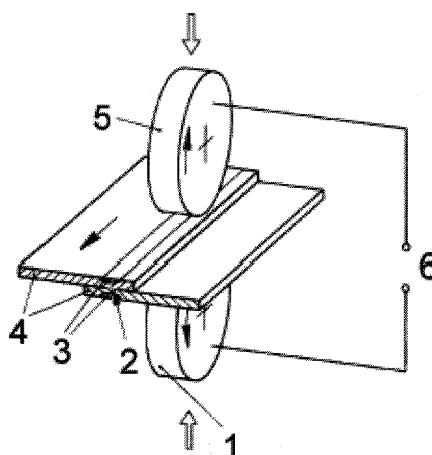
2 Weld

3 Contact strip

4 Workpiece

5 Electrode wheel

6 Power source

**מפתח**

1 אלקטרודת גלגל

2 ריתוך

3 פס מגע

4 עובד

5 אלקטרודת גלגל

6 ספק כוח

Figure 81 — Seam welding with strip**איור 81 - ריתוך תפר עם פס**

4.1.7.6 foil butt-seam welding (225)

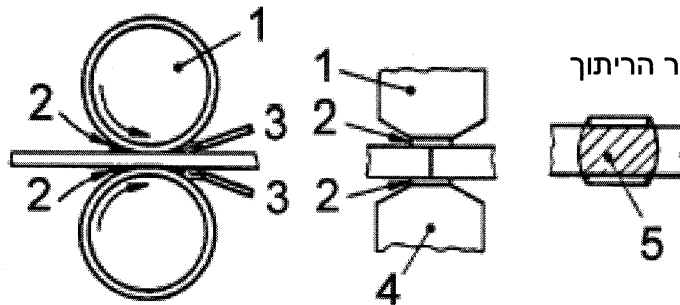
Variant of seam welding with strip in which the workpieces are close square butted with metal tape or wire placed or fed centrally to bridge one or both sides of the joint.

4.1.7.6 ריתוך תפר השקה עם רדיד (225)

ריתוך תפר עם פס במחבר השקה בחריץ ניצב, בו סרט או חוט מתכת מונח או מוזן במרכז, כדי לגשר על צד אחד או על שני צדי המחבר.

Key

- 1 Electrodes
- 2 Foils guided into weld zone
- 3 Cooling sprays
- 4 Section prior to welding
- 5 Completed weld



מפתח

- 1 אלקטרודות
- 2 רדידים מובלים לאזור הריתוך
- 3 מתזי קרור
- 4 חתך לפני הריתוך
- 5 ריתוך מוגמר

Figure 82 — Foil butt-seam welding

איור 82 - ריתוך תפר השקה עם רדיד

4.1.7.7 projection welding (23)

Resistance welding in which the force and current are localized by the use of a projection or projections raised on or formed from one or more of the faying surfaces, the projections collapsing during welding.

NOTE — Current and force are usually transmitted through platens, fixtures, or clamps.

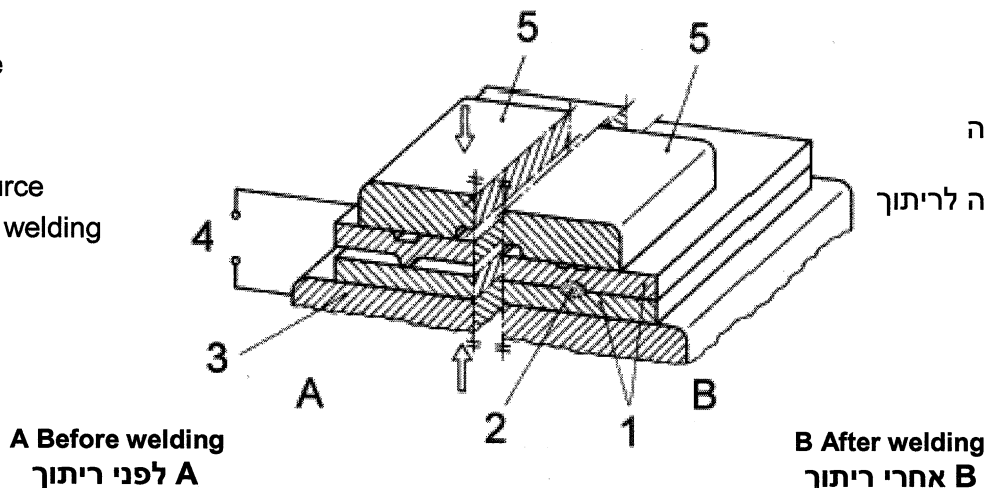
4.1.7.7 ריתוך בליטות (23)

ריתוך בהתנגדות בו הכוח והזרם מרוכזים באמצעות בליטה או בליטות המורמות או מעוצבות באחד או יותר ממשטחי המגע. הבליטות נמעכות בזמן הריתוך.

הערה -בדרך כלל מועברים הזרם והכוח באמצעות לוחות הידוק, מקבעים או מהדקים.

Key

- 1 Workpiece
- 2 Weld
- 3 Electrode
- 4 Power source
- 5 Projection welding electrode



מפתח

- 1 עובד
- 2 ריתוך
- 3 אלקטרודה
- 4 ספק כוח
- 5 אלקטרודה לריתוך בליטות

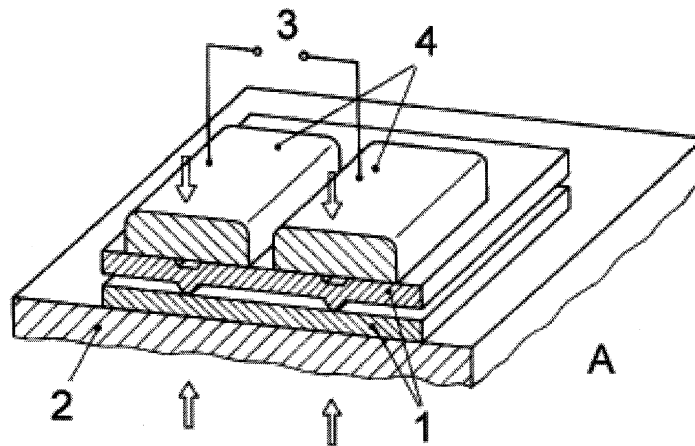
a) Direct projection welding
ריתוך בליטות ישיר

Figure 83 — Resistance projection welding

איור 83 - ריתוך בליטות בהתנגדות

Key

- 1 Workpiece
- 2 Base plate
- 3 Power source
- 4 Projection welding electrode



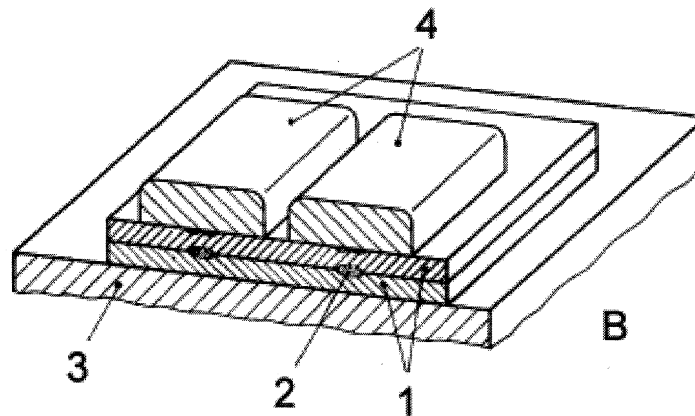
A Before
A לפני ריתוך

מפתח

- 1 עובד
- 2 לוח בסיס
- 3 ספק כוח
- 4 אלקטרודה לריתוך בליטות

Key

- 1 Workpiece
- 2 Weld
- 3 Base plate
- 4 Projection welding electrode



B After welding
B אחרי ריתוך

מפתח

- 1 עובד
- 2 ריתוך
- 3 לוח בסיס
- 4 אלקטרודה לריתוך בליטות

b) Indirect projection welding
b) ריתוך בליטות עקיף

Figure 84 — Resistance projection welding
איור 84 - ריתוך בליטות בהתנגדות

4.1.7.8 resistance butt welding (25)

Resistance welding in which the components are butted together under pressure before heating is started. Pressure is maintained and current is allowed to flow until the welding temperature is reached at which point upset metal is produced.

NOTE — Current and force are transmitted through clamps.

4.1.7.8 ריתוך השקה בהתנגדות (25)

ריתוך בהתנגדות בו הרכיבים משיקים תחת לחץ לפני התחלת החימום. הלחץ נשמר והזרם זורם עד ההגעה לטמפרטורת הריתוך, בה מתרחש עיוות המתכת.

הערה – הזרם והכוח מועברים באמצעות מהדקים.

Key

- 1 Clamp
- 2 Weld
- 3 Upset
- 4 Clamp
- 5 Workpiece
- 6 Power source

מפתח

- 1 מהדק
- 2 ריתוך
- 3 מעוות
- 4 מהדק
- 5 עובד
- 6 ספק כוח

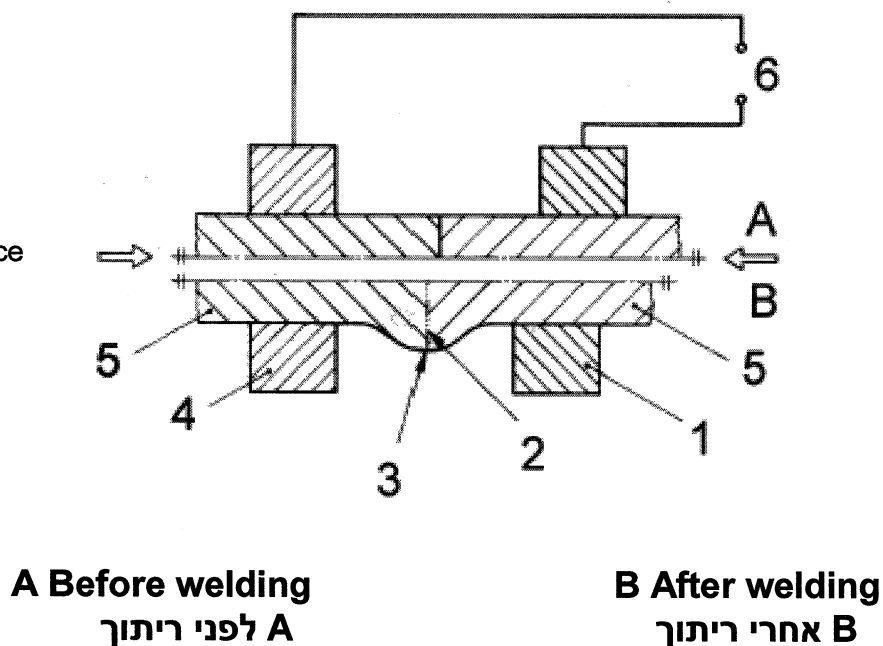


Figure 85 — Resistance butt welding
איור 85 - ריתוך השקה בהתנגדות

4.1.7.9 flash welding (24)

Resistance welding in which the components are progressively advanced towards each other while the current, confined to localized points of light contact, causes repeated flashing and expulsion of molten metal.

NOTE — When the welding temperature is reached the rapid application of force produces upset metal and completes the weld. Flashing can be preceded by preheating. Current and force are transmitted by clamps

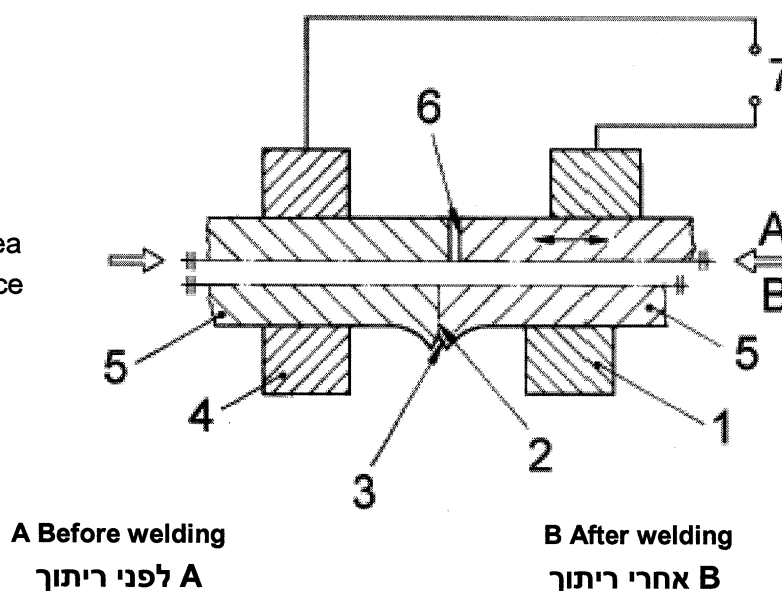
4.1.7.9 ריתוך בהבזקה (24)

ריתוך בהתנגדות בו הרכיבים נדחפים זה לזה בעודם מחוברים לזרם חשמלי, המרוכז בנקודות של מגע קל, גורם להבזקות חוזרות ולפליטת מתכת מותכת.

הערה – עם השגת טמפרטורת הריתוך, הפעלה מהירה של כוח מביאה לעיוות המתכת ומשלימה את הריתוך. ניתן לבצע חימום מוקדם טרם ההבזקה. הזרם והכוח מועברים באמצעות מהדקים.

Key

- 1 Clamp
- 2 Weld
- 3 Flash
- 4 Clamp
- 5 Workpiece
- 6 Flashing area
- 7 Power source

**מפתח**

- 1 מהדק
- 2 ריתוך
- 3 הבזקה
- 4 מהדק
- 5 עובד
- 6 אזור הבזקה
- 7 ספק כוח

Figure 86 — Flash welding
איור 86 - ריתוך בהבזקה

4.1.7.10

HF resistance welding (high frequency resistance welding) (291)

Resistance welding in which alternating current of at least 10 kHz is fed through mechanical contacts or induced by an inductor in the workpiece to provide the heat for welding.

NOTE — The high frequency current is concentrated along adjacent surfaces to produce highly localized heat prior to the application of welding force.

4.1.7.10

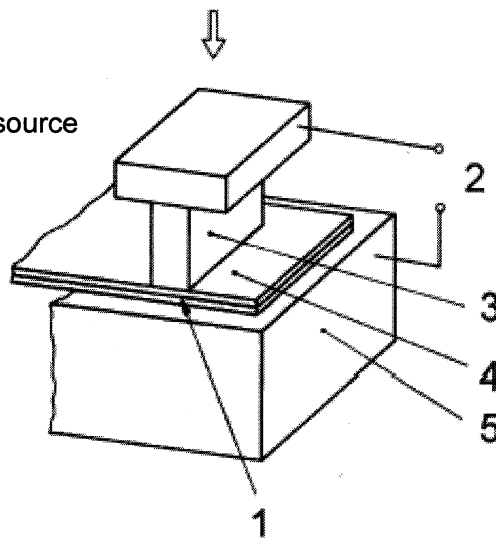
ריתוך בהתנגדות בתדר גבוה (291)

ריתוך בהתנגדות בו זרם חילופין בתדר של לפחות 10 קילו-הרץ מועבר דרך מגעים מכניים או מושרה בעובד באמצעות משרן כדי לספק חום לריתוך.

הערה – הזרם בתדר הגבוה מרוכז לאורך פני השטח הצמודים, על מנת ליצור חימום מקומי טרם הפעלת כוח הריתוך.

Key

- 1 Weld
- 2 High-frequency power source
- 3 Electrode
- 4 Workpiece
- 5 Electrode



מפתח

- 1 ריתוך
- 2 ספק כוח בתדר גבוה
- 3 אלקטרודה
- 4 עובד
- 5 אלקטרודה

Figure 87 — High frequency resistance welding

איור 87 – ריתוך בהתנגדות בתדר גבוה

4.1.7.11 induction welding (74)

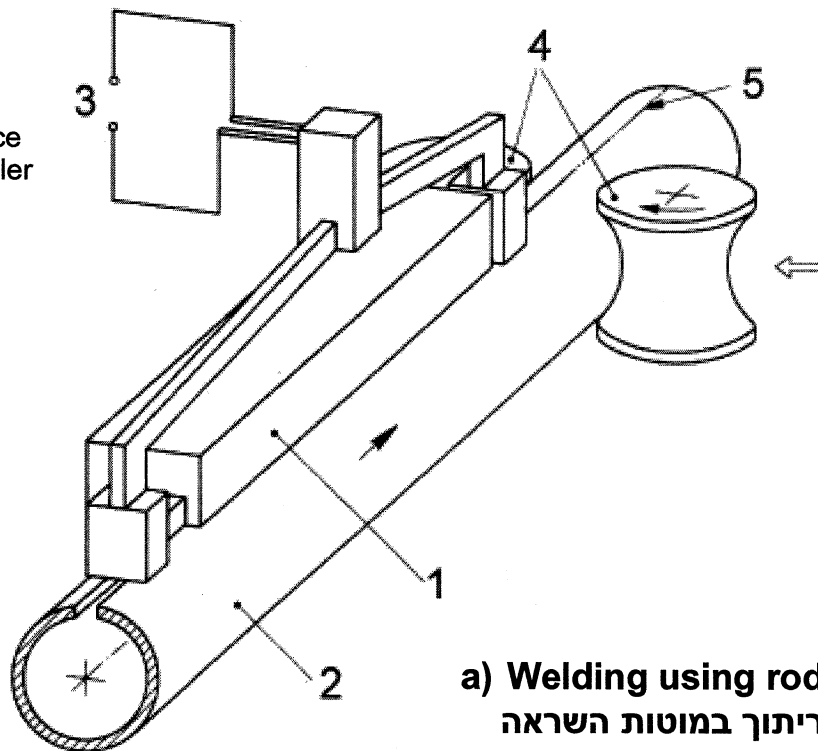
Welding with pressure in which the heat is obtained from the resistance of the workpieces to induced electric current.

4.1.7.11 ריתוך בהשראה (74)

ריתוך בלחיצה בו החום מושג מהתנגדות העובדים לזרם חשמלי מושרה.

Key

- 1 Inductor
- 2 Workpiece
- 3 Power source
- 4 Pressure roller
- 5 Weld

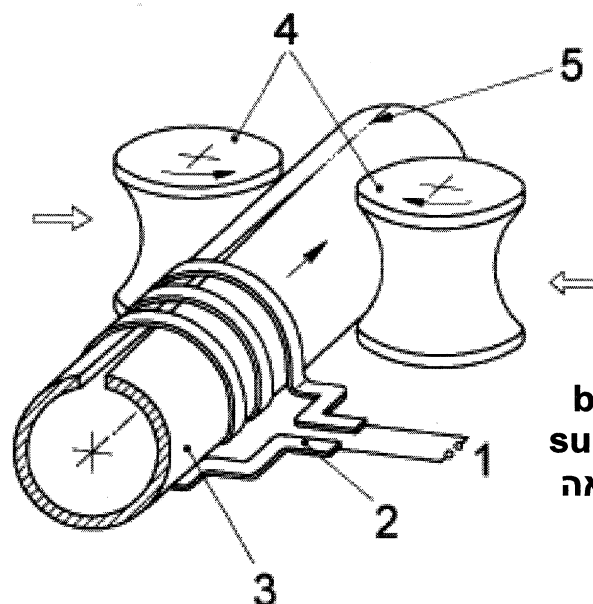


מפתח

- 1 משרן
- 2 עובד
- 3 ספק כוח
- 4 גליל לחץ
- 5 ריתוך

Key

- 1 Power source
- 2 Induction coil
- 3 Workpiece
- 4 Pressure roller
- 5 Weld



מפתח

- 1 ספק כוח
- 2 סליל השראה
- 3 עובד
- 4 גליל לחץ
- 5 ריתוך

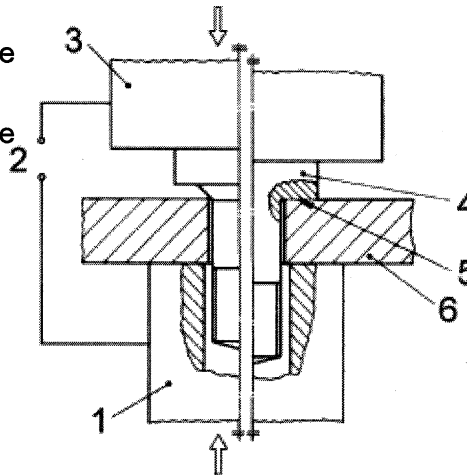
Figure 88 — Induction welding
איור 88 - ריתוך בהשראה

4.1.7.12 resistance stud welding (782)
Resistance welding of a stud or similar workpiece.

4.1.7.12 ריתוך חף בהתנגדות (782)
ריתוך בהתנגדות של חף או עוגד דומה.

Key

- 1 Projection welding electrode
- 2 Power source
- 3 Projection welding electrode
- 4 Stud (Workpiece)
- 5 Weld
- 6 Workpiece



מפתח

- 1 אלקטרודה לריתוך בליטות
- 2 ספק כוח
- 3 אלקטרודה לריתוך בליטות
- 4 חף (עוגד)
- 5 ריתוך
- 6 עוגד

Figure 89 — Resistance stud welding
איור 89 – ריתוך חף בהתנגדות

4.1.8 Energy carrier unspecified
4.1.8.1 diffusion welding (45)

Welding with pressure whereby the workpieces are kept in contact under specified continual pressure and are heated either on their faying surfaces, or in their entirety at a defined temperature over a controlled time. NOTE — This results in local plastic deformation and thereby intimate contact of the surfaces and diffusion of the atoms through the interface. This produces complete continuity of the material. The operation may take place in a vacuum, under a gas shield or in a fluid, preferably without the addition of a filler metal.

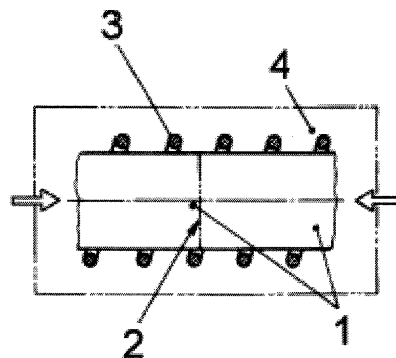
4.1.8 נושא אנרגיה: לא מוגדר
4.1.8.1 ריתוך בדיפוזיה (45)

ריתוך בלחיצה בו העוגדים מוחזקים במגע תחת לחץ רציף נתון ומחוממים במשטחי המגע או בנפחם, בטמפרטורה מוגדרת לזמן מבוקר.

הערה – התהליך מסתיים בעיוות פלסטי מקומי, המהדק את המגע בין המשטחים, מאפשר דיפוזיה של אטומים דרך הממשק ומביא את החומר לרציפות מלאה. התהליך ניתן לביצוע בריק, תחת מעטה גז מגן או בנוזל, ועדיף לבצעו ללא הוספת מתכת מילוי.

Key

- 1 Workpiece
- 2 Weld
- 3 Induction heating
- 4 Work chamber



מפתח

- 1 עוגד
- 2 ריתוך
- 3 חימום בהשראה
- 4 תא עבודה

Figure 90 — Diffusion welding
איור 90 – ריתוך בדיפוזיה

4.1.8.2 roll welding

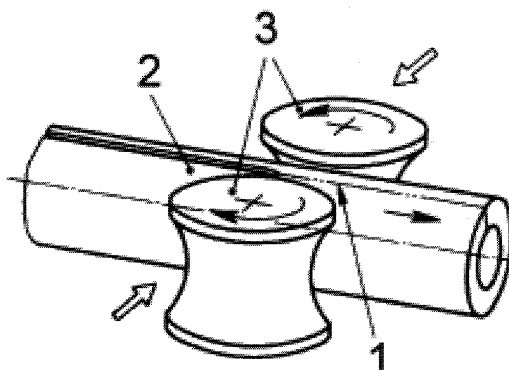
Welding with pressure in which a force is progressively applied by mechanically operated rolls after heating by different means.

4.1.8.2 ריתוך בגלילי לחץ

ריתוך בלחיצה בו העובדים מחוממים באמצעים שונים ולאחר מכן נלחצים בהדרגה באמצעות גלילי לחץ המופעלים מכנית.

Key

- 1 Weld
- 2 Workpiece
- 3 Roll

**מפתח**

- 1 ריתוך
- 2 עובד
- 3 גליל

Figure 91 — Roll welding
איור 91 – ריתוך בגלילי לחץ

4.1.8.3 roll cladding

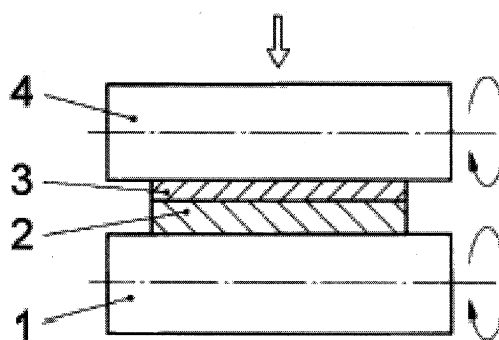
welding with pressure in which the union between a parent and cladding material is obtained after heating the workpieces and by the subsequent application of mechanically operated rolls

4.1.8.3 ציפוי מגן בערגול

ריתוך בלחיצה בו האיחוי בין חומר היסוד והחומר לציפוי מגן מושג באמצעות גלילי לחץ מופעלים מכנית, לאחר חימום העובדים.

Key

- 1 Lower roll
- 2 Parent metal
- 3 Cladding
- 4 Upper roll

**מפתח**

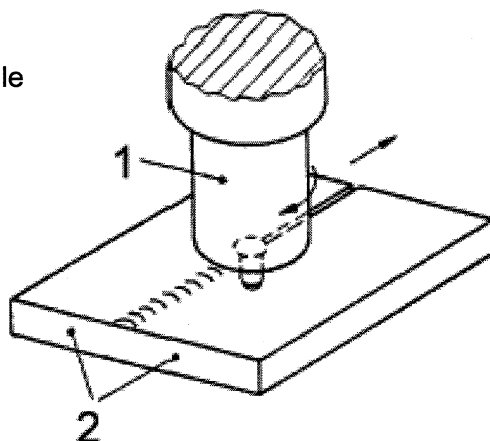
- 1 גליל חתתון
- 2 חומר יסוד
- 3 ציפוי מגן
- 4 גליל עליון

Figure 92 — Roll cladding
איור 92 – ציפוי מגן בערגול

4.2 Fusion welding	4.2 ריתוך התכה
4.2.1 Energy carrier: solid body	4.2.1 נושא אנרגיה: גוף מוצק
4.2.1.1 friction stir welding Fusion welding where heat is generated by friction between a rotating non-consumable spindle and the workpieces. NOTE — The spindle is moved along the joint line to produce a butt weld.	4.2.1.1 ריתוך בחיכוך וערבוב ריתוך התכה בו החום נוצר מחיכוך בין ציר מסתובב בלתי מתכלה לבין העובדים. הערה – הציר מתקדם לאורך קו המחבר ליצירת ריתוך השקה.

Key

- 1 Rotating spindle
- 2 Workpiece



- מפתח**
- 1 ציר מסתובב
 - 2 עובד

Figure 93 — Friction stir welding
איור 93 – ריתוך בחיכוך וערבוב

4.2.2 Energy carrier: liquid	4.2.2 נושא אנרגיה: נוזל
4.2.2.1 flow welding Fusion welding where the weld assembly is enclosed in a mould and molten filler metal is poured over the surfaces to be welded until the weld is made.	4.2.2.1 ריתוך בזרימה ריתוך התכה בו המכלול המרוחק מצוי בתבנית ומתכת מילוי מותכת נוצקת על פני השטח המיועדים לריתוך, עד ליצירת הריתוך.

4.2.2.2 aluminothermic welding (71)

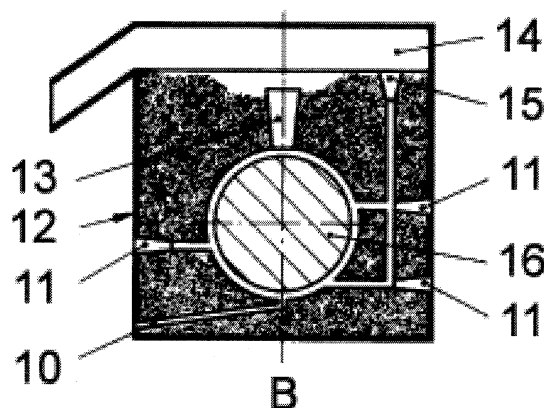
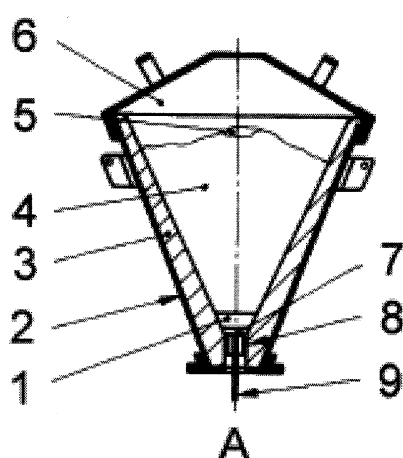
Flow welding whereby the welding heat is obtained from reacting a mixture of metal oxides with finely ground aluminium powder whose ignition produces an exothermic reaction in which the molten metal produced is the filler metal.

NOTE — Preheating may or may not be employed. In certain variants of the process additional pressure is also applied.

4.2.2.2 ריתוך תרמיט (71)

ריתוך בזרימה בו חום הריתוך מתקבל מהצתת תערובת של תחמוצות מתכת עם אבקה עדינה של אלומיניום, המביאה לתגובה פולטת חום היוצרת מתכת נוזלית. מתכת נוזלית זו משמשת כמתכת המילוי.

הערה – חימום מוקדם הוא אפשרי אבל איננו הכרחי. במספר גרסאות של התהליך נעשה שימוש בכוח נוסף.

**Key**

1 Slag seal	9 Tapping pin
2 Crucible shell	10 Wax drain
3 Refractory lining	11 Preheating gate
4 Charge	12 Mould box
5 Ignition powder	13 Riser
6 Crucible cap	14 Slag trough
7 Thermal insulation	15 Pouring gate
8 Thimble	16 Workpiece
A Crucible	B Section through mould

מפתח

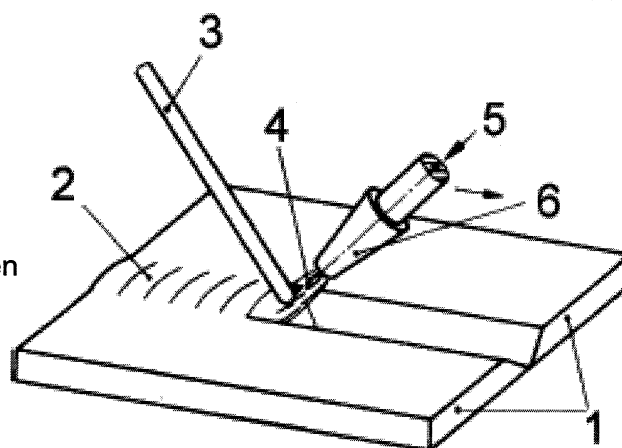
9 פין יציאה	1 אטם סיגים
10 נקז שעווה	2 מעטפת הכור
11 פתח החימום המוקדם	3 ציפוי שמוט
12 קופסת התבנית	4 מטען
13 צינור מאגר	5 אבקת הצתה
14 תעלת סיגים	6 מכסה הכור
15 פתח מזיגה	7 בידוד תרמי
16 עובד	8 צינורית
B חתך דרך התבנית	A כור

Figure 94 — Aluminothermic welding
איור 94 – ריתוך תרמיט

4.2.3 Energy carrier: gas	4.2.3 נושא אנרגיה: גז
4.2.3.1 gas welding (3) fusion welding in which the heat for welding is produced by the combustion of a fuel gas, or a mixture of fuel gases, with an admixture of oxygen	4.2.3.1 ריתוך בגז (3) ריתוך התכה בו חום הריתוך נוצר מבעירת גז בעירה, או תערובת של גזי בעירה, וחמצן.

Key

- 1 Workpiece
- 2 Weld
- 3 Filler metal
- 4 Gas flame
- 5 Fuel gas and oxygen
- 6 Welding blowpipe



- מפתח**
- 1 עובד
 - 2 ריתוך
 - 3 מתכת מילוי
 - 4 להבת גז
 - 5 גז בעירה וחמצן
 - 6 מבער גז לריתוך

Figure 95 — Gas welding
איור 95 – ריתוך בגז

4.2.3.2 oxy-acetylene welding (311) Gas welding where the fuel gas is acetylene.	4.2.3.2 ריתוך בחמצן אצטילן (311) ריתוך בגז בו גז הבעירה הוא אצטילן.
4.2.3.3 oxy-propane welding (312) Gas welding where the fuel gas is propane.	4.2.3.3 ריתוך בחמצן פרופאן (312) ריתוך בגז בו גז הבעירה הוא פרופאן.
4.2.3.4 oxy-hydrogen welding (313) Gas welding where the fuel gas is hydrogen.	4.2.3.4 ריתוך בחמצן מימן (313) ריתוך בגז בו גז הבעירה הוא מימן.
4.2.4 Energy carrier: electric discharge (especially electric arc)	4.2.4 נושא אנרגיה: פריקה חשמלית (במיוחד קשת חשמלית)
4.2.4.1 arc welding (1) Fusion welding processes using an electric arc.	4.2.4.1 ריתוך בקשת (1) תהליכי ריתוך התכה עם קשת חשמלית.
4.2.4.2 metal-arc welding (101) Arc welding processes using a consumable electrode.	4.2.4.2 ריתוך בקשת מתכת (101) תהליכי ריתוך בקשת עם אלקטרודה מתכלה.
4.2.4.3 metal-arc welding without gas protection (11) Metal-arc welding processes in which no external shielding gas is used.	4.2.4.3 ריתוך בקשת מתכת ללא הגנת גז (11) תהליכי ריתוך בקשת מתכת בהם לא משתמשים בגז מגן חיצוני.

4.2.4.4 manual metal-arc welding (111)

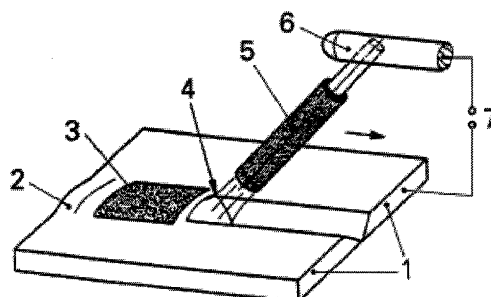
Manually operated metal-arc welding using a covered electrode.

4.2.4.4 ריתוך ידני באלקטרודה מצופה (111)

ריתוך ידני בקשת מתכת עם אלקטרודה מצופה.

Key

- 1 Workpiece
- 2 Weld
- 3 Slag
- 4 Arc
- 5 Covered electrode
- 6 Electrode holder
- 7 Power source



מפתח

- 1 עובד
- 2 ריתוך
- 3 סיגים
- 4 קשת
- 5 אלקטרודה מצופה
- 6 מחזיק האלקטרודה
- 7 ספק כוח

Figure 96 — Manual metal-arc welding
איור 96 – ריתוך ידני באלקטרודה מצופה

4.2.4.5

gravity welding with covered electrode (112)

Metal-arc welding using a covered electrode supported by a mechanism which allows the electrode to descend under gravity

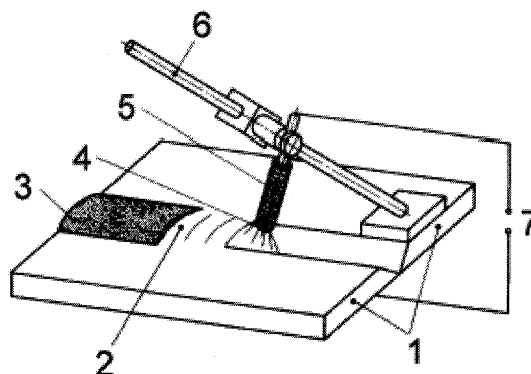
4.2.4.5

ריתוך כובד באלקטרודה מצופה (112)

ריתוך בקשת מתכת עם אלקטרודה מצופה בהתקן המאפשר לאלקטרודה לרדת בהשפעת כוח הכבידה.

Key

- 1 Workpiece
- 2 Weld
- 3 Slag
- 4 Arc
- 5 Covered electrode
- 6 Bar
- 7 Power source



מפתח

- 1 עובד
- 2 ריתוך
- 3 סיגים
- 4 קשת
- 5 אלקטרודה מצופה
- 6 תומך
- 7 ספק כוח

Figure 97 — Gravity welding with covered electrode
איור 97 – ריתוך כובד באלקטרודה מצופה

4.2.4.6

self-shielded tubular-cored arc welding (114)

Metal-arc welding using a tubular-cored electrode without external shielding gas.

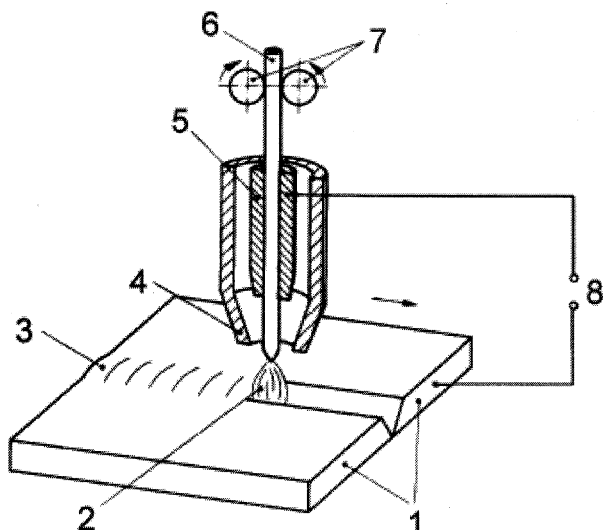
4.2.4.6

ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה ללא הגנה (114)

ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה ללא גז מגן חיצוני.

Key

- 1 Workpiece
- 2 Arc
- 3 Weld
- 4 Torch
- 5 Contact tip
- 6 Flux-cored electrode
- 7 Wire feed rolls
- 8 Power source



מפתח

- 1 עובד
- 2 קשת
- 3 ריתוך
- 4 מבער
- 5 צינורית מגע
- 6 אלקטרודה לבובה עם תכשיר
- 7 גלגלי הזנת חוט
- 8 ספק כוח

Figure 98 — Self-shielded tubular-cored arc welding
איור 98 – ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה ללא הגנה

4.2.4.7 submerged arc welding (12)

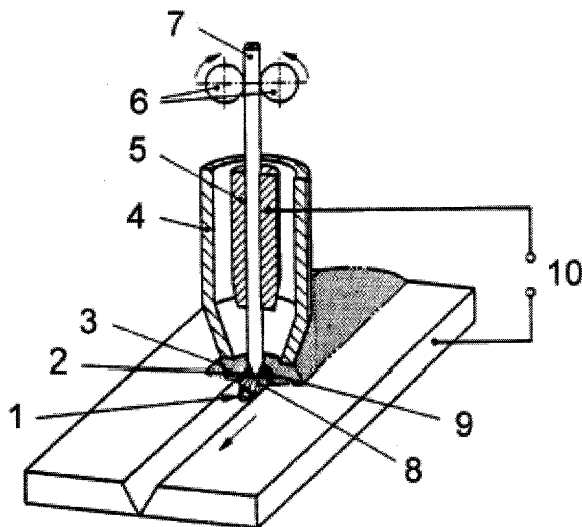
Metal-arc welding in which one or more wire electrode(s) or tubular-cored electrode(s), or strip electrode(s) are used, the arc(s) being completely enveloped by molten slag which fuses from the granular flux that is deposited loosely.

4.2.4.7 ריתוך בקשת חסויה (12)

ריתוך בקשת מתכת עם אלקטרודת חוט, אלקטרודה לבובה, אלקטרודת סרט או מספר אלקטרודות כאלו. הקשת עטופה בסיגים נוזליים, הניתכים מתכשיר גרגירי הנשפך באופן חופשי.

Key

- 1 Weld pool
- 2 Slag
- 3 Flux
- 4 Powder guide tube
- 5 Contact tip
- 6 Wire feed rolls
- 7 Wire electrode
- 8 Arc
- 9 Weld
- 10 Power source



מפתח

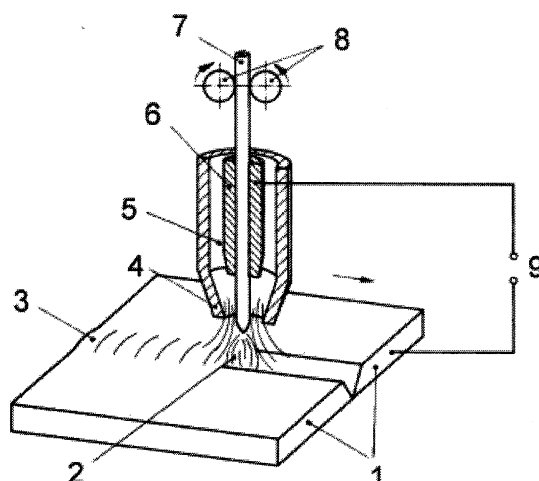
- 1 גומת הריתוך
- 2 סיגים
- 3 תכשיר
- 4 צינור הכוונה לאבקה
- 5 צינורית מגע
- 6 גלגלי הזנת חוט
- 7 אלקטרודת חוט
- 8 קשת
- 9 ריתוך
- 10 ספק כוח

Figure 99 — Submerged arc welding
איור 99 – ריתוך בקשת חסויה

<p>4.2.4.10 submerged arc welding with multiple wire electrode (123) Submerged arc welding using more than one wire electrode.</p>	<p>4.2.4.10 ריתוך מרובה חוטים בקשת חסויה (123) ריתוך בקשת חסויה עם יותר מאלקטרודת חוט אחת.</p>
<p>4.2.4.11 submerged arc welding with metallic powder addition (124) Submerged arc welding using one or more wire electrodes with the addition of metallic powder.</p>	<p>4.2.4.11 ריתוך בקשת חסויה עם אבקת מתכת (124) ריתוך בקשת חסויה עם אלקטרודת חוט אחת או יותר ואבקת מתכת.</p>
<p>4.2.4.12 submerged arc welding with tubular-cored electrodes (125) Submerged arc welding using one or more tubular electrodes.</p>	<p>4.2.4.12 ריתוך בקשת חסויה באלקטרודות לבובות (125) ריתוך בקשת חסויה עם אלקטרודה לבובה אחת או יותר.</p>
<p>4.2.4.13 gas-shielded metal-arc welding (13) Metal-arc welding using a wire electrode in which the arc and the weld pool are shielded from the atmosphere by a shroud of gas supplied from an external source.</p>	<p>4.2.4.13 ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז (13) ריתוך בקשת מתכת עם אלקטרודת חוט, בו הקשת וגומת הריתוך מוגנות מהסביבה תחת מעטה גז המסופק ממקור חיצוני.</p>

Key

- 1 Workpiece
- 2 Arc
- 3 Weld
- 4 Nozzle
- 5 Shielding gas
- 6 Contact tip
- 7 Wire electrode
- 8 Wire feed rolls
- 9 Power source



מפתח

- 1 עובד
- 2 קשת
- 3 ריתוך
- 4 פייה
- 5 גז מגן
- 6 צינורית מגע
- 7 אלקטרודת חוט
- 8 גלגלי הזנת חוט
- 9 ספק כוח

Figure 100 — Gas-shielded metal-arc welding
איור 100 – ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז

<p>4.2.4.14 metal inert gas welding, MIG welding (131) Gas-shielded metal-arc welding in which the shielding is provided by an inert gas, e. g. argon or helium.</p>	<p>4.2.4.14 ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז אדיש, ריתוך "מיג" (131) ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז בו גז המגן אדיש, כגון ארגון או הליום.</p>
<p>4.2.4.15 metal active gas welding, MAG welding (135) Gas-shielded metal-arc welding in which the shielding is provided by a chemically active gas.</p>	<p>4.2.4.15 ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז פעיל, ריתוך "מאג" (135) ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז בו גז המגן פעיל כימית.</p>
<p>4.2.4.16 tubular (flux)-cored metal-arc welding with active gas shield (136) Metal-arc active gas welding using a tubular (flux)- cored electrode.</p>	<p>4.2.4.16 ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה מוגנת בגז פעיל (136) ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז פעיל, המשתמש באלקטרודה לבובה עם תכשיר.</p>
<p>4.2.4.17 tubular (flux)-cored metal-arc welding with inert gas shield (137) Metal-arc inert gas welding using a tubular (flux)-cored electrode</p>	<p>4.2.4.17 ריתוך בקשת מתכת באלקטרודה לבובה מוגנת בגז אדיש (137) ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז אדיש, המשתמש באלקטרודה לבובה עם תכשיר.</p>
<p>4.2.4.18 plasma MIG welding (151) Combination of MIG welding and plasma arc welding.</p>	<p>4.2.4.18 ריתוך "מיג" בקשת פלזמה (151) שילוב של ריתוך "מיג" וריתוך בקשת פלסמה.</p>

4.2.4.19

electrode gas welding (73)

Gas-shielded metal-arc welding using a wire electrode to deposit metal into the weld pool, which is retained in the joint by cooled shoes which move progressively upwards as the weld is made.

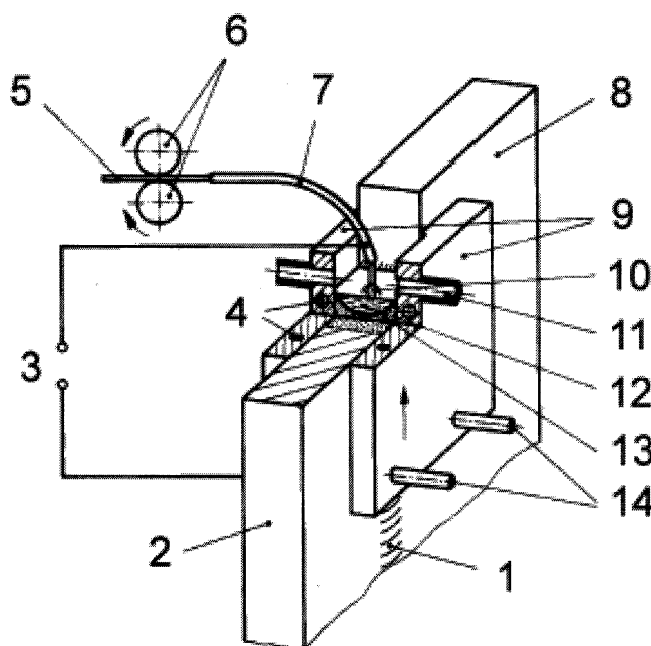
4.2.4.19

ריתוך אלקטרו גזי (73)

ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז, המשתמש באלקטרודת חוט להנחת מתכת בגומת הריתוך. סנדלים מקוררים, הנעים בהדרגה כלפי מעלה עם התקדמות הריתוך, משמשים להחזקת גומת הריתוך במחבר.

Key

- 1 Weld
- 2 Work piece
- 3 Power source
- 4 Water cooling
- 5 Wire electrode
- 6 Wire feed rolls
- 7 Electrode guide
- 8 Workpiece
- 9 Sliding shoes
- 10 Arc
- 11 Shielding gas
- 12 Weld pool
- 13 Weld metal
- 14 Water cooling



מפתח

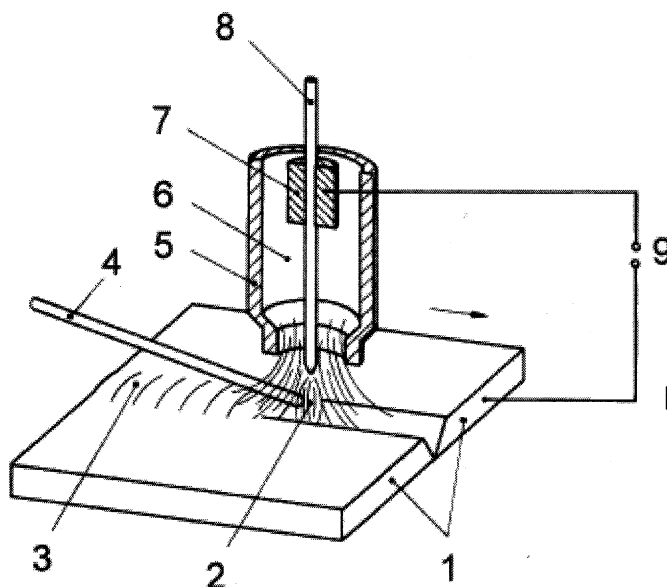
- 1 ריתוך
- 2 עובד
- 3 ספק כוח
- 4 קירור מים
- 5 אלקטרודת חוט
- 6 גלגלי הזנת חוט
- 7 מוביל אלקטרודה
- 8 עובד
- 9 סנדלי תמך נעים
- 10 קשת
- 11 גז מגן
- 12 גומת הריתוך
- 13 מתכת הריתוך
- 14 קירור מים

Figure 101 — Electrode gas welding
איור 101 – ריתוך אלקטרו גזי

<p>4.2.4.20 gas-shielded welding with non-consumable electrode (14) Gas-shielded welding processes with non-consumable, e.g. tungsten, electrode.</p>	<p>4.2.4.20 ריתוך מוגן בגז עם אלקטרודה בלתי מתכלה (14) תהליכי ריתוך מוגנים בגז עם אלקטרודה בלתי מתכלה, כגון טונגסטן.</p>
<p>4.2.4.21 tungsten inert gas welding, TIG welding (141) Gas-shielded arc welding using a non-consumable, pure or activated tungsten electrode in which the arc and the weld pool are protected by a shroud of inert gas. NOTE — Filler metal may be added.</p>	<p>4.2.4.21 ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז, ריתוך "טיג" (141) ריתוך בקשת מוגנת בגז, עם אלקטרודה בלתי מתכלה מטונגסטן טהור או עם תוספת פעילה, שבו הקשת וגומת הריתוך מוגנות תחת מעטה של גז אדיש. הערה – ניתן להוסיף מתכת מילוי.</p>

Key

- 1 Workpiece
- 2 Arc
- 3 Weld
- 4 Filler metal
- 5 Nozzle
- 6 Shielding gas
- 7 Electrical contact
- 8 Tungsten electrode
- 9 Power source



מפתח

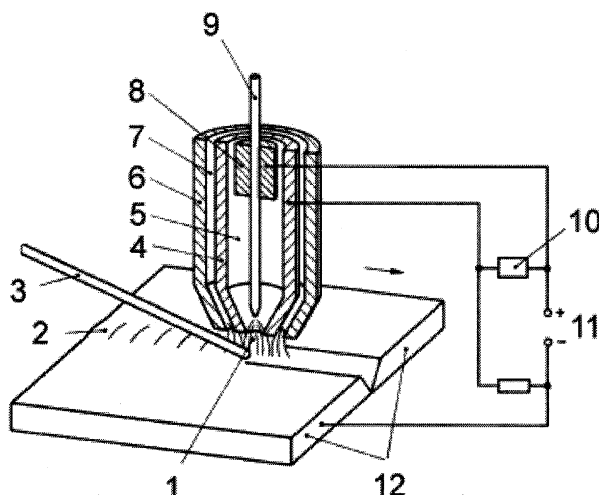
- 1 עובד
- 2 קשת
- 3 ריתוך
- 4 מתכת מילוי
- 5 פייה
- 6 גז מגן
- 7 מגע חשמלי
- 8 אלקטרודת טונגסטן
- 9 ספק כוח

Figure 102 — Tungsten inert gas welding
איור 102 – ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז

<p>4.2.4.22 plasma arc welding (15) Arc welding using the plasma of a constricted arc. NOTE — Shielding may be supplemented by an auxiliary gas. Filler metal may or may not be added.</p>	<p>4.2.4.22 ריתוך בקשת פלסמה (15) ריתוך בקשת המשתמש בפלסמה של קשת מוצרת. הערה – ניתן להשתמש בגז עזר לשיפור ההגנה. ניתן להוסיף מתכת מילוי.</p>
<p>4.2.4.23 plasma arc welding with transferred arc Plasma arc welding in which the electrical power supply is connected between electrode and workpiece.</p>	<p>4.2.4.23 ריתוך בקשת פלסמה עם קשת מועברת ריתוך בקשת פלסמה בו ספק הכוח החשמלי מחובר בין האלקטרודה והעובד.</p>

Key

- 1 Transferred arc
- 2 Weld
- 3 Filler metal
- 4 Plasma gas nozzle
- 5 Plasma gas
- 6 Shielding gas nozzle
- 7 Shielding gas
- 8 Electrical contact
- 9 Tungsten electrode
- 10 Ignition device
- 11 Power source
- 12 Workpiece



מפתח

- 1 קשת מועברת
- 2 ריתוך
- 3 מתכת מילוי
- 4 פייה לגז פלזמה
- 5 גז פלזמה
- 6 פייה לגז מגן
- 7 גז מגן
- 8 מגע חשמלי
- 9 אלקטרודת טונגסטן
- 10 התקן הצתה
- 11 ספק כוח
- 12 עובד

Figure 103 — Plasma arc welding with transferred arc
איור 103 – ריתוך בקשת פלזמה עם קשת מועברת

4.2.4.24

plasma arc welding with non-transferred arc

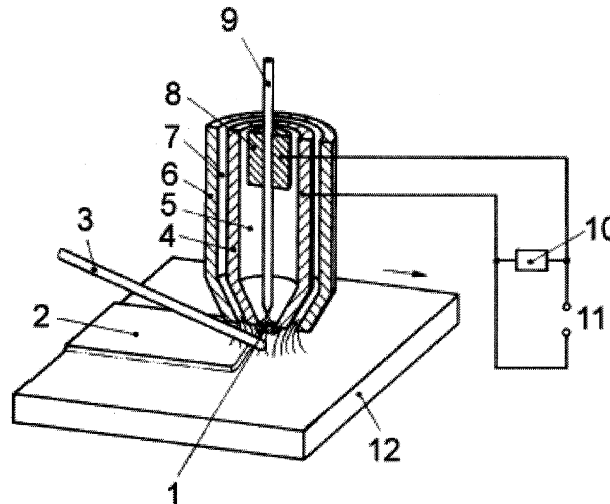
Plasma arc welding in which the electrical power supply is connected between electrode and nozzle thus producing a plasma jet.

4.2.4.24

ריתוך בקשת פלסמה עם קשת בלתי מועברת
ריתוך בקשת פלסמה בו ספק הכוח החשמלי מחובר בין האלקטרודה והפייה ולכן נוצר סילון של פלסמה.

Key

- 1 Non-transferred arc
- 2 Build-up welding
- 3 Filler metal
- 4 Plasma gas nozzle
- 5 Plasma gas
- 6 Shielding gas nozzle
- 7 Shielding gas
- 8 Contact tip
- 9 Tungsten electrode
- 10 Ignition device
- 11 Power source
- 12 Workpiece



מפתח

- 1 קשת בלתי מועברת
- 2 ריתוך בנייה
- 3 מתכת מילוי
- 4 פייה לגז פלזמה
- 5 גז פלזמה
- 6 פייה לגז מגן
- 7 גז מגן
- 8 מגע חשמלי
- 9 אלקטרודת טונגסטן
- 10 התקן הצתה
- 11 ספק כוח
- 12 עובד

Figure 104 — Plasma arc welding with non-transferred arc

איור 104 – ריתוך בקשת פלזמה עם קשת בלתי מועברת

4.2.4.25

plasma arc welding with semi-transferred arc

Plasma arc welding where the arc switches between transferred and non-transferred.

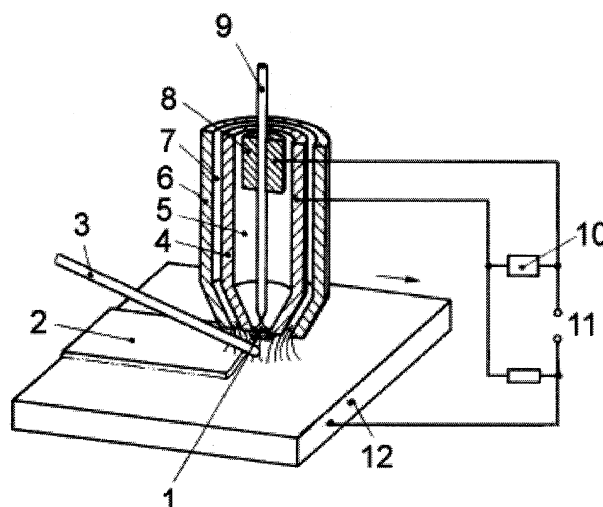
NOTE — Usually used for surfacing.

4.2.4.25

ריתוך בקשת פלסמה עם קשת מועברת למחצה
ריתוך בקשת פלסמה המשתמש לסירוגין בקשת מועברת ובקשת בלתי מועברת.
הערה – לרוב משמש לציפוי פני שטח.

Key

- 1 Semi-transferred arc
- 2 Build-up welding
- 3 Filler metal
- 4 Plasma gas nozzle
- 5 Plasma gas
- 6 Nozzle
- 7 Shielding gas
- 8 Electrical contact
- 9 Tungsten electrode
- 10 Ignition device
- 11 Power source
- 12 Workpiece



מפתח

- 1 קשת מועברת למחצה
- 2 ריתוך בנייה
- 3 מתכת מילוי
- 4 פייה לגז פלזמה
- 5 גז פלזמה
- 6 פייה
- 7 גז מגן
- 8 מגע חשמלי
- 9 אלקטרודת טונגסטן
- 10 התקן הצתה
- 11 ספק כוח
- 12 עובד

Figure 105 — Plasma arc welding with semi-transferred arc

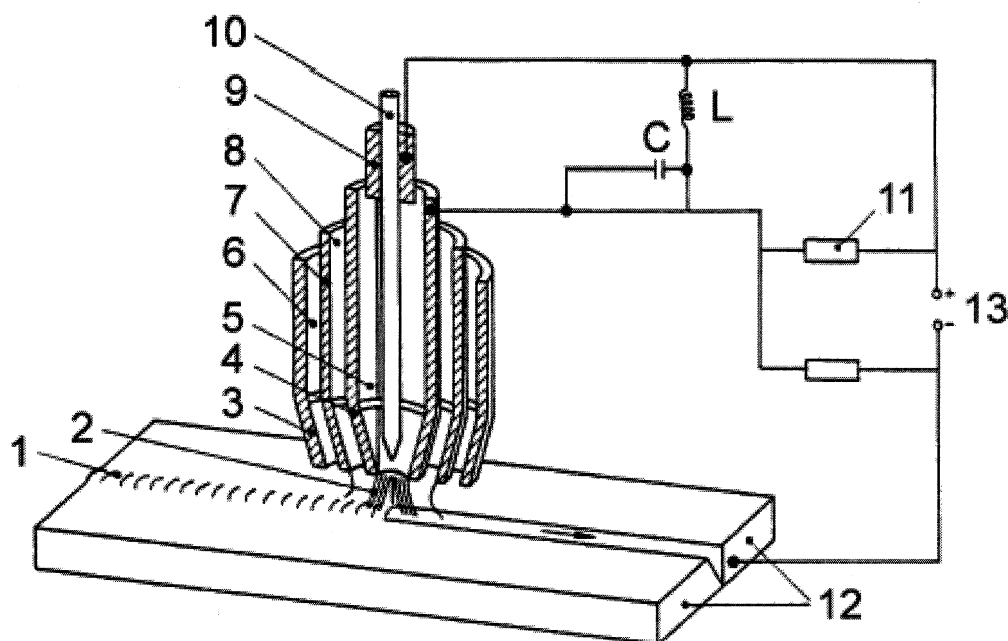
איור 105 - ריתוך בקשת פלזמה עם קשת מועברת למחצה

4.2.4.26 powder plasma welding

Plasma-arc welding with metallic powder feeding.

4.2.4.26 ריתוך בקשת פלזמה עם אבקה

ריתוך בקשת פלזמה עם הזנת אבקת מתכת.

**Key**

- 1 Weld
- 2 Transferred arc
- 3 Extra shielding gas nozzle (optional)
- 4 Plasma nozzle
- 5 Plasma gas
- 6 Extra shielding gas (optional)
- 7 Shielding gas nozzle
- 8 Filler powder + shielding gas
- 9 Electrical contact
- 10 Tungsten electrode
- 11 Ignition device
- 12 Workpiece
- 13 Power source

מפתח

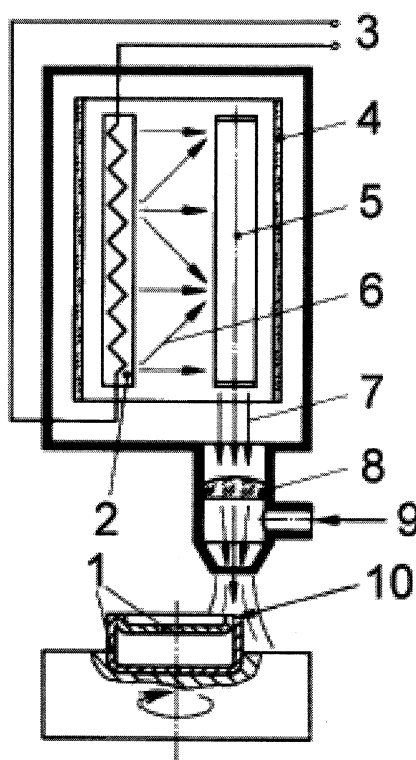
- 1 ריתוך
- 2 קשת מועברת
- 3 פייה לגז מגן נוסף
- 4 פייה לגז פלזמה
- 5 גז פלזמה
- 6 גז מגן נוסף
- 7 פייה לגז מגן
- 8 אבקת מילוי + גז מגן
- 9 מגע חשמלי
- 10 אלקטרודת טונגסטן
- 11 התקן הצתה
- 12 עובד
- 13 ספק כוח

Figure 106 — Powder plasma welding
איור 106 – ריתוך בקשת פלזמה עם אבקה

4.2.5 Energy carrier: radiation	4.2.5 נושא אנרגיה: קרינה
4.2.5.1 laser welding (52) Fusion welding using a coherent beam of monochromatic light.	4.2.5.1 ריתוך בקרן לייזר (52) ריתוך התכה באמצעות קרן אור חד-צבעי קוהרנטית.

Key

- 1 Workpiece
- 2 Light source
- 3 Power source
- 4 Elliptical mirror
- 5 Laser rod or gas filled tube
- 6 Light beam
- 7 Laser beam
- 8 Lens
- 9 Shielding gas
- 10 Weld



מפתח

- 1 עובד
- 2 מקור אור
- 3 ספק כוח
- 4 מראה אליפטית
- 5 מוט לייזר או צינור ממולא גז
- 6 קרן אור
- 7 קרן לייזר
- 8 עדשה
- 9 גז מגן
- 10 ריתוך

Figure 107 — Laser welding
איור 107 – ריתוך בקרן לייזר

4.2.5.2 solid state laser welding (521) Laser welding in which the lasing medium is a solid state crystal.	4.2.5.2 ריתוך בלייזר מצב מוצק (521) ריתוך בקרן לייזר בו תווך הלזירה הוא גביש במצב מוצק.
4.2.5.3 gas laser welding (522) Laser welding in which the lasing medium is a gas.	4.2.5.3 ריתוך בלייזר גז (522) ריתוך בקרן לייזר בו תווך הלזירה הוא גז.

4.2.5.4 electron beam welding (51)

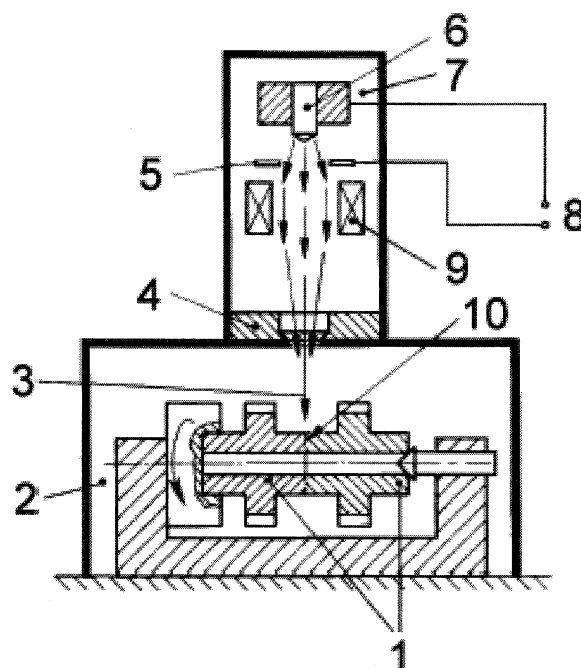
Fusion welding using a focused beam of electrons.

4.2.5.4 ריתוך באלומת אלקטרונים (51)

ריתוך התכה המשתמש באלומת אלקטרונים ממוקדת.

Key

- 1 Workpiece
- 2 Work chamber
- 3 Electron beam
- 4 Deflector coil
- 5 Anode
- 6 Cathode
- 7 Vacuum chamber
- 8 Power source
- 9 Focusing coil
- 10 Weld



מפתח

- 1 עובד
- 2 תא עבודה
- 3 אלומת אלקטרונים
- 4 סליל הטיה
- 5 אנודה
- 6 קתודה
- 7 תא ריק
- 8 ספק כוח
- 9 סליל מיקוד
- 10 ריתוך

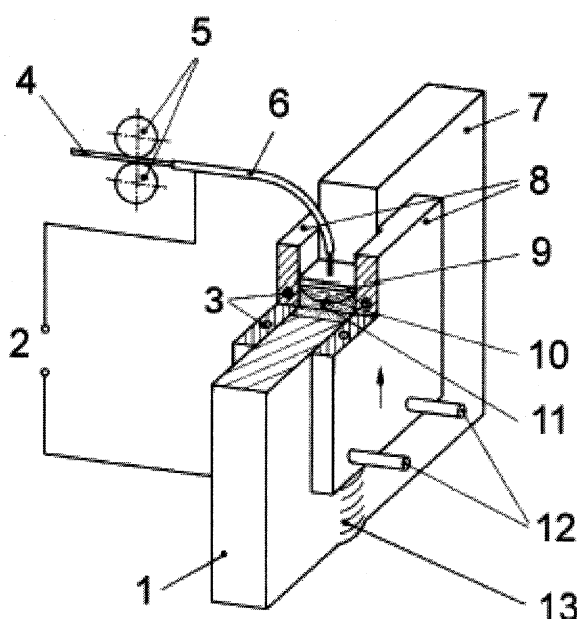
Figure 108 — Electron beam welding
איור 108 – ריתוך באלומת אלקטרונים

4.2.5.5 electron beam welding in vacuum (511) Electron beam welding performed in vacuum.	4.2.5.5 ריתוך באלומת אלקטרונים בריק (511) ריתוך באלומת אלקטרונים הנעשה בריק.
4.2.5.6 electron beam welding in atmosphere (512) Electron beam welding performed in atmosphere.	4.2.5.6 ריתוך באלומת אלקטרונים באוויר (512) ריתוך באלומת אלקטרונים הנעשה באוויר.
4.2.6 Energy carrier: movement of a mass (No processes known so far.)	4.2.6 נושא אנרגיה: תנועת מסה (אין עדיין תהליכים ידועים)

4.2.7 Energy carrier: electric current	4.2.7 נושא אנרגיה: זרם חשמלי
<p>4.2.7.1 electroslag welding (72) Fusion welding using the combined effects of current and electrical resistance in a consumable electrode, or electrodes, and a conducting bath of molten slag through which the electrode passes into the molten pool, both the pool and the slag bath being retained in the joint by cooled shoes which move progressively upwards.</p> <p>NOTE — After the initial arcing period the end of the electrode is covered by the rising slag and then melts continuously until the joint is completed. Electrodes may be bare or flux cored strip(s) or plate(s).</p>	<p>4.2.7.1 ריתוך באמבט סיגים מוליך זרם (72) ריתוך התכה בו משולבת השפעת הזרימה וההתנגדות החשמלית באלקטרודה מתכלה, או במספר אלקטרודות כאלו, עם פעולת אמבט מוליך של סיגים מותכים דרכו מוכנסת האלקטרודה לגומת הריתוך. גומת הריתוך ואמבט הסיגים מוחזקים במחבר על ידי סנדלים מקוררים הנעים בהדרגה כלפי מעלה.</p> <p>הערה –לאחר זמן הקשת הראשוני, מכוסה קצה האלקטרודה על ידי הסיגים העולים והוא ניתך ברציפות עד להשלמת המחבר. האלקטרודות יכולות להיות חשופות או לבובות עם תכשיר ויכולות להיות בצורת סרט או לוח.</p>

Key

- 1 Workpiece
- 2 Power source
- 3 Water cooling
- 4 Electrode
- 5 Feed rolls
- 6 Electrode holder
- 7 Workpiece
- 8 Sliding shoes
- 9 Slag bath
- 10 Weld pool
- 11 Weld metal
- 12 Water cooling
- 13 Weld



מפתח

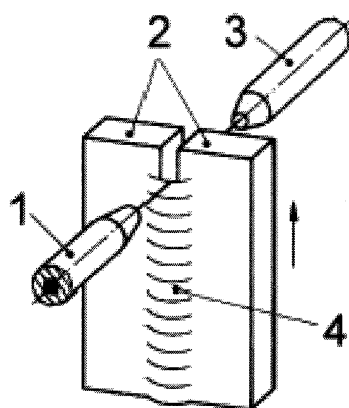
- 1 עובד
- 2 ספק כוח
- 3 קירור מים
- 4 אלקטרודה
- 5 גלגלי הזנה
- 6 מחזיק אלקטרודה
- 7 עובד
- 8 סנדלי תמך נעים
- 9 אמבט סיגים
- 10 גומת ריתוך
- 11 מתכת ריתוך
- 12 קירור מים
- 13 ריתוך

Figure 109 — Electroslag welding
איור 109 - ריתוך באמבט סיגים מוליך זרם

5 Terms relating to welding techniques	5 מונחי טכניקות ריתוך
5.1 Terms relating to welding variants	5.1 מונחי גרסאות ריתוך
5.1.1 single-run welding Welding in which the weld is made or layer is deposited in one run. NOTE — The weld may consist of one or a number of beads	5.1.1 ריתוך במעבר יחיד הריתוך או השכבה נעשים במעבר יחיד. הערה – הריתוך עשוי לכלול זחל אחד או יותר.
5.1.2 two-run welding Welding in which the weld is made or layer is deposited in two runs.	5.1.2 ריתוך בשני מעברים הריתוך או השכבה נעשים בשני מעברים.
5.1.3 multi-run welding Welding in which the weld is made or layer deposited in more than two runs. NOTE — It may also be designated according to the number of runs (e. g. "three-run welding").	5.1.3 ריתוך מרובה מעברים הריתוך או השכבה נעשים ביותר משני מעברים. הערה – ניתן לכנות את הריתוך גם לפי מספר המעברים. (לדוגמא, "ריתוך בשלושה מעברים").
5.1.4 one-side welding Welding in which the weld is made from one side of the workpiece.	5.1.4 ריתוך חד צדי ריתוך הנעשה מצד אחד של העובד.
5.1.5 double-side welding Welding in which the weld is made from both sides of the workpiece.	5.1.5 ריתוך דו צדדי ריתוך הנעשה משני צדי העובד.
5.1.6 double-side single-run welding Welding in which the weld is made from both sides of the workpiece in one run, each run consisting of one bead only.	5.1.6 ריתוך דו צדדי במעבר יחיד ריתוך הנעשה משני צדי העובד, בזחל אחד מכל צד.
5.1.7 simultaneous double-side welding Welding in which the weld is produced by welding simultaneously from both sides of the workpiece.	5.1.7 ריתוך דו צדדי סימולטני ריתוך הנעשה בו זמנית משני צדי העובד.

Key

- 1 Welding head
- 2 Workpiece
- 3 Welding head
- 4 Weld

**מפתח**

- 1 ראש ריתוך
- 2 עובד
- 3 ראש ריתוך
- 4 ריתוך

Figure 110 — Simultaneous double-side welding
איור 110 – ריתוך דו צדדי סימולטני

5.1.8 leftward welding

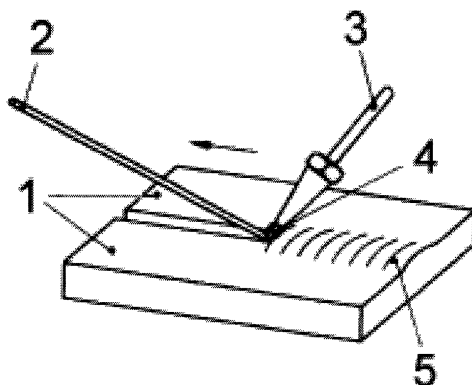
Gas welding technique where the filler rod is moved ahead of the blowpipe in relation to the welding direction.

5.1.8 ריתוך קדימה

טכניקה לריתוך בגז בה מוט המילוי מוזז לפני מבער הגז בכיוון הריתוך.

Key

- 1 Workpiece
- 2 Filler rod
- 3 Blowpipe
- 4 Gas flame
- 5 Weld



מפתח

- 1 עובד
- 2 מוט מילוי
- 3 מבער גז
- 4 להבת גז
- 5 ריתוך

Figure 111 — Leftward welding
איור 111 – ריתוך קדימה

5.1.9

rightward welding

Gas welding technique where the filler rod is moved behind the blowpipe in relation to the welding direction.

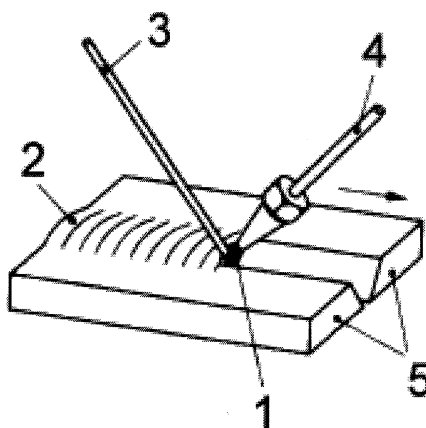
5.1.9

ריתוך אחורה

טכניקה לריתוך בגז בה מוט המילוי מוזז מאחורי מבער הגז בכיוון הריתוך.

Key

- 1 Gas flame
- 2 Weld
- 3 Filler rod
- 4 Blowpipe
- 5 Workpiece



מפתח

- 1 להבת גז
- 2 ריתוך
- 3 מוט מילוי
- 4 מבער גז
- 5 עובד

Figure 112 — Rightward welding
איור 112 – ריתוך אחורה

5.1.10 narrow gap welding

Fusion welding in which the gap between the workpieces is relatively narrow. It can be carried out by different metal-arc welding processes, e.g. metal arc active gas welding, electro-gas welding etc.

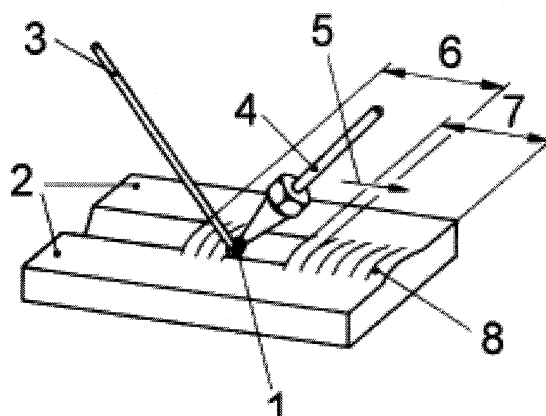
5.1.10 ריתוך במרווח צר

ריתוך התכה בו המרווח בין חלקי העובד צר יחסית. ריתוך זה ניתן לביצוע באמצעות מספר תהליכי ריתוך בקשת מתכת, כגון: ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז פעיל, ריתוך אלקטרו גזי וכו'.

<p>5.1.11 back-step welding Welding technique in which short lengths of weld are deposited in a direction opposite to the general progress of welding the joint, in such a way that the end of one length overlaps the beginning of the previous length.</p>	<p>5.1.11 ריתוך נסיגות טכניקת ריתוך בה קטעי ריתוך קצרים מונחים בכיוון הפוך לכיוון ההתקדמות הכללי של הריתוך, כך שסופו של קטע אחד חופף את תחילתו של הקטע הקודם.</p>
---	--

Key

- 1 Gas flame
- 2 Workpiece
- 3 Filler rod
- 4 Blowpipe
- 5 Direction in which short lengths are welded
- 6 2nd run
- 7 1st run
- 8 Weld



מפתח

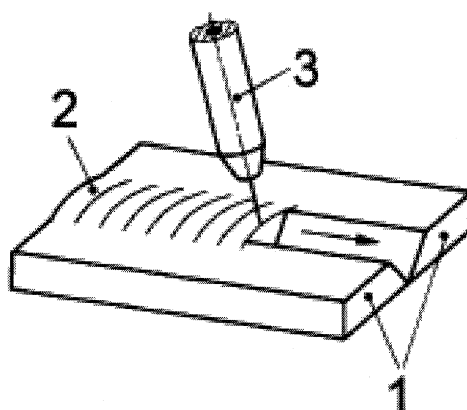
- 1 להבת גז
- 2 עובד
- 3 מוט מילוי
- 4 מבער גז
- 5 כיוון הריתוך של קטעים קצרים
- 6 מעבר שני
- 7 מעבר ראשון
- 8 ריתוך

Figure 113 — Back-step welding
איור 113 – ריתוך נסיגות

<p>5.1.12 push technique A welding technique where the torch is pushed in the welding direction.</p>	<p>5.1.12 טכניקת הדחיפה טכניקת ריתוך בה המבער נדחף בכיוון הריתוך.</p>
---	--

Key

- 1 Workpiece
- 2 Weld
- 3 Torch



מפתח

- 1 עובד
- 2 ריתוך
- 3 מבער

Figure 114 — Push technique
איור 114 – טכניקת הדחיפה

5.1.13 pull technique

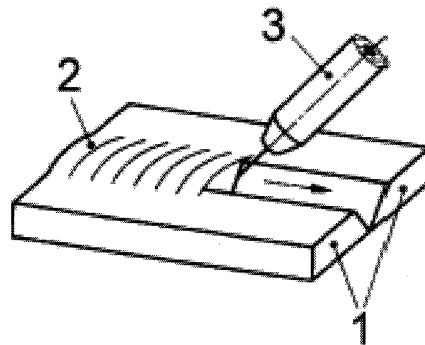
A welding technique where the torch is pulled in the welding direction.

5.1.13 טכניקת המשיכה

טכניקת ריתוך בה המבער נמשך בכיוון הריתוך.

Key

- 1 Workpiece
- 2 Weld
- 3 Torch



מפתח

- 1 עובד
- 2 ריתוך
- 3 מבער

Figure 115 — Pull technique

איור 115 – טכניקת המשיכה

5.1.14 weave technique

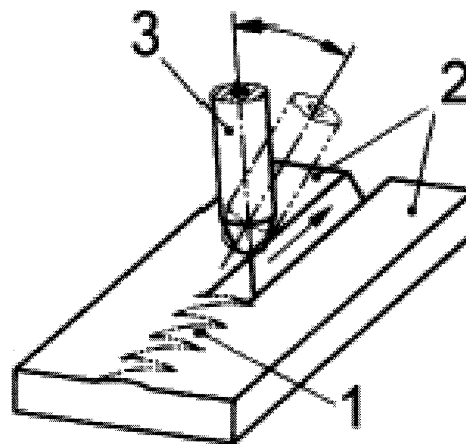
A welding technique where the run is produced by oscillating the torch transverse to the direction of welding.

5.1.14 טכניקת הטוויה

טכניקת ריתוך בה הזחל נוצר תוך התנוודדות המבער בניצב לכיוון הריתוך.

Key

- 1 Weld
- 2 Torch
- 3 Workpiece



מפתח

- 1 ריתוך
- 2 מבער
- 3 עובד

Figure 116 — Weave technique

איור 116 – טכניקת הטוויה

5.1.15 tack welding

Fixing of workpieces or assemblies to be joined in their proper position by weld spots or short lengths of weld.

5.1.15 ריתוך הכלבה

קביעת עובדים או מכלולים המיועדים לחיבור במקומם הנכון, באמצעות ריתוך נקודתי או קטעי ריתוך קצרים.

5.2 Terms relating to engineering-physical characteristics of welding	5.2 מונחי תכונות הנדסיות ופיסיקליות של ריתוך
5.2.1 welding operation Operation in which workpieces are joined by welding. NOTE — In arc welding, for example, the welding operation is coincident with the arc burning time.	5.2.1 פעולת ריתוך פעולת חיבור בין עובדים באמצעות ריתוך. הערה – בריתוך בקשת, לדוגמה, פעולת הריתוך מתרחשת בזמן שקיימת קשת.
5.2.2 welding conditions Conditions under which welds are made; these include environmental factors (e.g. weather), stress and ergonomic factors (e.g. noise, heat, cramped working conditions) and workpiece-related factors (e.g. parent metal, groove shape, working position).	5.2.2 תנאי ריתוך התנאים בהם הריתוך מתבצע; אלו כוללים את תנאי הסביבה (למשל, מזג האוויר), לחץ ונוחיות (כגון רעש, חום וצפיפות מקום) ונתונים הקשורים לעובד (כגון מתכת היסוד, צורת החרץ ותנוחת העבודה).
5.2.3 welding parameters Data required for making a proper weld using a given welding process; these include e.g. filler metal, mechanical and electrical settings, preheating, hold and interpass temperatures, weld build-up. NOTE — By way of an example, a plot of electrical welding parameters is shown in figure 117.	5.2.3 משתני ריתוך הנתונים הדרושים על מנת ליצור ריתוך תקין באמצעות תהליך ריתוך נתון; אלו כוללים בין היתר את מתכת המילוי, כווננים מכניים וחשמליים, טמפרטורת החימום המוקדם, טמפרטורת ההחזקה, טמפרטורה בין מעברים וריתוכי בנייה. הערה – כדוגמה נתון באיור 117 תרשים של משתני ריתוך חשמליים.

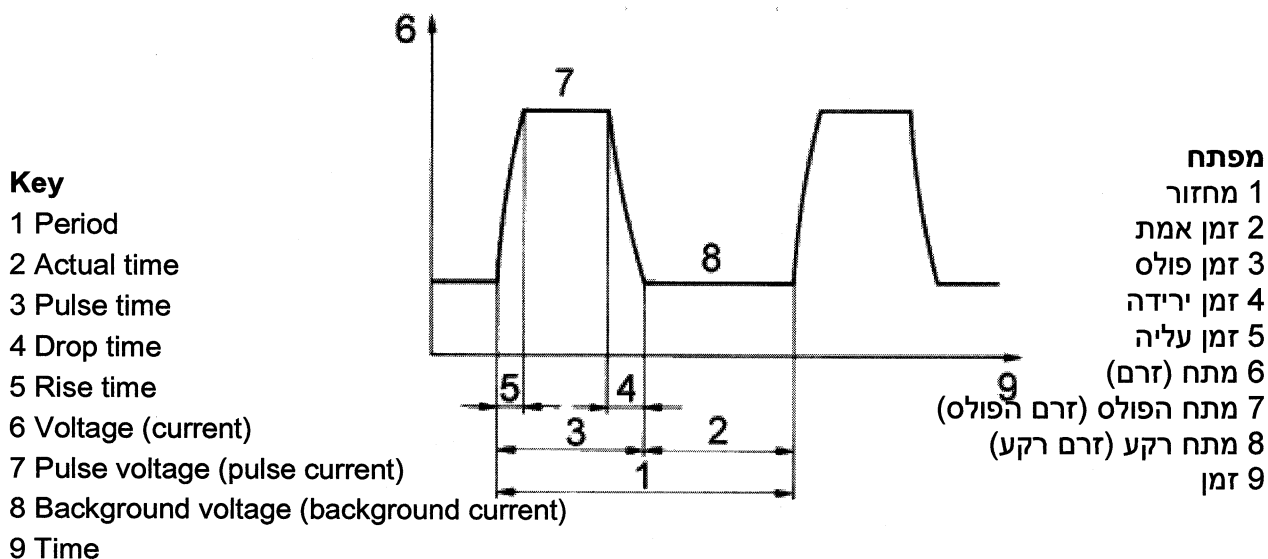
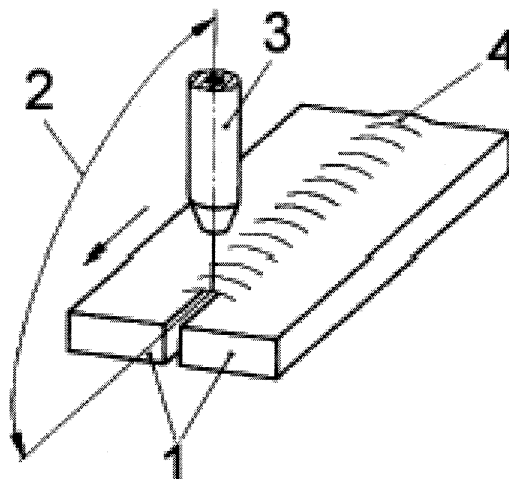


Figure 117 — Example of welding parameters
איור 117 – דוגמה למשתני ריתוך

<p>5.2.4 torch inclination Angle between centre line of the torch and the longitudinal axis of the joint to be welded, in the direction of welding.</p>	<p>5.2.4 נטיית המבער הזווית בין ציר המבער לבין ציר האורך של המחבר המרותך, בכיוון הריתוך.</p>
--	---

Key

- 1 Workpiece
- 2 Torch inclination
- 3 Torch
- 4 Weld



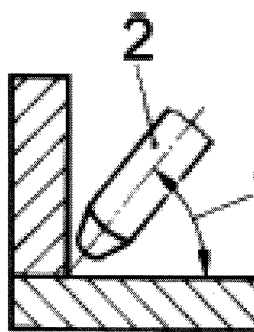
- מפתח**
- 1 עובד
 - 2 נטיית המבער
 - 3 מבער
 - 4 ריתוך

Figure 118 — Torch inclination
איור 118 – נטיית המבער

<p>5.2.5 torch angle Angle between the centre line of the torch and a reference plane on the workpiece projected in a plane vertical to the direction of welding.</p>	<p>5.2.5 זווית המבער הזווית בין ציר המבער לבין מישור ייחוס על העובד, הנמדדת בהטלה על מישור המאונך לכיוון הריתוך.</p>
--	---

Key

- 1 Torch angle
- 2 Torch



- מפתח**
- 1 זווית המבער
 - 2 מבער

Figure 119 — Torch angle
איור 119 – זווית המבער

5.2.6 electrode extension Distance between end of contact tube and end of wire electrode	5.2.6 הארכת אלקטרודה המרחק בין קצה צינורית המגע לקצה חוט האלקטרודה.
5.2.7 contact tube distance Distance between end of contact tube and arc strike	5.2.7 מרחק צינורית המגע המרחק בין קצה צינורית המגע למקום פגיעת הקשת.

Key

1 Contact tube distance

מפתח

1 מרחק צינורית המגע

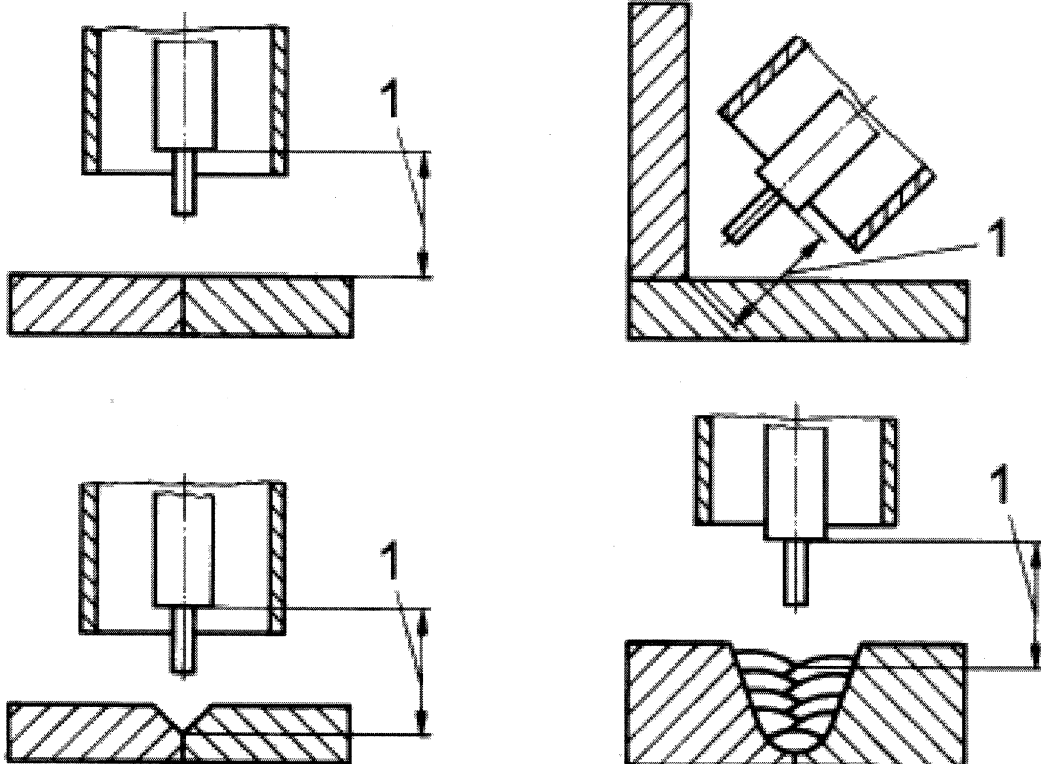


Figure 120 — Contact tube distance
איור 120 – מרחק צינורית המגע

5.2.8 direction of welding Direction in which welding is carried out NOTE — Welding direction is defined by the direction in which the bead is developed.	5.2.8 כיוון הריתוך הכיוון בו מתבצע הריתוך. הערה – כיוון הריתוך מוגדר על פי כיוון התפתחות הזחל.
5.2.9 melting rate Rate at which the filler metal melts NOTE — Melting rate is expressed as filler metal length per unit time.	5.2.9 קצב ההתכה הקצב בו מותכת מתכת המילוי. הערה – קצב ההתכה מבוטא כאורך מתכת מילוי ליחידת זמן.
5.2.10 filler metal feed Rate at which the filler metal is fed NOTE — Feed rate is expressed as filler metal length per unit time.	5.2.10 קצב הזנת מתכת מילוי הקצב בו מוזנת מתכת המילוי. הערה – קצב ההזנה מבוטא כאורך מתכת מילוי ליחידת זמן.
5.2.11 welding speed Rate at which the welding operation progresses in the direction of welding.	5.2.11 מהירות הריתוך הקצב בו מתקדמת פעולת הריתוך בכיוון הריתוך.
5.2.12 cooling time Time of cooling between two given temperatures, generally specified for a weld run and its heat affected zone EXAMPLE $t_{8/5}$ denotes the cooling time from 800 °C to 500 °C.	5.2.12 זמן קירור זמן הקירור בין שתי טמפרטורות נתונות. לרוב מוגדר ביחס לזחל ריתוך וביחס לאזור מושפע החום שלו. לדוגמה: $t_{8/5}$ מייצג זמן קירור מ- 800°C עד 500°C.
5.2.13 melting time Time during which the filler metal melts.	5.2.13 זמן התכה הזמן הדרוש להתכת מתכת המילוי.
5.2.14 heating time Time of heating between two given temperatures, generally specified for the weld metal or heat affected zone EXAMPLE $t_{5/8}$ denotes the heating time from 500 °C to 800 °C.	5.2.14 זמן חימום זמן החימום בין שתי טמפרטורות נתונות, לרוב מוגדר ביחס למתכת הריתוך או ביחס לאזור מושפע החום. לדוגמה: $t_{5/8}$ מייצג זמן חימום מ- 500°C עד 800°C.
5.2.15 welding time Time required for making a weld (excluding preparatory or finishing operations) NOTE — It consists of productive welding time and the servicing time.	5.2.15 זמן ריתוך הזמן הדרוש לביצוע ריתוך (למעט פעולות הכנה וגימור). הערה – זמן זה מורכב מזמן ריתוך פרודוקטיבי וזמן שירות.
5.2.16 productive welding time Time during which the welding operation takes place.	5.2.16 זמן ריתוך פרודוקטיבי הזמן בו מבוצעת פעולת הריתוך.
5.2.17 servicing time Time for carrying out tasks associated with welding. (e.g. change of electrodes, slag removal)	5.2.17 זמן שירות הזמן לביצוע פעולות הקשורות לריתוך (כגון החלפת אלקטרודות וסילוק סיגים).
5.2.18 preheat maintenance temperature T_m the minimum temperature in the weld zone which shall be maintained if welding is interrupted. (see ISO 13916).	5.2.18 טמפרטורה לשמירת חימום מוקדם T_m טמפרטורת המינימום באזור הריתוך שחייבת להישמר במהלך הפסקות בריתוך. (ראה ISO13916).

<p>5.2.19 preheating temperature T_p the temperature of the workpiece in the weld zone immediately prior to any welding operation. NOTE — It is normally expressed as a minimum and is usually equal to the minimum interpass temperature (see ISO 13916).</p>	<p>5.2.19 טמפרטורת החימום המוקדם T_p טמפרטורת העובד באזור הריתוך מיד לפני כל פעולת ריתוך. הערה – טמפרטורה זו, שמקובל לציין כערך מינימום, שקולה לרוב לערך המינימום של הטמפרטורה בין מעברים (ראה ISO13916).</p>
<p>5.2.20 interpass temperature T_i the temperature in a multi-run weld and adjacent parent metal immediately prior to the application of the next run. NOTE — It is normally expressed as a maximum temperature. (see ISO 13916).</p>	<p>5.2.20 טמפרטורה בין מעברים T_i הטמפרטורה בריתוך מרובה מעברים ובמתכת היסוד הסמוכה לריתוך, מיד לפני ביצוע המעבר הבא. הערה – מקובל לבטא כטמפרטורת מקסימום. (ראה ISO13916).</p>
<p>5.2.21 energy input per unit length E_l electrical energy consumed during deposition of a unit length of weld metal and calculated from the following formula</p> $E_l = \frac{IU}{v}$ <p>where U is the welding voltage; I is the welding current; v is the welding speed.</p>	<p>5.2.21 אנרגיה מושקעת ליחידת אורך E_l האנרגיה החשמלית הנצרכת במהלך הנחת יחידת אורך של מתכת ריתוך והמחושבת לפי הנוסחה הבאה:</p> $E_l = \frac{IU}{v}$ <p>כאשר U הוא מתח הריתוך; I הוא זרם הריתוך; v הוא מהירות הריתוך.</p>
<p>5.2.22 heat input Q_l Heat introduced during welding, referred to a characteristic dimension, such as bead or weld length, weld cross section, weld spot diameter For arc welding, it is to be calculated from the following formula:</p> $Q_l = E_l \eta$ <p>where E_l is the energy per unit length; η is the thermal efficiency.</p>	<p>5.2.22 חום מושקע Q_l חום המושקע במהלך הריתוך, ביחס לממד אופייני, כגון אורך זחל, אורך הריתוך, חתך הריתוך או קוטר נקודת ריתוך. עבור ריתוך בקשת יחושב ערכו מהנוסחה הבאה:</p> $Q_l = E_l \eta$ <p>כאשר E_l הוא האנרגיה ליחידת אורך; η הוא היעילות התרמית.</p>
<p>5.2.23 thermal efficiency η Ratio of heat input to energy input per unit length</p> $\eta = \frac{Q_l}{E_l}$	<p>5.2.23 יעילות תרמית η יחס חום מושקע לאנרגיה מושקעת ליחידת אורך</p> $\eta = \frac{Q_l}{E_l}$

<p>5.2.24 relative efficiency η' Ratio of the efficiency of any welding process, η_x to that of submerged arc welding, η_{UP}, is expressed by</p> $\eta' = \frac{\eta_x}{\eta_{UP}}$	<p>5.2.24 יעילות יחסית η' יחס היעילות של כל תהליך ריתוך, η_x, לזה של ריתוך בקשת חסויה, η_{UP}, מוגדר על ידי</p> $\eta' = \frac{\eta_x}{\eta_{UP}}$
<p>5.2.25 three-dimensional heat flow the heat flow during welding occurring parallel and vertical to the plate surface.</p>	<p>5.2.25 זרימת חום תלת-ממדית זרימת החום בזמן הריתוך מתרחשת במקביל ובניצב לפני הלוח.</p>
<p>5.2.26 two-dimensional heat flow the heat flow during welding only occurring parallel to the plate surface.</p>	<p>5.2.26 זרימת חום דו-ממדית זרימת החום בזמן הריתוך מתרחשת במקביל לפני הלוח בלבד.</p>
<p>5.2.27 transition thickness Δt Plate thickness at which the transition from three dimensional to two-dimensional heat flow takes place NOTE — Δt depends on heat input.</p>	<p>5.2.27 עובי מעבר Δt עובי הלוח בו חל המעבר מזרימת חום תלת-ממדית לדו-ממדית. הערה — Δt תלוי בחום המושקע.</p>
<p>5.2.28 deposition rate Mass of filler metal consumed per unit of productive weld time.</p>	<p>5.2.28 קצב ההנחה מסת מתכת המילוי הנצרכת ביחידת זמן ריתוך פרודוקטיבי.</p>
<p>5.2.29 all-weld metal deposition rate Mass of all-weld metal deposited per unit of productive welding time</p>	<p>5.2.29 קצב הנחת מתכת ריתוך בלתי מהולה מסת מתכת הריתוך שאינה מהולה במתכת היסוד המונחת ביחידת זמן ריתוך פרודוקטיבי.</p>
<p>5.2.30 electrode efficiency The ratio of mass of all-weld metal deposited in the groove or on the workpiece to the mass of filler metal consumed, or to the core wire consumed in metal-arc welding with covered electrode, expressed as a percentage.</p>	<p>5.2.30 נצילות האלקטרודה היחס בין מסת מתכת הריתוך הבלתי מהולה המונחת בחריץ או על העובד למסת מתכת המילוי הנצרכת, או לצריכת החוט הלבוב בריתוך באלקטרודות מצופות, מבוטא באחוזים.</p>
<p>5.2.31 deposition ratio Ratio of length of bead to length of filler rod consumed.</p>	<p>5.2.31 יחס ההנחה היחס בין אורך זחל הריתוך לאורך מוט המילוי הנצרך.</p>
<p>5.2.32 weld metal deposition rate Mass of weld metal deposited in the groove per unit of productive weld time</p>	<p>5.2.32 קצב הנחת מתכת הריתוך מסת מתכת הריתוך המונחת בחריץ ביחידת זמן ריתוך פרודוקטיבי.</p>

5.2.33 weaving width Twice the weaving amplitude of the filler rod or welding too.	5.2.33 רוחב הטוויה פעמיים משרעת הטוויה של מוט המילוי או כלי הריתוך.
5.2.34 weaving amplitude Half of the weaving width.	5.2.34 משרעת הטוויה חצי רוחב הטוויה.

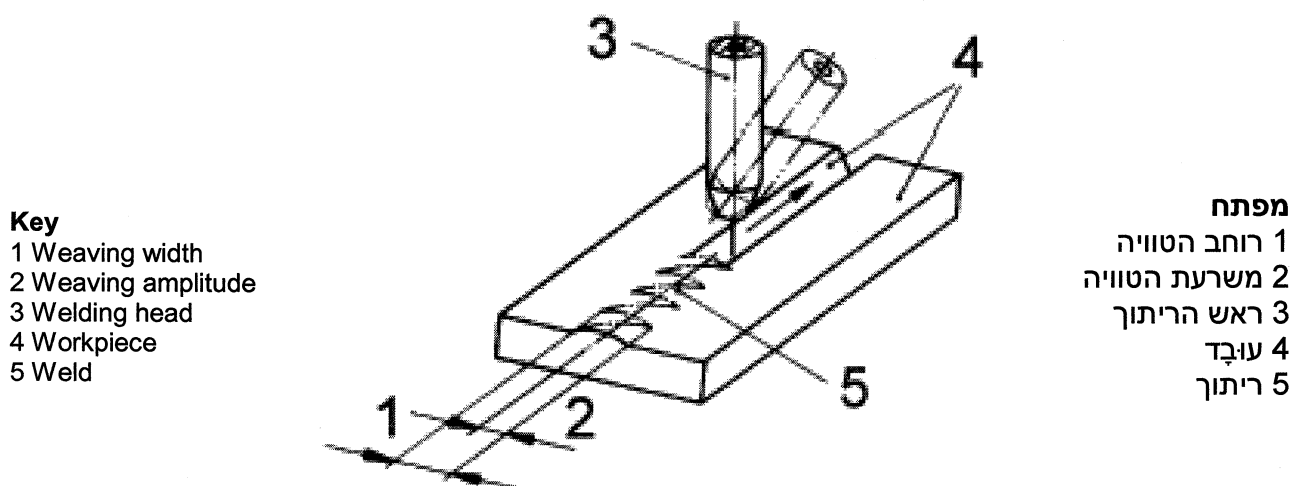


Figure 121 — Weaving width, weaving amplitude
איור 121 – רוחב הטוויה, משרעת הטוויה

5.2.35 weaving frequency Number of oscillatory movements of filler rod or welding tool per unit time.	5.2.35 תדר הטוויה מספר התנודות של מוט המילוי או כלי הריתוך ביחידת זמן.
5.3 Terms relating to welds	5.3 מונחי ריתוכים
5.3.1 start of weld Point on the workpiece where welding is or was started.	5.3.1 התחלת הריתוך הנקודה בעובד בה מתחיל, או התחיל, הריתוך.
5.3.2 tack weld Weld used to fix the workpieces or assemblies to be joined in their proper position for welding.	5.3.2 ריתוך הכלבה ריתוך המשמש לקביעת העובדים או המכלולים המיועדים לחיבור במקומם הנכון לריתוך.
5.3.3 tack weld location Point on the workpiece where tack welding is or was carried out.	5.3.3 מיקום ריתוך הכלבה הנקודה בעובד בה מתבצע, או התבצע, ריתוך הכלבה.
5.3.4 temporary weld Weld for fixing a mounting aid temporarily, which is to be removed on completion of the assembly.	5.3.4 ריתוך זמני ריתוך, לקביעת אביזר מסייע זמני, אשר יוסר בגמר ההרכבה.

5.3.5 weave bead Bead that is produced with a weaving motion of the filler rod or welding tool.	5.3.5 זחל טוויה זחל הנוצר בתנועת טוויה של מוט המילוי או כלי הריתוך.
5.3.6 stringer bead/run Bead that is produced with no weaving motion of the filler rod or welding tool.	5.3.6 זחל משיכה זחל הנעשה ללא תנועת טוויה של מוט המילוי או כלי הריתוך.
5.3.7 re-start of weld Point on the run where welding is or was re-started.	5.3.7 נקודת התחלה מחדש של ריתוך נקודה בזחל בה הריתוך מתחיל או התחיל מחדש לאחר הפסקה.
5.3.8 end of weld Point on the workpiece where welding is or was Discontinued.	5.3.8 סוף הריתוך הנקודה בעובד בה מסתיים, או הסתיים, הריתוך.
5.3.9 weld area Area of workpiece or workpieces where welding is or was carried out	5.3.9 אזור הריתוך אזור של עובד, או עובדים, בו מתבצע, או התבצע, ריתוך.
5.4 Terms relating to the welding operation as a function of time	5.4 מונחים המתייחסים לפעולת הריתוך כפונקציה של הזמן
5.4.1 tack welding schedule Schedule specifying location and size of tack welds, and the tacking sequence.	5.4.1 תכנית ריתוכי הכלבה תכנית המפרטת מיקום, גודל וסדר ביצוע של ריתוכי הכלבה.
5.4.2 tack welding sequence Order in which tack welds are placed	5.4.2 סדר ריתוכי הכלבה סדר הביצוע של ריתוכי הכלבה.
5.4.3 welding sequence schedule Schedule specifying the order and direction in which welds are to be made on a workpiece.	5.4.3 תכנית סדר הריתוך תכנית המפרטת את סדר וכיוון הביצוע של ריתוכים בעובד.
5.4.4 weld run sequence Order in which the runs of a weld or deposited layer are produced.	5.4.4 סדר זחלי הריתוך סדר יצירת זחלי ריתוך או שכבה.
5.4.5 weld sequence Order in which welds are made on a workpiece.	5.4.5 סדר הריתוך סדר יצירת ריתוכים בעובד.
5.4.6 welding schedule Schedule specifying the complete welding procedure (e.g. welding sequence schedule, welding conditions, welding parameters)	5.4.6 תכנית ריתוך תכנית המפרטת את נהלי הריתוך המלא (כגון, תכנית סדר הריתוך, תנאי הריתוך ומשתני הריתוך).

5.5 Terms relating to welding aids	5.5 מונחי עזרי ריתוך
5.5.1 run-on plate Piece of metal (or other suitable material) placed so as to enable the full section of weld metal to be obtained at the start of a weld.	5.5.1 פס כניסה רצועה עשויה מתכת (או חומר מתאים אחר) המאפשרת קבלת מתכת ריתוך בכל שטח החתך כבר בתחילת הריתוך.
5.5.2 run-off plate Piece of metal (or other suitable material) placed so as to enable the full section of weld metal to be maintained up to the end of a weld (thus preventing the formation of end craters).	5.5.2 פס יציאה רצועה עשויה מתכת (או חומר מתאים אחר) המאפשרת קבלת מתכת ריתוך בכל שטח החתך עד קצה הריתוך (במטרה למנוע היווצרות של לוע קצה).
5.5.3 backing Piece of suitable material used to prevent a molten pool collapse during welding; it may also be used to assist formation of the root run	5.5.3 תמך חלק מחומר מתאים המשמש למניעת שקיעת גומת הריתוך בזמן הריתוך; התמך יכול גם לסייע ביצירת זחל השורש.
5.5.4 permanent backing Backing designed to remain permanently joined to the workpiece after welding	5.5.4 תמך קבוע תמך המתוכנן להישאר מחובר לעובד לצמיתות לאחר הריתוך.
5.5.5 temporary backing Backing designed to be removed from the workpiece after welding.	5.5.5 תמך זמני תמך המתוכנן להסרה מהעובד לאחר הריתוך.
5.5.6 welding consumables All materials, such as filler materials, gas, flux or paste, used up during welding and enabling or facilitating the formation of a weld.	5.5.6 חומרי ריתוך מתכלים כל החומרים, כגון, חומרי מילוי, גז, תכשיר או משחה, המנוצלים בזמן הריתוך ומאפשרים את יצירת הריתוך או מסייעים לתהליך.
5.5.7 gas backing Auxiliary material (e.g. forming gas) used to prevent oxidation of the opposite side of the weld, and also to reduce the risk of a molten pool collapse.	5.5.7 תמך גז חומר עזר (לדוגמא, גז עיצוב) המיועד למניעת חמצון מצדו הנגדי של הריתוך, ולהקטנת הסיכוי לשקיעת גומת הריתוך.
6 Terms relating to mechanized welding	6 מונחי ריתוך ממוכן
6.1 manual welding Welding where the electrode holder, welding hand gun, torch or blowpipe are manipulated by hand (see table 7).	6.1 ריתוך ידני ריתוך בו מחזיק האלקטרודה, אקדח הריתוך, המבער או מבער הגז מופעלים ידנית (ראה טבלה 7).
6.2 partly mechanized welding Manual welding where the wire feed is mechanized (see table 7)	6.2 ריתוך ממוכן למחצה ריתוך ידני בו הזנת חוט המילוי ממוכנת (ראה טבלה 7).

<p>6.3 fully mechanized welding Welding where all main operations (excluding the handling of the workpiece) are mechanized (see table 7) NOTE — Manual adjustment of welding variables during welding is possible.</p>	<p>6.3 ריתוך ממוכן ריתוך בו כל הפעולות העיקריות (מלבד שינוע העוֹבֵד) ממוכנות (ראה טבלה 7). הערה – כוונון ידני של משתני הריתוך במהלך הריתוך הוא אפשרי.</p>
<p>6.4 automatic welding Welding where all operations are mechanized (see table 7) NOTE — Manual adjustment of welding variables during welding is not possible.</p>	<p>6.4 ריתוך אוטומטי ריתוך בו כל הפעולות ממוכנות (ראה טבלה 7). הערה – כוונון ידני של משתני הריתוך במהלך הריתוך אינו אפשרי.</p>
<p>6.5 robotic welding Automatic welding using a manipulator that can be pre-programmed to different welding directions and fabrication geometrics.</p>	<p>6.5 ריתוך רובוטי ריתוך אוטומטי באמצעות זרוע רובוטית שניתן לתכנתה מראש לכיווני ריתוך וצורות ייצור שונים.</p>

Table 7 — Examples of classification according to the degree of mechanization
טבלה 7 – דוגמאות לסיווג לפי רמת המיכון

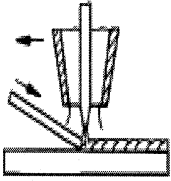
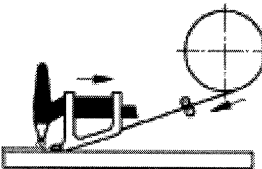
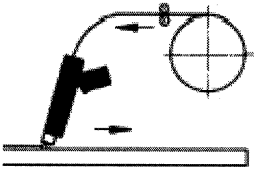
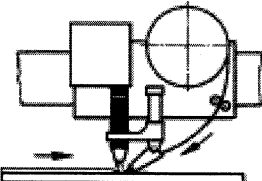
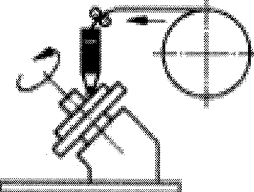
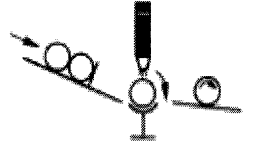
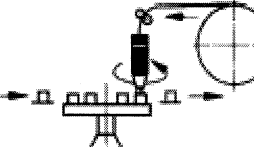
Term מונח	Examples דוגמאות Gas-shielded arc welding ריתוך בקשת מוגנת גז		Type of motion סוג התנועה		
	Tungsten inert gas welding ריתוך בקשת טונגסטן מוגנת בגז	Gas-shielded metal-arc welding ריתוך בקשת מתכת מוגנת בגז	Guidance of torch/workpiece הכוונת ידית/ עובד	Filler metal feed הזנת מתכת המילוי	Handling of workpiece שינוע העובד
Manual welding ריתוך ידני		—	manual ידני	manual ידני	manual ידני
Partly mechanized Welding ריתוך ממוכן למחצה			manual ידני	mechanized ממוכן	manual ידני
Fully mechanized Welding ריתוך ממוכן			mechanized ממוכן	mechanized ממוכן	Manual ידני
Automatic welding ריתוך אוטומטי			mechanized ממוכן	mechanized ממוכן	mechanized ממוכן

Table 8 — Terms related to the number of welding heads

טבלה 8 – מונחים המתייחסים למספר ראשי הריתוך

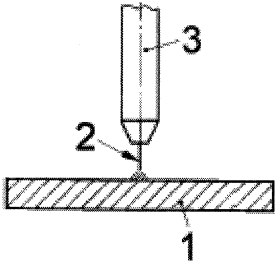
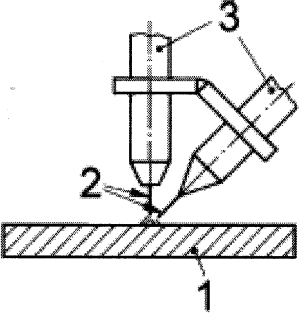
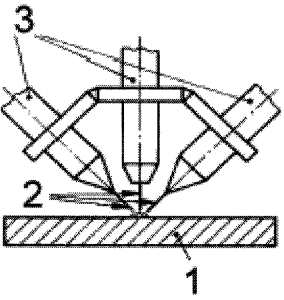
Term מונח	Number of welding heads מספר ראשי ריתוך	Representation איור מפתח 1 עוגד 2 מתכת מילוי 3 ראש ריתוך Key 1 Workpiece 2 Filler metal 3 Welding head
Single-head welding ריתוך בראש אחד	one אחד	
Two-head welding ריתוך בשני ראשים	two שניים	
Three-head welding ריתוך בשלושה ראשים	three שלושה	
Multiple-head welding ריתוך מרובה ראשים	More than three יותר משלושה	<p>----</p>

Table 9 — Terms relating to the number of arc-carrying electrodes

טבלה 9 – מונחים המתייחסים למספר האלקטרודות הנושאות קשת

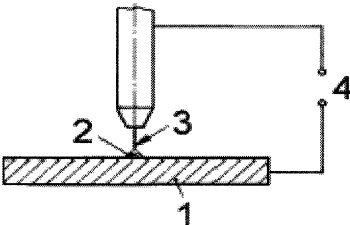
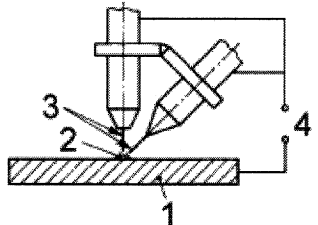
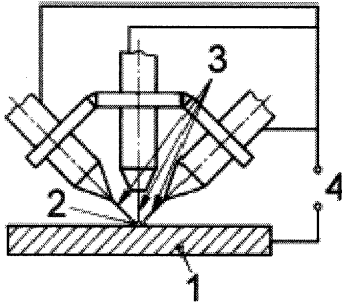
Term מונח	Number of arc-carrying electrodes מספר האלקטרודות הנושאות קשת	Representation איור מפתח 1 עובד 2 קשת 3 אלקטרודה 4 ספק כוח Key 1 Workpiece 2 Arc 3 Electrode 4 Power source
Single-electrode welding ריתוך באלקטרודה יחידה	one אחת	
Two-electrode welding ריתוך בשתי אלקטרודות	two שתיים	
Three-electrode welding ריתוך בשלוש אלקטרודות	three שלוש	
Multiple-electrode welding ריתוך מרובה אלקטרודות	More than three יותר משלוש	----

Table 10 — Terms relating to the arrangement of filler metal or of non-consumable electrodes

טבלה 10 – מונחים המתייחסים למיקום היחסי של מתכת המילוי או האלקטרודות הבלתי מתכלות

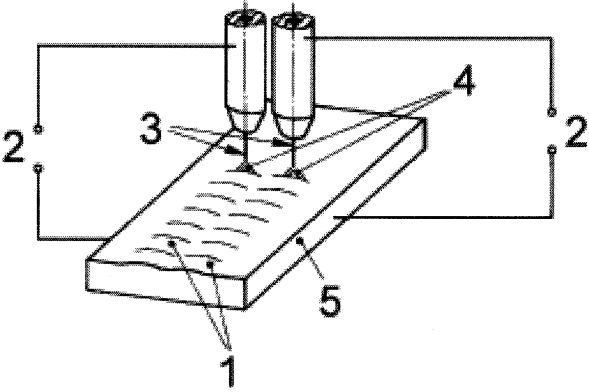
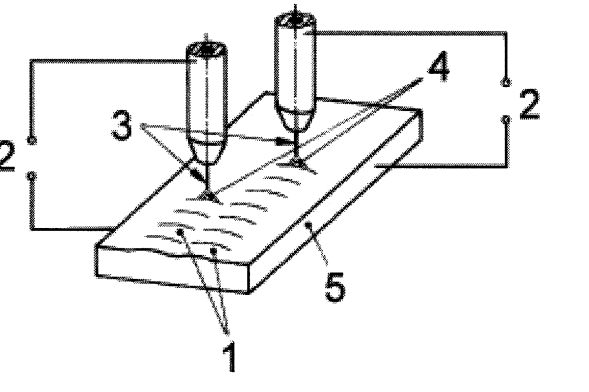
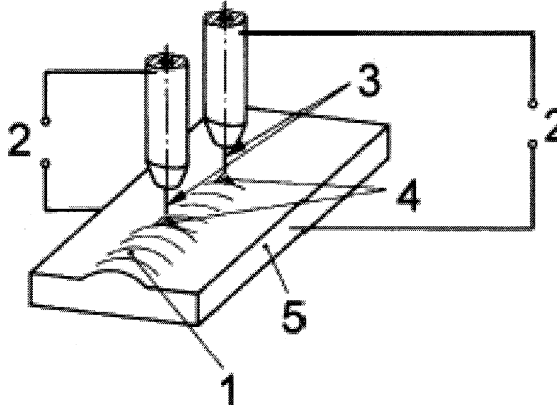
<p>Term</p> <p>מונח</p>	<p>Arrangement of the filler metals or of the non-consumable electrodes</p> <p>המיקום היחסי של מתכת המילוי או האלקטרודות הבלתי מתכלות</p>	<p>Representation</p> <p>איור</p> <p>מפתח</p> <p>1 ריתוך 2 ספק כוח 3 אלקטרודה 4 קשת 5 עובד</p> <p>Key</p> <p>1 Weld 2 Power source 3 Electrode 4 Arc 5 Workpiece</p>
<p>Parallel welding</p> <p>ריתוך מקביל</p>	<p>Side by side, at right angles to the direction of welding</p> <p>צד בצד, בניצב לכיוון הריתוך</p>	
<p>Staggered welding</p> <p>ריתוך מסורג</p>	<p>Side by side, staggered in the direction of welding</p> <p>צד בצד, באופן מסורג, בכיוון הריתוך</p>	

Table 10 — Terms relating to the arrangement of filler metal or of non-consumable electrodes (concluded)

טבלה 10 (המשך) – מונחים המתייחסים למיקום היחסי של מתכת המילוי או האלקטרודות הבלתי מתכלות

Term מונח	Arrangement of the filler metals or of the non-consumable electrodes המיקום היחסי של מתכת המילוי או האלקטרודות הבלתי מתכלות	Representation איור מפתח 1 ריתוך 2 ספק כוח 3 אלקטרודה 4 קשת 5 עובד Key 1 Weld 2 Power source 3 Electrode 4 Arc 5 Workpiece
Tandem welding ריתוך זוגי	Two, arranged one behind the other in the direction of welding שניים, זו אחר זו, בכיוון הריתוך	
Serially arranged welding ריתוך בשורה עורפית	More than two, arranged one behind the other in the direction of welding יותר משניים, זו אחר זו בכיוון הריתוך	

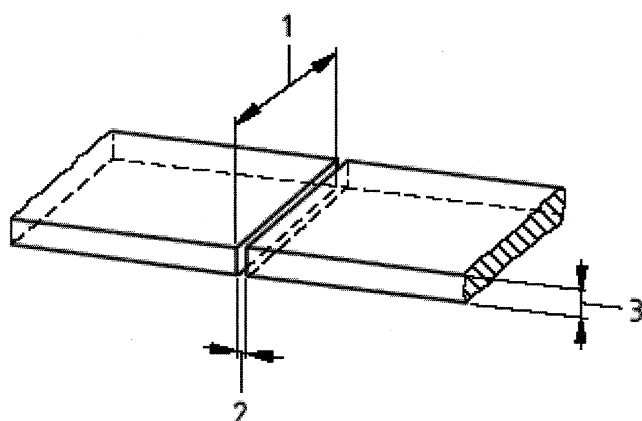
7 Soldering and brazing processes and related terms	7 מונחים לתהליכי הלחמה רכה והלחמה קשה
<p>7.1 soldering/brazing joining processes in which a molten filler material is used that has a lower liquidus temperature than the solidus temperature of the parent material(s), which wets the surfaces of the heated parent material(s) and which, during or after heating, is drawn into (or, if pre-placed, is retained in) the narrow gap between the components being joined.</p> <p>NOTE 1 These processes are generally carried out with metals but they can also be carried out with non-metallic materials. The filler material always has a different chemical composition from the components being joined.</p> <p>NOTE 2 If the process is carried out without capillary attraction, it is often described as braze welding.</p>	<p>7.1 הלחמה רכה/הלחמה קשה</p> <p>תהליכי חיבור בהם חומר מילוי מותך, בעל טמפרטורת התכה מלאה הנמוכה מטמפרטורת ההתמצקות המלאה של חומרי היסוד, מרטיב את משטחי חומרי היסוד המחוברים ובנוסף, במהלך החימום או לאחריו, נמשך לתוך (או אם הונח מראש, נשאר בתוך) המרווח הצר שבין הרכיבים המחוברים.</p> <p>הערה 1 – בדרך כלל יבוצעו תהליכים אלה עם מתכות, אך אין זה מן ההכרח. הרכבו הכימי של חומר המילוי יהיה תמיד שונה מהרכב חומרי היסוד.</p> <p>הערה 2 – אם בתהליך לא מעורבת נימיות, נהוג לכנותו בשם "ריתוך בהלחמה קשה".</p>
<p>7.1.1 soldering joining process using filler metal with a liquidus temperature of 450 °C or less.</p>	<p>7.1.1 הלחמה רכה</p> <p>תהליך חיבור עם מתכת מילוי בעלת טמפרטורת התכה מלאה שאינה גבוהה מ 450°C.</p>
<p>7.1.2 brazing joining process using filler metal with a liquidus temperature above 450 °C</p>	<p>7.1.2 הלחמה קשה</p> <p>תהליך חיבור עם מתכת מילוי בעלת טמפרטורת התכה מלאה הגבוהה מ 450°C.</p>
<p>7.1.3 coating deposition of a layer or layers of material on a surface to obtain desired properties and/or dimensions</p>	<p>7.1.3 ציפוי</p> <p>הנחת שכבת חומר, או שכבות חומר, על משטח, לשם קבלת התכונות הרצויות ו/או המימדים הרצויים.</p>
<p>7.1.4 filler metal spreading and gap filling</p>	<p>7.1.4 התפשטות ומילוי מרווחים של מתכת מילוי</p>
<p>7.1.4.1 wetting spreading and adhesion of a thin continuous layer of molten filler metal on the surfaces of the components being joined.</p>	<p>7.1.4.1 הרטבה</p> <p>התפשטות והיצמדות של שכבה דקה ורציפה של מתכת מילוי מותכת לפני השטח של הרכיבים המחוברים.</p>
<p>7.1.4.2 de-wetting separation of solid filler material which, although it had spread over the surfaces of the components to be joined, had failed to bond to them because of e.g. inadequate cleaning or fluxing</p>	<p>7.1.4.2 אי הרטבה</p> <p>היפרדותו של חומר מילוי מוצק, שאף על פי שהתפשט על פני הרכיבים המחוברים, לא נדבק אליהם, עקב, למשל, ניקיון או תכשיר שאינם מתאימים.</p>

7.1.4.3 flow path distance through which the molten filler metal flows in the joint	7.1.4.3 מרחק זרימה המרחק שאותו עוברת מתכת מילוי מותכת הזורמת במחבר.
7.1.4.4 capillary action force, caused by surface tension, which draws the molten filler metal into the gap between the components being joined, even against the force of gravity	7.1.4.4 נימיות כוח, הנגרם על ידי מתח פנים, המושך את מתכת המילוי המותכת לתוך המרווח שבין הרכיבים המחוברים, אפילו כנגד כוח הכבידה.
7.1.4.5 bonding process process by which a bond is created between the liquid phase of the filler metal and the solid parent metal due to metallurgical reaction	7.1.4.5 תהליך קישור תהליך בו נוצר קשר בין מתכת המילוי הנוזלית וחומר היסוד המותך, כתוצאה מתגובה מטלורגית.
7.2 materials for soldering or brazing	7.2 חומרים להלחמה רכה או קשה
7.2.1 filler metal added metal required for soldered or brazed joints, which can be in the form of wire, inserts, powder, pastes, etc.	7.2.1 מתכת מילוי מתכת מוספת המשמשת במחברי הלחמה רכה או הלחמה קשה. מופיעה בצורות שונות, כגון חוט, תותב, אבקה או משחה.
7.2.2 flux non-metallic material which, when molten, promotes wetting by removing existing oxide or other detrimental films from the surfaces to be joined and prevents their re-formation during the joining operation	7.2.2 תכשיר חומר אל מתכתי, שכשהוא במצב נוזלי מסייע להרטבה באמצעות סילוק שכבות תחמוצת או שכבות מזיקות אחרות מפני השטח המחוברים, וכן מונע יצירתן מחדש בזמן פעולת החיבור.
7.2.3 binder substance with which filler metals and/or fluxes are bound as powders or pastes so that they can be applied to the joint as paste or can be moulded into filler metal shapes	7.2.3 מקשר חומר הקושר מתכות מילוי ו/או תכשירים בצורת אבקות או משחות, כך שניתן להניחם במחבר כמשחה, או לקבוע את צורת מתכת המילוי באמצעות יציקה.
7.2.4 soldering and brazing stop-off substance used to prevent undesirable spreading of molten filler metal	7.2.4 חומר מונע הרטבה חומר המונע התפשטות בלתי רצויה של מתכת מילוי מותכת.
7.2.5 parent material material being brazed/soldered	7.2.5 חומר יסוד חומר העובר הלחמה קשה או רכה.

<p>7.2.6 protective atmosphere for soldering or brazing gas atmosphere or vacuum round a component, either to remove oxide or other detrimental films on the surfaces to be joined or to prevent the re-formation of such films on surfaces which have previously been cleaned</p>	<p>7.2.6 אווירה מגנה להלחמה רכה או קשה אווירת גז או ריק סביב הרכיב, המסלקת שכבות תחמוצות או שכבות מזיקות אחרות מפני השטח המחברים, או מונעת יצירת שכבות כאלו על משטחים שכבר נוקו.</p>
<p>7.2.6.1 reducing gas atmosphere gas which reduces oxides owing to its high affinity for oxygen</p>	<p>7.2.6.1 אווירת גז מחזר גז בעל זיקה גבוהה לחמצן המחזר תחמוצות.</p>
<p>7.2.6.2 inert gas atmosphere gas which prevents the formation of oxides during the soldering or brazing process</p>	<p>7.2.6.2 אווירת גז אדיש גז המונע היווצרות תחמוצות במהלך תהליכי הלחמה.</p>
<p>7.2.6.3 vacuum pressure sufficiently below atmospheric so that the formation of oxides will be prevented to a degree sufficient for satisfactory soldering or brazing, because of the low partial pressure of the residual gas NOTE As a vacuum can only eliminate oxides to a very limited extent, preparatory cleaning of the surfaces to be wetted is of the greatest importance.</p>	<p>7.2.6.3 ריק לחץ הנמוך מלחץ אטמוספרי במידה מספקת, כך שנמנעת יצירת תחמוצות עד לרמה המספיקה לקבלת הלחמה רכה או קשה משביעת רצון, עקב הלחץ החלקי הנמוך של הגז השורי. הערה – ריק מונע היווצרות תחמוצות במידה מאוד מוגבלת, על כן ניקיון מוקדם של המשטחים המורטבים הוא חשוב ביותר.</p>
<p>7.3 process conditions</p>	<p>7.3 תנאי התהליך</p>
<p>7.3.1 characteristic temperatures</p>	<p>7.3.1 טמפרטורות אופייניות</p>
<p>7.3.1.1 melting temperature range of the filler metal temperature range extending from the commencement of melting (solidus) temperature to the complete liquefaction (liquidus) temperature. NOTE Some filler metals have a melting point rather than a range.</p>	<p>7.3.1.1 תחום טמפרטורות ההתכה של מתכת המילוי תחום הטמפרטורות הנע בין טמפרטורת ההתמצקות המלאה וטמפרטורת ההתכה המלאה. הערה – לחלק ממתכות המילוי נקודת התכה ולא תחום.</p>
<p>7.3.1.2 soldering or brazing temperature temperature at the joint where the filler metal wets the surface or where a liquid phase is formed by boundary diffusion and there is sufficient material flow. NOTE With some filler metals, this is below the liquidus temperature of the filler metal.</p>	<p>7.3.1.2 טמפרטורת ההלחמה הרכה או הקשה הטמפרטורה במחבר, במקום בו מרטיבה מתכת המילוי את פני השטח, או במקום בו נוצרת פזת נוזל בדיפוזיית גבולות וקיימת זרימת חומר מספקת. הערה – עבור מתכות מילוי מסוימות, טמפרטורה זו תהיה נמוכה מטמפרטורת ההתכה המלאה של שלהן.</p>

<p>7.3.1.3 equalizing temperature/preheating temperature temperature at which the components being joined are held so that they are uniformly heated through</p> <p>NOTE It is lower than the solidus temperature of the filler metal.</p>	<p>7.3.1.3 טמפרטורת ההשוואה/טמפרטורת החימום המוקדם הטמפרטורה בה מוחזקים הרכיבים המחוברים עד להשגת חימום אחיד במחבר. הערה – טמפרטורה זו נמוכה מטמפרטורת ההתמצקות המלאה.</p>
<p>7.3.1.4 effective temperature range temperature range within which a flux or a protective atmosphere is effective</p>	<p>7.3.1.4 תחום טמפרטורות היעילות תחום הטמפרטורות בו התכשיר או האווירה המגנה הם יעילים.</p>
<p>7.3.2 characteristic times</p>	<p>7.3.2 זמנים אופייניים</p>
<p>7.3.2.1 soldering or brazing time time period for the soldering or brazing cycle</p>	<p>7.3.2.1 זמן הלחמה רכה או הלחמה קשה משך זמן מחזור ההלחמה.</p>
<p>7.3.2.2 heating time time during which the soldering or brazing temperature is reached NOTE It includes the equalizing (preheating) time and can also include other times, e.g. the degassing time.</p>	<p>7.3.2.2 זמן חימום משך הזמן במהלכו מגיעים לטמפרטורת ההלחמה הרכה או הקשה. הערה – זמן זה כולל את זמן ההשוואה (זמן החימום המוקדם), ועשוי לכלול זמנים נוספים, כגון זמן הטיהור מגזים.</p>
<p>7.3.2.3 equalizing time/preheating time time during which the components to be soldered or brazed are held at the equalizing/preheating temperature</p>	<p>7.3.2.3 זמן ההשוואה/זמן החימום המוקדם משך הזמן במהלכו מוחזקים הרכיבים המולחמים בטמפרטורת ההשוואה/טמפרטורת החימום המוקדם.</p>
<p>7.3.2.4 holding time time during which the joint is kept at the soldering or brazing temperature</p>	<p>7.3.2.4 זמן החזקה משך הזמן בו מוחזק המחבר בטמפרטורת ההלחמה הרכה או הקשה.</p>
<p>7.3.2.5 cooling time time during which the joint cools down from the soldering or brazing temperature to ambient temperature NOTE It can include the time necessary for the post heat treatment of the soldered or brazed parts.</p>	<p>7.3.2.5 זמן קירור משך הזמן במהלכו יורדת טמפרטורת המחבר מטמפרטורת ההלחמה הרכה או הקשה לטמפרטורת הסביבה. הערה – זמן זה עשוי לכלול את זמן הטיפול התרמי לאחר ההלחמה.</p>
<p>7.3.2.6 total time period which includes the heating time, the holding time and the cooling time</p>	<p>7.3.2.6 זמן כולל משך הזמן הכולל של זמני החימום, ההחזקה והקירור.</p>

<p>7.3.2.7 effective time time during which the flux remains effective during the soldering or brazing operation NOTE It is dependent on the procedure used.</p>	<p>7.3.2.7 זמן היעילות משך הזמן בו נשמרת יעילות התכשיר במהלך פעולת ההלחמה הרכה או הקשה. הערה – זמן זה תלוי בנוהל ההלחמה.</p>
<p>7.4 soldering or brazing geometry</p>	<p>7.4 גאומטריית ההלחמה</p>
<p>7.4.1 closed joint joint in which the gap is filled principally by capillary action with filler metal, i.e. either a butt joint or a lap joint between parallel faces of the components to be soldered or brazed see figures 122 and 123. The lap width and length determine the area over which the components will be joined. For soldering/brazing with radiation and soldering/brazing with an electric arc, mixtures of joint types, i.e. butt weld at raised edge or butt weld at lap joint, are also possible.</p>	<p>7.4.1 מחבר סגור מחבר בו מילוי המרווח במתכת מילוי נעשה בעיקר על ידי נימיות, כלומר, מחבר השקה או מחבר חפייה בין משטחים מקבילים של הרכיבים המולחמים. ראה איורים 122 ו-123. רוחב החפיפה ואורכה קובעים את שטח החיבור בין הרכיבים. בתהליכי הלחמה בקרינה או בקשת חשמלית, ניתן לשלב בין סוגי מחברים, כלומר, ריתוך השקה בקצה מורם, או ריתוך השקה במחבר חפייה.</p>

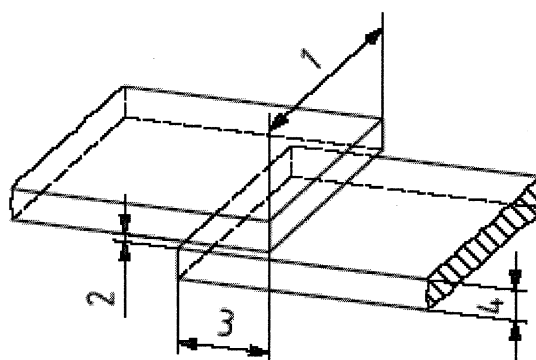


Key

- 1 closed joint length
- 2 closed joint width (assembly gap)
- 3 component thickness

- 1 אורך המחבר הסגור
- 2 רוחב המחבר הסגור (מרווח המכלול)
- 3 עובי הרכיב

איור 122 - מחבר השקה סגור
Closed butt joint



Key

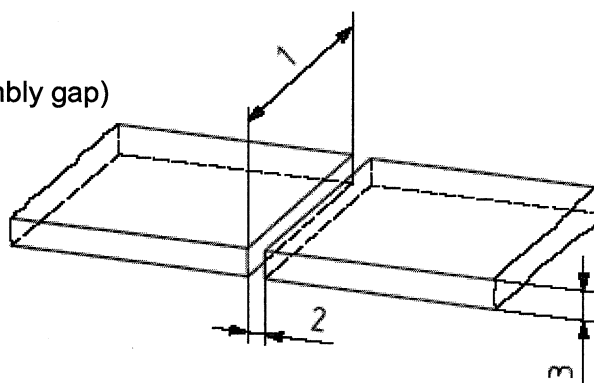
- 1 closed joint length
- 2 closed joint width (assembly gap)
- 3 lap length
- 4 component thickness

- 1 אורך המחבר הסגור
- 2 רוחב המחבר הסגור (מרווח המכלול)
- 3 אורך החפייה
- 4 עובי הרכיב

איור 123 - מחבר חפייה סגור
Closed lap joint

Key

- 1 open joint length
 2 open joint width (assembly gap)
 3 component thickness

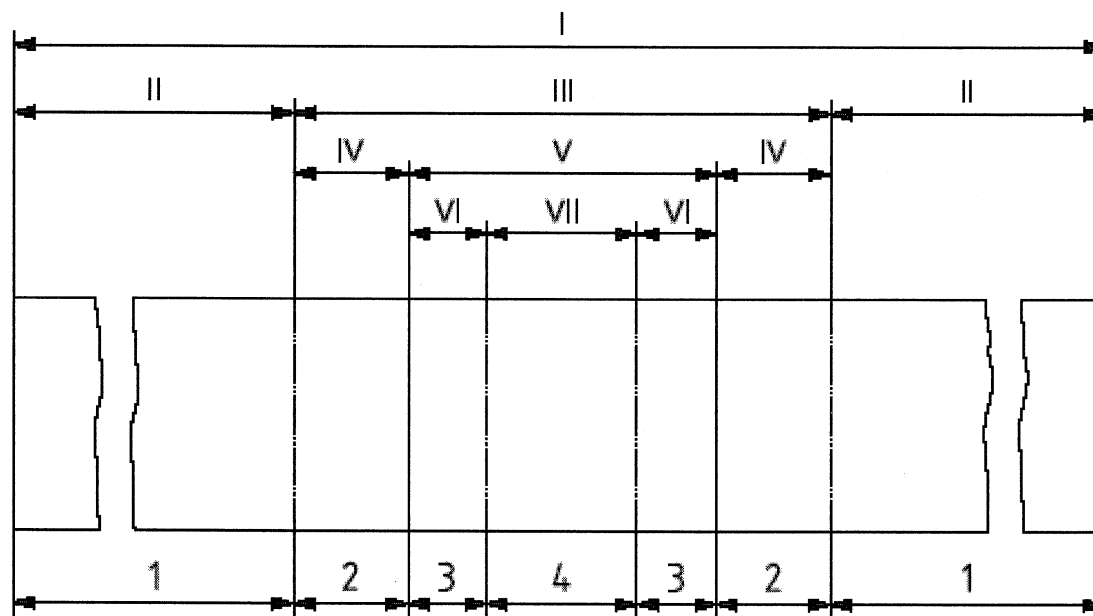


- 1 אורך המחבר הפתוח
 2 רוחב המחבר הפתוח (מרוו)
 3 עובי הרכיב

איור 124 - מחבר השקה פתוח (מחבר השקה בחריץ ניצב)

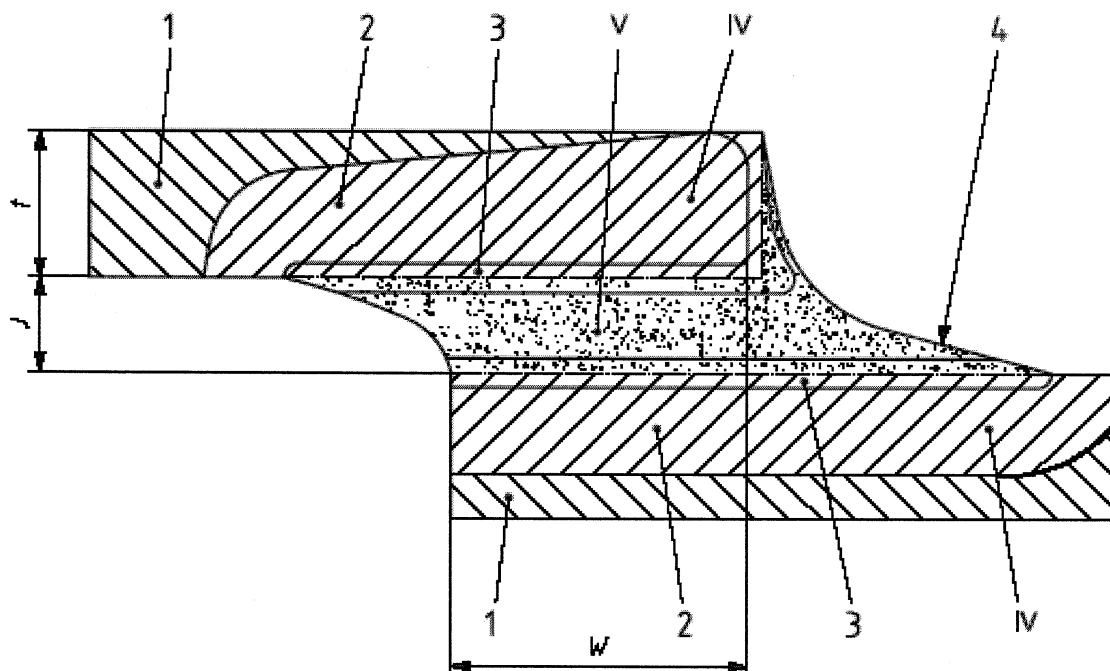
Open butt joint (square butt joint)

<p>7.4.2 open joint joint in which the gap is filled with filler metal by gravity NOTE 1 see figure 124; which shows two components with parallel faces prepared for soldering or brazing. NOTE 2 This process is often described as braze welding NOTE 3 For soldering/brazing with radiation and soldering/brazing with an electric arc, mixtures of joint types, i.e. butt weld at raised edge or butt weld at lap joint, are also possible.</p>	<p>7.4.2 מחבר פתוח מחבר בו מילוי המרווח במתכת מילוי נעשה באמצעות כוח הכבידה. הערה 1 – ראה איור 124, בו נראים שני רכיבים שפניהם מקבילים מוכנים להלחמה. הערה 2 – נהוג לכנות תהליך זה בשם "ריתוך בהלחמה קשה". הערה 3 – בתהליכי הלחמה בקרינה או בקשת חשמלית, ניתן לשלב בין סוגי מחברים, כלומר, ריתוך השקה בקצה מורם, או ריתוך השקה במחבר חפייה.</p>
<p>7.4.3 soldering or brazing gap narrow, mainly parallel gap between the components to be soldered or brazed measured at the soldering or brazing temperature</p>	<p>7.4.3 מרווח הלחמה רכה או קשה מרווח צר ומקביל בקירוב בין הרכיבים המולחמים, הנמדד בטמפרטורת ההלחמה.</p>
<p>7.4.4 assembly gap narrow, mainly parallel gap between the components to be soldered or brazed measured at room temperature</p>	<p>7.4.4 מרווח המכלול מרווח צר ומקביל בקירוב בין הרכיבים המולחמים, הנמדד בטמפרטורת החדר.</p>
<p>7.5 soldered/brazed assemblies Terms relating to soldered/brazed assemblies are illustrated in figures 125 and 126</p>	<p>7.5 מכלולי הלחמה רכה או קשה המונחים המתייחסים למכלולי הלחמה רכה או קשה, מודגמים באיורים 125 ו-126.</p>



<p>Terms relating to components</p> <p>מונחים המתייחסים לרכיבים</p>	soldered/brazed assembly/component	I	רכיב/מכלול הלחמה רכה/קשה
	parent material zone	II	אזור חומר היסוד
	soldered/brazed joint	III	מחבר הלחמה רכה/קשה
	heat-affected zone	IV	אזור מושפע חום
	soldering/brazing seam	V	תפר הלחמה רכה/קשה
	diffusion/transition zone	VI	אזור דיפוזיה/מעבר
	solder/braze metal zone	VII	אזור מתכת ההלחמה
<p>Terms relating to materials</p> <p>מונחים המתייחסים לחומרים</p>	parent material	1	חומר היסוד
	parent material affected by the soldering/brazing process	2	חומר יסוד המושפע מתהליך ההלחמה
	diffusion/transition zone	3	אזור דיפוזיה/מעבר
	solder/braze metal	4	מתכת ההלחמה

איור 125 – מונחי רכיבים וחומרים במכלולים מולחמים



Key

Material

- 1 parent material
- 2 parent material affected by the soldering/brazing process
- 3 diffusion/transition zone
- 4 solder/braze metal

Assembly

- IV heat-affected zone
- V soldering/brazing seam

Dimensions

- t component thickness
- J effective joint width
- W lap length

מפתח

חומר

- 1 חומר היסוד
- 2 חומר יסוד המושפע מתהליך ההלחמה
- 3 אזור דיפוזיה/מעבר
- 4 מתכת ההלחמה

מכלול

- IV אזור מושפע חום
- V תפר הלחמה רכה/קשה

מימדים

- t עובי הרכיב
- J רוחב אפקטיבי של המחבר
- W אורך החפייה

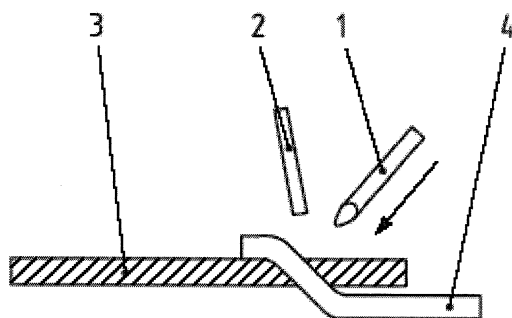
איור 126 – תרשים סכמתי של מחבר הלחמה רכה/קשה

Schematic diagram of a soldered/brazed joint

7.5.1 assembly	7.5.1 מכלול
7.5.1.1 soldered or brazed assembly assembly formed by soldering or brazing two or more components together NOTE An assembly may subsequently become a component in another, larger, assembly.	7.5.1.1 מכלול הלחמה רכה או קשה מכלול הנוצר בהלחמת שני רכיבים או יותר יחדיו. הערה – מכלול עשוי להוות בעצמו רכיב במכלול אחר, גדול יותר.
7.5.1.2 soldering or brazing seam region of the joint comprising the solder/braze material and the diffusion/transition zones	7.5.1.2 תפר הלחמה רכה או קשה אזור המחבר הכולל את חומר ההלחמה הרכה/הקשה ואת אזורי הדיפוזיה/המעבר.
7.5.1.3 heat affected zone zone of parent materials affected by the soldering/brazing process	7.5.1.4 אזור מושפע חום אזור מתכת היסוד המושפע מתהליך ההלחמה.
7.5.2 materials	7.5.2 חומרים
7.5.2.1 parent material affected by the soldering/brazing process material with properties different from those of the parent material due to the influence of the soldering/brazing process	7.5.2.1 חומר יסוד המושפע מתהליך ההלחמה הרכה/הקשה חומר שתכונותיו שונות מתכונות מתכת היסוד, עקב השפעת תהליך הריתוך.
7.5.2.2 diffusion zone/transition zone layers formed during soldering or brazing with a chemical composition that is different from that of the parent material(s) and that of the solder or braze metal	7.5.2.2 אזור דיפוזיה/אזור מעבר שכבות שנוצרו במהלך הלחמה רכה או קשה, שהרכבן הכימי שונה מהרכב חומר(י) היסוד, וכן מהרכב מתכת ההלחמה.
7.5.2.3 solder or braze metal metal formed by the soldering or brazing process NOTE Because the filler metal has melted, its chemical composition may change due to reactions with the parent material(s).	7.5.2.3 מתכת ההלחמה הרכה או הקשה מתכת הנוצרת בתהליך הלחמה. הערה – הרכבה הכימי של מתכת המילוי עשוי להשתנות לאחר התכתה, עקב התרחשות תגובות בינה לבין חומר(י) היסוד.
7.6 soldering/brazing procedures	7.6 נוהלי הלחמה רכה והלחמה קשה
7.6.1 manual soldering or brazing soldering or brazing in which all operations are carried out manually	7.6.1 הלחמה רכה או קשה ידנית הלחמה בה כל הפעולות נעשות ידנית.

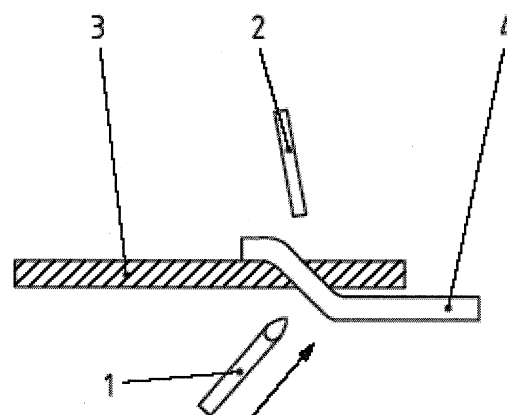
<p>7.6.2 mechanized soldering or brazing soldering or brazing in which all the main operations, except the handling of the workpiece, are carried out mechanically</p>	<p>7.6.2 הלחמה רכה או קשה ממוכנת הלחמה בה כל הפעולות העיקריות, מלבד שינוע העובד, נעשות מכנית.</p>
<p>7.6.3 automatic soldering or brazing soldering or brazing in which all operations, including all auxiliary operations such as changing the workpiece, are carried out automatically</p>	<p>7.6.3 הלחמה רכה או קשה אוטומטית הלחמה בה כל הפעולות, כולל כל פעולות העזר כגון החלפת עובדים, נעשות באופן אוטומטי.</p>
<p>7.6.4 soldering and brazing with filler metal applied process during which the components are heated up to the soldering or brazing temperature in the area of the joint, and the filler metal is brought to its melting point mainly by contact with the components to be soldered or brazed</p>	<p>7.6.4 הלחמה רכה או קשה עם מתכת מילוי בהנחה מאוחרת תהליך בו מחוממים הרכיבים באזור המחובר לטמפרטורת ההלחמה, והבאת מתכת המילוי לנקודת ההתכה נעשית בעיקר על ידי מגע עם הרכיבים המולחמים.</p>
<p>7.6.5 Soldering or brazing with filler metal inserted process during which the filler metal is placed in the area of the joint before heating, and is then heated to the soldering or brazing temperature together with the components to be soldered or brazed</p>	<p>7.6.5 הלחמה רכה או קשה עם מתכת מילוי בהנחה מוקדמת תהליך בו מתכת המילוי מונחת באזור המחובר טרם החימום, ועוברת חימום לטמפרטורת ההלחמה ביחד עם הרכיבים המולחמים.</p>
<p>7.6.6 Dip soldering or brazing process during which the components to be soldered or brazed are dipped in a bath of molten salt, molten flux or molten filler metal.</p>	<p>7.6.6 הלחמה רכה או קשה בטבילה תהליך במהלכו נטבלים הרכיבים המולחמים באמבט של מלח מותך, תכשיר מותך או מתכת מילוי מותכת.</p>
<p>7.6.7 Soldering or brazing with components coated with filler metal process during which the filler metal is applied before soldering/brazing by coating (e.g. by plating, electrocoating or vapour deposition)</p>	<p>7.6.7 הלחמה רכה או קשה עם רכיבים מצופים במתכת מילוי תהליך בו מונחת מתכת המילוי טרם ההלחמה באמצעות ציפוי (למשל, בעזרת אלקטרוליזה או שיקוע אדים).</p>
<p>8 Process descriptions based on energy sources (informative - numbers in parentheses refer to ISO 4063)</p>	<p>8 תאור תהליכים על פי מקור האנרגיה (למידע בלבד – המספרים בסוגריים מתייחסים ל-ISO 4063).</p>

8.1 Soldering	8.1 הלחמה רכה
8.1.1 Soldering with solid heat-supply media	8.1.1 הלחמה רכה עם מקור חום מוצק
8.1.1.1 Soldering with soldering iron (952) See figure 127. Heating the soldering point and melting the filler metal are carried out using a soldering iron operated manually or mechanically. A soldering iron with a heat capacity, shape and tip suitable for the soldering point is used. Both of the components to be joined and the filler metal are brought to the brazing/soldering temperature using a flux, either separately or in the form of a flux-cored filler metal.	8.1.1.1 הלחמה רכה במלחם (952) ראה איור 127. חימום נקודת ההלחמה הרכה והתכת מתכת המילוי נעשים באמצעות מלחם המופעל ידנית או מכנית. תכולת החום של המלחם, צורתו וקצהו מותאמים לנקודת ההלחמה. שני הרכיבים המחוברים ומתכת המילוי מובאים לטמפרטורת ההלחמה הרכה/הקשה באמצעות תכשיר, המופיע באופן עצמאי, או כחלק ממתכת מילוי לבובה.



Key

- 1 tip of soldering iron
- 2 flux-cored solder
- 3 printed-circuit board
- 4 conductor



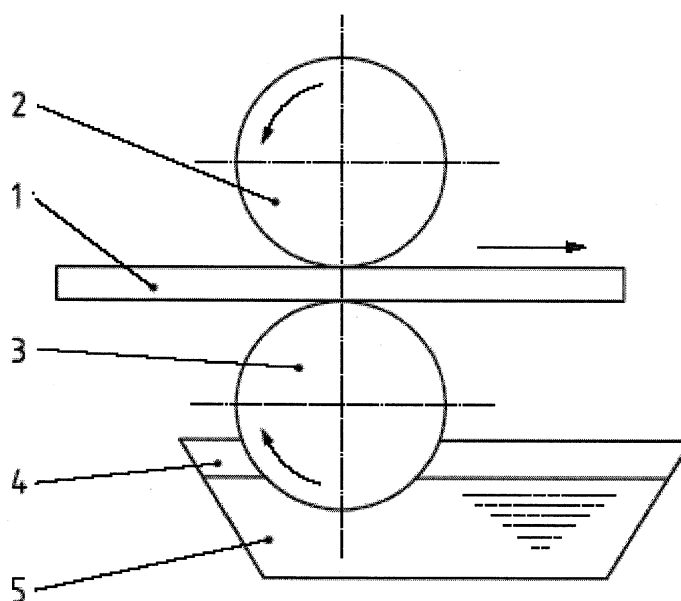
מפתח

- 1 קצה המלחם
- 2 חומר לחם לבוב עם תכשיר
- 3 מעגל מודפס
- 4 מוליך

איור 127 – דוגמאות להלחמה רכה במלחם (מעגל מודפס)

**Examples of soldering with a soldering iron
(printed-circuit board)**

<p>8.1.1.2 Soldering with preheated blocks (96)</p> <p>The components are brought to the soldering temperature by heat from a heated metal block (e. g. a hotplate). The filler metal is usually applied in the form of flux-cored filler metal or as solid wire. In the latter case, flux is applied to the joint beforehand. This process is of importance in soldering thick workpieces to thinner sheet-metal components.</p>	<p>8.1.1.2 הלחמה רכה בגושים מחוממים (96)</p> <p>הרכיבים מחוממים לטמפרטורת ההלחמה הרכה באמצעות גוש מתכת מחומם (כגון משפת). ניתן להשתמש במתכת מילוי לבובה עם תכשיר, או במתכת מילוי בחוט מוצק ובתכשיר שמונח במחבר טרם החימום. לתהליך זה חשיבות בהלחמת עובדים עבים ללוחות מתכת דקים.</p>
<p>8.1.1.3 Roller tinning (96)</p> <p>See figure 128.</p> <p>The surface is heated by a roller turning in liquid filler metal, which is thus wetted with filler metal. Flux is applied to the surface beforehand. The solder is thus made to flow over the surface.</p>	<p>8.1.1.3 ציפוי בדיל בגלילים (96)</p> <p>ראה איור 128.</p> <p>פני השטח, שכוסו בתכשיר טרם הציפוי, מחוממים באמצעות גליל, המסתובב בתוך מתכת מילוי נוזלית. כתוצאה מכך, מתכסים פני השטח בחומר הלחם.</p>

**Key**

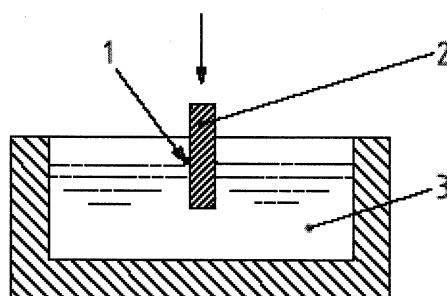
- 1 Flat component (e. g. printed circuit board)
- 2 Counter roller
- 3 Soldering roller
- 4 Layer of salts to protect filler metal in bath
- 5 filler metal bath

מפתח

- 1 רכיב שטוח (למשל, מעגל מודפס)
- 2 גליל נגדי
- 3 גליל הלחמה
- 4 שכבת מלחים להגנה על מתכת המילוי
- באמבט
- 5 אמבט מתכת המילוי

Roller tinning**איור 128 - ציפוי בדיל בגלילים**

8.1.2 Soldering with liquids	8.1.2 הלחמה רכה בנוזלים
<p>8.1.2.1 Dip soldering (944)</p> <p>See figure 129.</p> <p>The components are soldered by dipping them in a bath of liquid filler metal. They are wetted with flux before dipping.</p> <p>The dipping speed is selected so that it is just high enough to ensure that each component reaches the soldering temperature during dipping. A visible sign of this is the presence of a positive meniscus (concave surface) at the interface between the filler metal surface and the component.</p> <p>The component to be soldered may be either cold or preheated before dipping.</p>	<p>8.1.2.1 הלחמה רכה בטבילה (944)</p> <p>ראה איור 129.</p> <p>הרכיבים, לאחר שהורטבו בתכשיר, מולחמים באמצעות טבילתם באמבט מתכת מילוי נוזלית.</p> <p>מהירות הטבילה נקבעת כך שיתאפשר לכל רכיב להגיע לטמפרטורת ההלחמה במהלך הטבילה. סימן נראה לעין לכך הוא נוכחות מניסקוס חיובי (משטח קעור) בממשק בין פני מתכת המילוי והרכיב.</p> <p>ניתן לחמם את הרכיב המולחם טרם הטבילה, או לטובלו כשהוא קר.</p>



Key

- 1 Positive meniscus (concave surface)
- 2 Component
- 3 Filler metal bath

מפתח

- 1 מניסקוס חיובי (משטח קעור)
- 2 רכיב
- 3 אמבט מתכת מילוי

Dip soldering

איור 129 – הלחמה רכה בטבילה

9.1.2.2 Wave soldering (951)

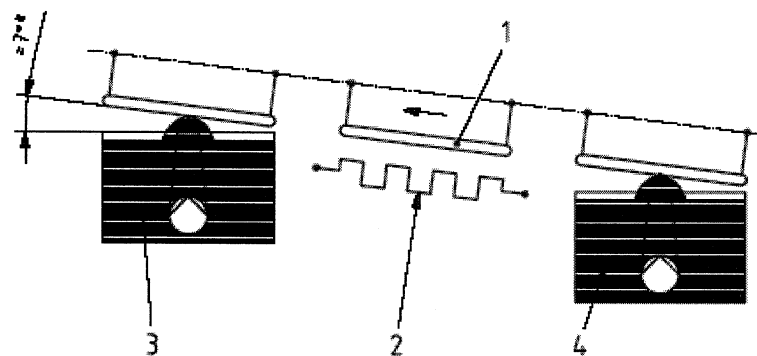
See figure 130.

The liquid filler metal is applied by a solder wave produced by a pump and a nozzle. This process is mainly used, in conjunction with a wave or spray fluxer and a flux dryer, to solder printed circuits. It is desirable to use a feed angle of about 7° between the surface of the bath and the printed circuits.

8.1.2.2 הלחמה רכה בגל (951)

ראה איור 130.

הנחת מתכת המילוי הנוזלית מתבצעת באמצעות גל של חומר לחם הנוצר על ידי משאבה ופייה. לרוב משמש תהליך זה להלחמת מעגלים מודפסים בשילוב עם התקן להנחת תכשיר בגל או בריסוס והתקן לייבוש התכשיר. מומלץ להשתמש בזווית הזנה בת כ- 7° בין פני האמבט לבין המעגל המודפס.

**Key**

- 1 printed-circuit board
- 2 Dryer
- 3 Filler metal bath with solder wave
- 4 Wave or spray fluxer (flux with foam wave)
- a Feed angle

מפתח

- 1 מעגל מודפס
- 2 התקן ייבוש
- 3 אמבט מתכת מילוי עם גל חומר לחם
- 4 התקן להנחת תכשיר בגל או בריסוס (גל של תכשיר וקצף)
- a זווית ההזנה

Wave soldering

איור 130 – הלחמה רכה בגל

8.1.2.3 Drag soldering (956)

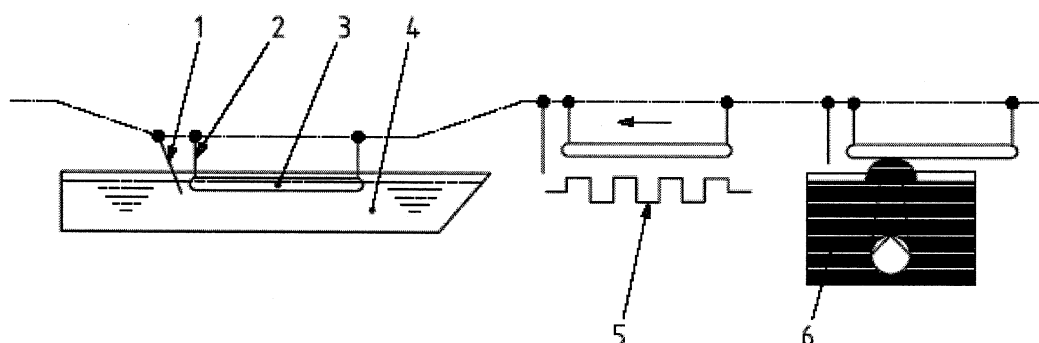
See figure 131.

The filler metal bath used has a large surface area but is very shallow. The surfaces of the flat components being soldered (printed-circuit boards) are first wetted with flux and dried. The printed-circuit boards are then immersed in the bath: the run-in and run-out angles may be the same or different (e.g. 8° to 10°) and the depth of immersion about half the circuit-board thickness. A rigid strip mounted immediately in front of the circuit board removes oxide from the surface of the filler metal bath as the circuit board moves through the bath. The soldering time is determined by the speed of the circuit boards and the length of the filler metal bath.

8.1.2.3 הלחמה רכה במשיכה (956)

ראה איור 131.

אמבט מתכת המילוי הוא רדוד מאוד ובעל שטח פנים גדול. פני השטח של הרכיבים השטוחים המולחמים (מעגלים מודפסים) מורטבים תחילה בתכשיר ומיובשים. לאחר מכן נטבלים המעגלים המודפסים באמבט: זוויות הכניסה והיציאה עשויות להיות שוות או שונות (למשל 8° עד 10°) ועומק הטבילה כמחצית עובי המעגל המודפס. סרט קשיח, הקבוע בקדמת המעגל המודפס וקרוב אליו, מסלק תחמוצות מפני השטח של אמבט מתכת המילוי עם התקדמות המעגל המודפס באמבט. זמן ההלחמה הרכה נקבע על פי מהירות המעגלים המודפסים ואורך אמבט מתכת המילוי.



Key

- 1 rigid strip
- 2 Holder
- 3 Printed-circuit board
- 4 Filler metal bath
- 5 Dryer
- 6 Wave or spray fluxer (flux with foam wave)

מפתח

- 1 סרט קשיח
- 2 מחזיק
- 3 מעגל מודפס
- 4 אמבט מתכת מילוי
- 5 התקן ייבוש
- 6 התקן להנחת תכשיר בגל או בריסוס (גל של תכשיר וקצף)

Drag soldering

איור 131 – הלחמה רכה במשיכה

8.1.2.4 Ultrasonic soldering (947)

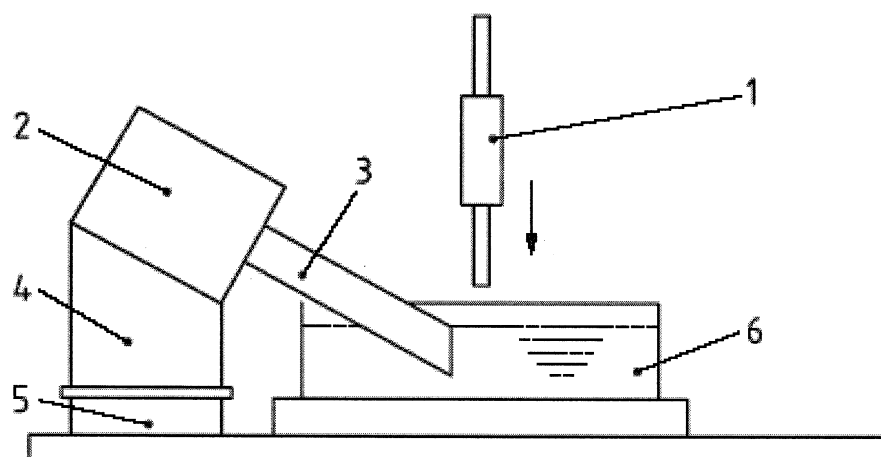
See figure 132.

The area to be soldered of the component is dipped into a heated bath of liquid filler metal. This area is then freed from oxide by the action of a sonotrode, the cavitation occurring at the metal breaking up and detaching oxide layers. To avoid shadow effects, it is convenient to have a two-sided arrangement (two sonotrodes placed opposite each other). In this way, the clean metal (e.g. aluminium) can be tinned without the use of flux.

8.1.2.4 הלחמה רכה בגלים על קוליים (947)

ראה איור 132.

שטח הרכיב המיועד להלחמה מוכנס לאמבט מחומם של מתכת מילוי נוזלית. סילוק התחמוצות משטח זה נעשה באמצעות סונטרוד, המבקע את שכבות התחמוצות ומביא לשבירתן וניתוקן. תופעות צל ניתן למנוע על ידי שימוש בסידור דו-צדדי (שני סונטרודים הממוקמים זה כנגד זה). בדרך זו ניתן לצפות את המתכת הנקייה (אלומיניום, למשל) בבדיל, ללא צורך בתכשיר.

**Key**

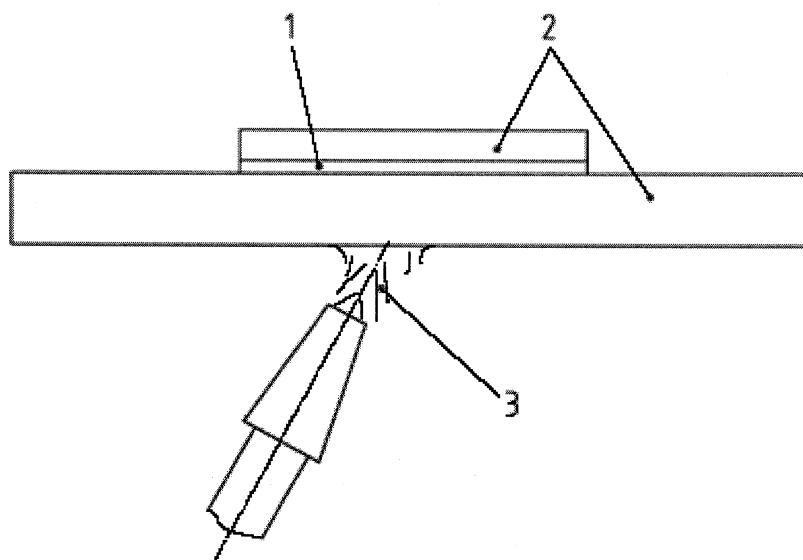
- 1 Component
- 2 Ultrasonic generator
- 3 Sonotrode
- 4 Support structure with cooling fan
- 5 Base
- 6 Filler metal bath

מפתח

- 1 רכיב
- 2 מחולל גלים על קוליים
- 3 סונטרוד
- 4 מבנה תומך עם מאוורר קירור
- 5 בסיס
- 6 אמבט מתכת מילוי

Ultrasonic soldering**איור 132 – הלחמה רכה בגלים על קוליים**

<p>8.1.3 Soldering with gases</p> <p>8.1.3.1 Flame soldering (942)</p> <p>See figure 133.</p> <p>Heat is supplied by combustion of a gaseous fuel. The flame is not applied directly on to the fluxed joint because this would damage the flux. The joint area is kept evenly heated by movement of the blowpipe. The filler metal is either laid between the components or fed in when the soldering temperature is reached.</p>	<p>8.1.3 הלחמה רכה בגזים</p> <p>8.1.3.1 הלחמה רכה בלהבה (942)</p> <p>ראה איור 133.</p> <p>חום התהליך מתקבל מבעירת דלק גזי. הלהבה אינה מכוונת ישירות אל התכשיר שבמחבר, כיוון שהתכשיר עלול להינזק. חימום אחיד של אזור המחבר מתאפשר על ידי תנועה של מבער הגז. מתכת המילוי מונחת בין הרכיבים או מוזנת לאחר ההגעה לטמפרטורת ההלחמה הרכה.</p>
---	---



Key

- 1 Flux and filler metal
- 2 Components
- 3 Flame

מפתח

- 1 תכשיר ומתכת מילוי
- 2 רכיבים
- 3 להבה

Flame soldering

איור 133 – הלחמה רכה בלהבה

<p>8.1.3.2 Hot gas soldering (96) Air is heated either by passing it through an electric heater or by burning it in a flame, and the hot air/combustion gases blown through a nozzle on to the components to be soldered. The filler metal is placed between the components after application of the flux, or it is fed in after the soldering temperature has been reached. Other gases may be used instead of air.</p>	<p>8.1.3.2 הלחמה רכה בגז חם (96) אוויר שחומם באמצעות מחמם חשמלי, או גזי פליטה מתהליך בעירה, מוזרמים דרך פייה על הרכיבים המולחמים. מתכת המילוי עשויה להיות ממוקמת בין הרכיבים לאחר הנחת התכשיר, או מוזנת לאחר ההגעה לטמפרטורת ההלחמה הרכה. ניתן להשתמש בגזים אחרים במקום באוויר.</p>
<p>8.1.4 Infrared soldering (941) As a source of radiation visible or infrared light will be used. It is located at the focal point of a semi-elliptical mirror. The emitted rays are focused at the second focal point where they impinge on the workpiece. Most metal components reflect part of the incident radiant energy at their surface, the other part is converted into heat at a depth of few micrometers. The filler metal and flux are applied previously.</p>	<p>8.1.4 הלחמה רכה באינפרה אדום (941) מקור אור נראה, או מקור קרינה אינפרה אדומה, ממוקם בנקודת המוקד של מראה אליפטית למחצה. הקרניים הנפלטות ממוקדות אל נקודת המוקד השנייה, שם הן פוגעות בעובד. מרבית הרכיבים המתכתיים מחזירים חלק מן הקרינה הפוגעת בהם בפני השטח. יתרת אנרגיית הקרינה מומרת לחום בעומק של מספר מיקרומטרים. מתכת המילוי והתכשיר מונחים טרם החימום.</p>
<p>8.1.5 Soldering with electric current</p>	<p>8.1.5 הלחמה רכה בזרם חשמלי</p>
<p>8.1.5.1 Induction soldering in air (946) The soldering will be carried out in air. The heating is generated in the component by an induced alternating current at the surface of the joint area. The filler metal is inserted between the components or fed in after the soldering temperature has been reached. The components to be joined are previously treated with flux and filler metal.</p>	<p>8.1.5.1 הלחמה רכה בהשראה באוויר (946) ההלחמה הרכה מתבצעת באוויר. העובד מחומם באמצעות זרם חילופין המושרה בפני השטח של אזור המחובר. מתכת המילוי מוכנסת בין העובדים, או מוזנת לאחר ההגעה לטמפרטורת ההלחמה הרכה. הרכיבים המחוברים עוברים טיפול מוקדם בתכשיר ובמתכת מילוי.</p>

8.1.5.2 Resistance soldering (948)

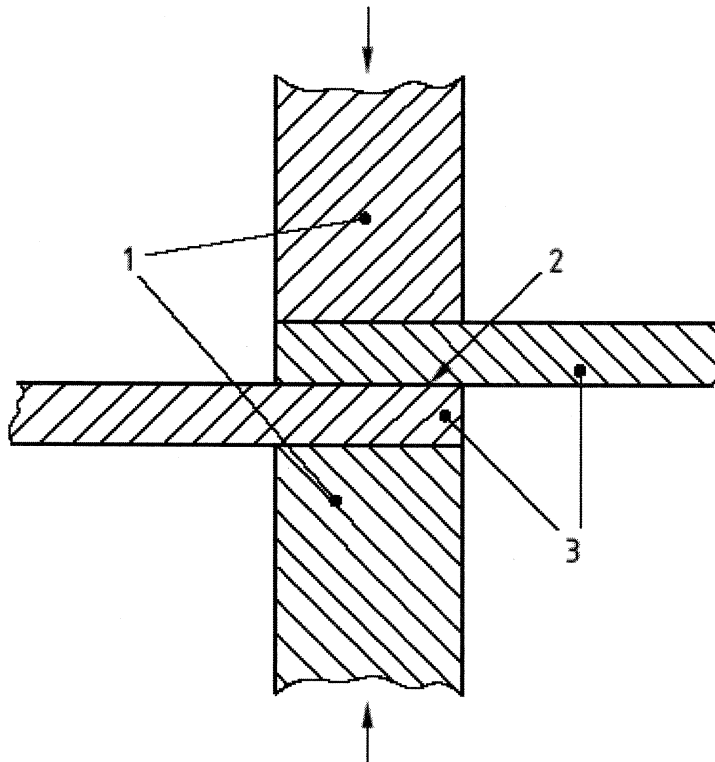
See figure 134.

The heating of the soldering joint is generated by the resistance of the electrical current passing through the electrodes which press the components together. The determining factors for the heating are the electrical resistance at the joint faces and the electrical resistance of the electrodes and the components. Typical electrode materials are carbon, tungsten, molybdenum and copper alloys. Filler metal and flux are previously applied.

8.1.5.2 הלחמה רכה בהתנגדות (948)

ראה איור 134.

מחבר ההלחמה הרכה מחומם באמצעות ההתנגדות לזרם החשמלי הזורם דרך האלקטרודות הלוחצות את העוֹבְּדִים זה לזה. מידת החימום נקבעת על פי ההתנגדות החשמלית בפני המחבר, באלקטרודות ובעוֹבְּדִים. חומרים אופייניים לאלקטרודות הם פחם, טונגסטן, מוליבדן וסגסוגות נחושת. מתכת מילוי ותכשיר מונחים טרם החימום.



Key

- 1 Electrodes
- 2 Soldering joint
- 3 Workpiece (e. g. tinned copper strip)

מפתח

- 1 אלקטרודות
- 2 מחבר הלחמה רכה
- 3 עוֹבְּד (לדוגמה, סרט נחושת מצופה בדיל)

איור 134 – הלחמה רכה בהתנגדות Resistance soldering

<p>8.1.6 Furnace soldering (943)</p> <p>The components are heated in a furnace. The process is also suitable for mass production of small to medium-size work pieces. The components are fixed in their position. The solder and flux are applied previously. Filler metal preforms may be used.</p> <p>A distinction is made between discontinuous furnaces, e. g. chamber or shaft furnaces, and continuous furnaces, e. g. continuous feed furnaces.</p>	<p>8.1.6 הלחמה רכה בתנור (943)</p> <p>הרכיבים מקובעים במקומם ומחוממים בתנור. חומר הלחם והתכשיר מונחים מראש. התהליך מתאים לייצור המוני של עובדים קטנים עד בינוניים. ייתכן עיצוב מוקדם של מתכת המילוי.</p> <p>יש להבחין בין תנורים בלתי רציפים, כגון תנורי תא או פיר, לבין תנורים רציפים, כגון תנורי הזנה רציפה.</p>
<p>8.2 Brazing</p>	<p>8.2 הלחמה קשה</p>
<p>8.2.1 Liquid brazing</p>	<p>8.2.1 הלחמה קשה בנוזלים</p>
<p>8.2.1.1 Dip brazing (914)</p> <p>The components are heated by dipping in a bath of molten filler metal. The crucible shall be made of ceramic material or graphite; the braze metal is heated and maintained in the liquid condition.</p> <p>A flux covering is needed for the molten bath and components to be brazed are covered by flux before dipped.</p>	<p>8.2.1.1 הלחמה קשה בטבילה (914)</p> <p>הרכיבים מחוממים באמצעות טבילתם באמבט של מתכת מילוי נוזלית. הכור עשוי מחומר קרמי או מגרפיט. מתכת ההלחמה הקשה מחוממת ונשמרת במצב נוזלי.</p> <p>יש לכסות בתכשיר את אמבט הנוזל ולצפות בתכשיר את הרכיבים המולחמים טרם טבילתם.</p>
<p>8.2.1.2 Salt-bath brazing (915)</p> <p>The components are heated by dipping in a bath of molten salts. The crucible is made of a suitable material.</p> <p>Many salt mixtures have also a flux action. The composition of the salt mixture is determined by the nature of the parent and of the filler metal.</p>	<p>8.2.1.2 הלחמה קשה בטבילה באמבט מלח (915)</p> <p>הרכיבים מחוממים באמצעות טבילתם באמבט של מלחים מותכים. הכור עשוי מחומר מתאים. תערובות מלחים רבות פועלות גם כתכשיר. הרכב מתכת היסוד ומתכת המילוי קובע את הרכב תערובת המלחים.</p>
<p>8.2.1.3 Flux-bath brazing</p> <p>Flux bath brazing (also known as flux dip brazing) involves the submersion of the components in a bath of suitably active molten flux. Filler metal preforms are placed adjacent to the joint area prior to immersion.</p>	<p>8.2.1.3 הלחמה קשה בטבילה באמבט תכשיר</p> <p>הרכיבים משוקעים באמבט של תכשיר מותך בעל פעילות מתאימה. מתכת מילוי שעברה עיצוב מוקדם מונחת לפני הטבילה בסמוך למחבר.</p>

8.2.2 Flame brazing (912)

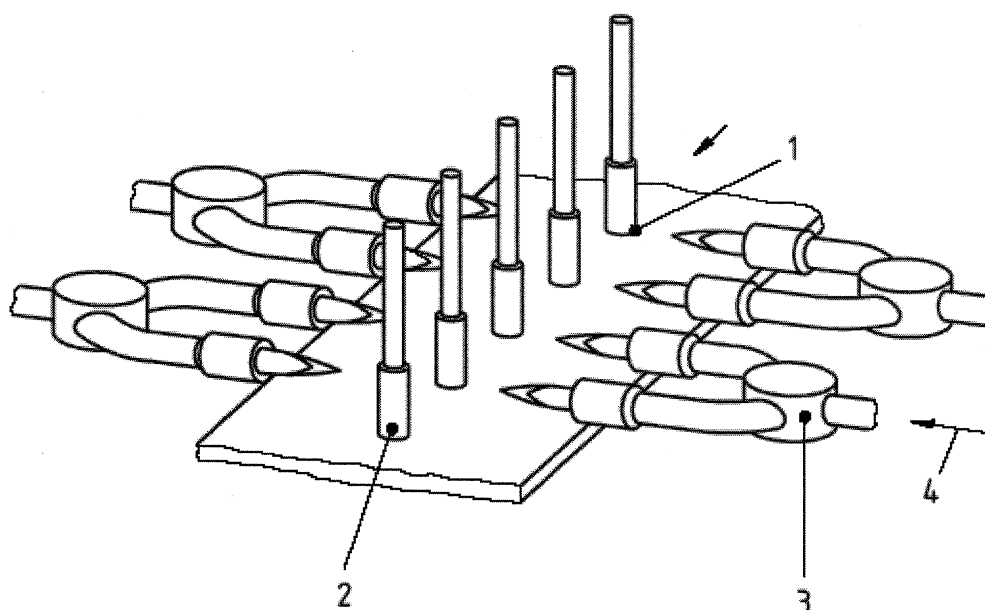
A gas operated torch is used as the heat source. The torch is adjusted to produce a neutral or slightly reducing flame. The application of heat shall be matched to the type of brazed joint and the filler metal used.

- For manual brazing, generally the torch is moved so as to obtain as far as possible a uniform heating of the components to be brazed in the joint region.
- For mechanized or automatic brazing, normally the component is moved (see figure 135).
- Applicable fuel gases are acetylene, propane, hydrogen or natural gas, together with oxygen, compressed air or aspirated air.

8.2.2 הלחמה קשה בלהבה (912)

מבער המופעל בגז משמש כמקור החום. המבער מכוון ליצירת להבה ניטרלית או מחזרת במקצת. השימוש בחום מותאם לסוג המחבר המולחם ולמתכת המילוי.

- בהלחמה קשה ידנית, המבער מוזז כדי לקבל חימום אחיד ככל שניתן של הרכיבים באזור המחבר.
- בהלחמה קשה ממוכנת או אוטומטית, לרוב מוזז הרכיב (ראה איור 135).
- גזי בעירה ישימים הם אצטילן, פרופאן, מימן או גז טבעי, ביחד עם חמצן, אוויר דחוס או אוויר יניקה.



Key

- 1 Brazing filler metal
- 2 components
- 3 Flame array burner
- 4 Fuel gas mixture

מפתח

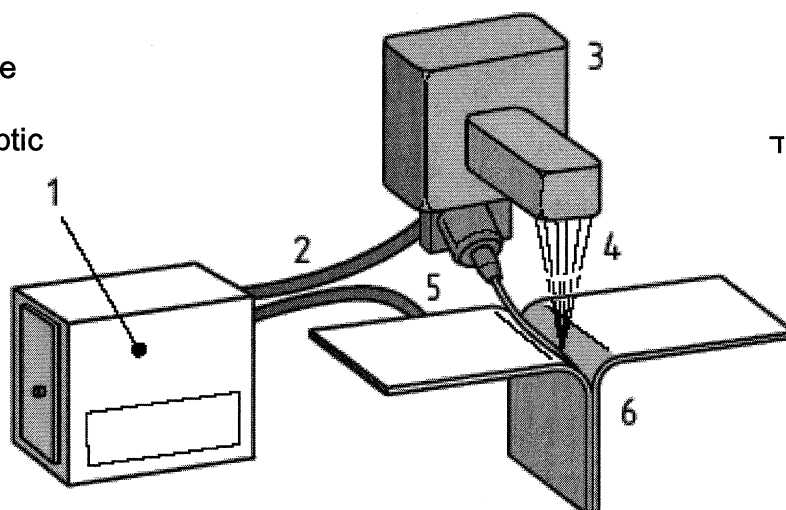
- 1 מתכת מילוי להלחמה קשה
- 2 רכיבים
- 3 מערך מבערי להבה
- 4 תערובת גז בעירה

איור 135 – הלחמה קשה עם מבערים קבועים Brazing with fixed burners

<p>8.2.3 Brazing with an electric arc (93)</p> <p>Rapid heating to the brazing temperature, limited to the surface zones, is obtained by the effect of an electric arc.</p> <p>Applicable processes are MIG, TIG and plasma.</p>	<p>8.2.3 הלחמה קשה בקשת (93)</p> <p>חימום מהיר של פני השטח לטמפרטורת ההלחמה הקשה מושג באמצעות קשת חשמלית. תהליכים ישימים הם "מיג", "טיג" ופלסמה.</p>
<p>8.2.4 Brazing with radiation</p>	<p>8.2.4 הלחמה קשה בקרינה</p>
<p>8.2.4.1 Laser beam brazing (93)</p> <p>See figure 136.</p> <p>Laser beam soldering or brazing can be carried out with CO₂- or Nd:YAG-lasers in continuous or pulsed modus.</p> <p>The filler metal is mainly applied as filler wire or as brazing paste.</p> <p>The main application for laser beam soldering is the fixing of SMD-parts in electronic industry. Tin, lead or copper fillers are used.</p> <p>A rather new application for laser beam brazing is the joining of steel sheets e.g. in the car body shop by the use of brass, nickel silver or copper fillers. The laser beam soldering or brazing processes may also be carried out under shielding gas or in vacuum.</p>	<p>8.2.4.1 הלחמה קשה בקרן לייזר (93)</p> <p>ראה איור 136.</p> <p>הלחמה רכה או הלחמה קשה בקרן לייזר ניתנות לביצוע באמצעות לייזרי CO₂ או Nd:YAG בהפעלה רציפה או בפולסים.</p> <p>מתכת המילוי מוזנת כחוט או כמשחה.</p> <p>הלחמה רכה בלייזר משמשת בעיקר לקיבוע רכיבים בתעשיית האלקטרוניקה בטכנולוגיית השמה משטחית. בדיל, עופרת או נחושת משמשים כמילוי.</p> <p>יישום חדש של הלחמה קשה בלייזר הוא חיבור לוחות פלדה, למשל בסדנאות רכב, עם מילוי של פליז, כסף ניקל או נחושת. תהליכי הלחמה רכה או קשה בקרן לייזר ניתנים לביצוע גם תחת מעטה של גז מגן או בוואקום.</p>

Key

- 1 Power source
- 2 Optical fibre
- 3 Focussing optic
- 4 Laser beam
- 5 Filler wire
- 6 Workpiece



מפתח

- 1 ספק כוח
- 2 סיב אופטי
- 3 מערך המיקוד
- 4 קרן לייזר
- 5 חוט מילוי
- 6 עובד

Laser beam brazing

איור 136 – הלחמה קשה בקרן לייזר

8.2.4.2 Electron beam brazing (93)

See figure 137.

The heating is generated in the component at the brazed joint by absorption of a focused electron beam. Usually it will be carried out under vacuum.

8.2.4.2 הלחמה קשה באלומת אלקטרונים (93)

ראה איור 137.

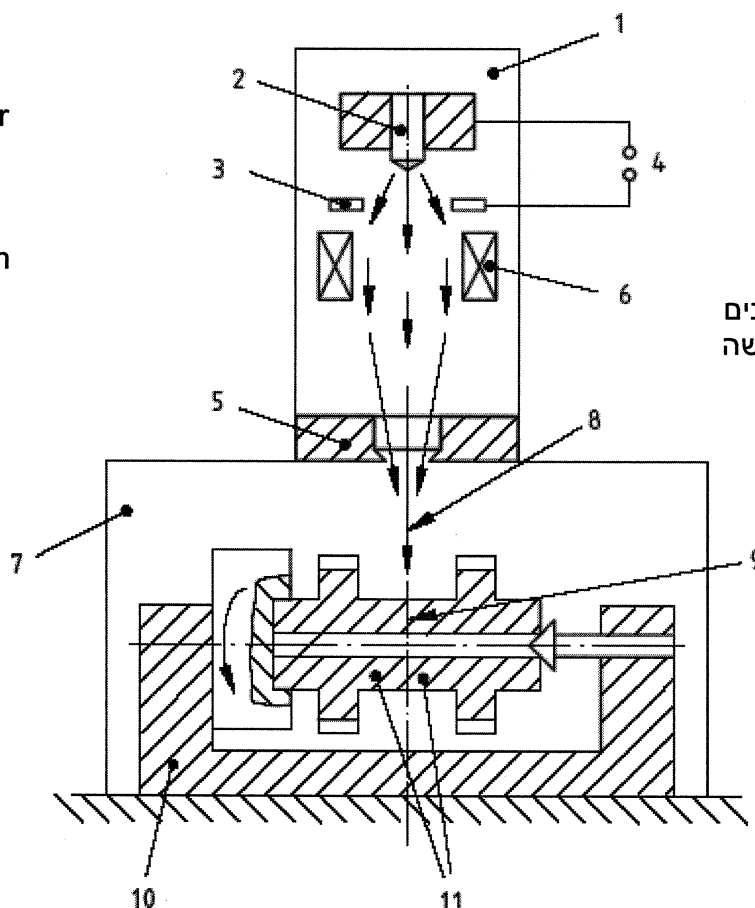
הרכיב מחומם באזור מחבר ההלחמה הקשה כתוצאה מפגיעת אלומת אלקטרונים ממוקדת. לרוב מבוצע תהליך זה בריק.

מפתח

- 1 תא ריק
- 2 קתודה
- 3 אנודה
- 4 ספק כוח
- 5 מערכת הטיה
- 6 עדשה ממוקדת
- 7 תא עבודה
- 8 אלומת אלקטרונים
- 9 תפר הלחמה קשה

Key

- 1 Vacuum chamber
- 2 Cathode
- 3 Anode
- 4 Power source
- 5 Deflection system
- 6 Focusing lens
- 7 Work chamber
- 8 Electron beam
- 9 Brazing seam



- 10 Device for moving the workpiece,
e. g. by rotating

- 11 Workpiece

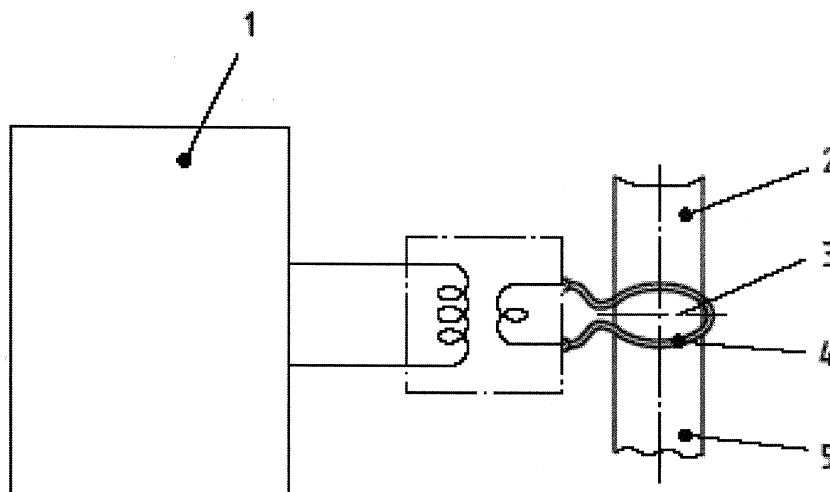
- 10 התקן להזזת העובד,
למשל בסיבוב

- 11 עובד

Electron beam brazing

איור 137 – הלחמה קשה באלומת אלקטרונים

8.2.5 Brazing with Joule heating	8.2.5 הלחמה קשה בחימום ג'ול
<p>8.2.5.1 Induction brazing (916)</p> <p>The heating is generated by an alternating current induced in the components to be brazed, see figure 138.</p> <p>Normally brazing is carried out in air with flux, but a protective atmosphere may also be used.</p> <p>The energy density induced into the workpiece decreases rapidly from the surface towards the interior. The depth of penetration is a function of frequency, medium frequency range 1 000 Hz to 10 000 Hz, gives greater depth of penetration than high frequency range 100 kHz to some MHz.</p>	<p>8.2.5.1 הלחמה קשה בהשראה (916)</p> <p>החימום נעשה באמצעות זרם חילופין, המושרה ברכיבים המיועדים להלחמה. ראה איור 138.</p> <p>לרוב מבוצע התהליך באוויר עם תכשיר, אבל ניתן גם להשתמש באוויר מגנה.</p> <p>צפיפות האנרגיה המושרית בעובד פוחתת במהירות מפני השטח לכיוון פנים העובד. עומק החדירה הוא פונקציה של התדר. בתחום התדרים הבינוניים, מ- 1000 הרץ ועד 10000 הרץ, מתקבל עומק חדירה גבוה יותר מאשר בתחום התדרים הגבוהים, מ- 100 קילו-הרץ ועד מספר מגה-הרץ.</p>



Key

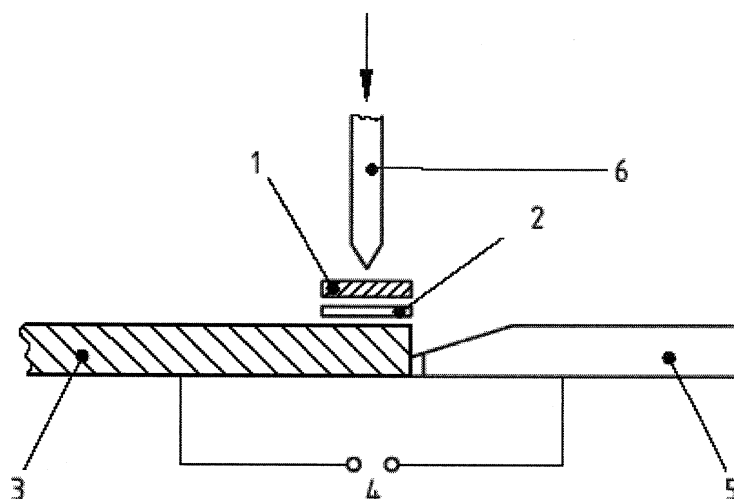
- 1 Generator
- 2 Component
- 3 Brazing seam
- 4 Inductor
- 5 Component

מפתח

- 1 מחולל
- 2 רכיב
- 3 תפר הלחמה קשה
- 4 משרן
- 5 רכיב

איור 138 – הלחמה קשה בהשראה Induction brazing

<p>8.2.5.2 Resistance brazing (918)</p> <p>See figure 139.</p> <p>Heating of the components at the joint is generated by resistance of the passage of electric current. Joule heating brazes the components either indirectly (see figure 139) or directly (see figure 140).</p>	<p>8.2.5.2 הלחמה קשה בהתנגדות (918)</p> <p>ראה איור 139.</p> <p>חימום הרכיבים במחבר מתקבל מההתנגדות למעבר זרם חשמלי. חימום ג'ול מלחים את הרכיבים באופן עקיף (ראה איור 139) או ישיר (ראה איור 140).</p>
---	---



Key

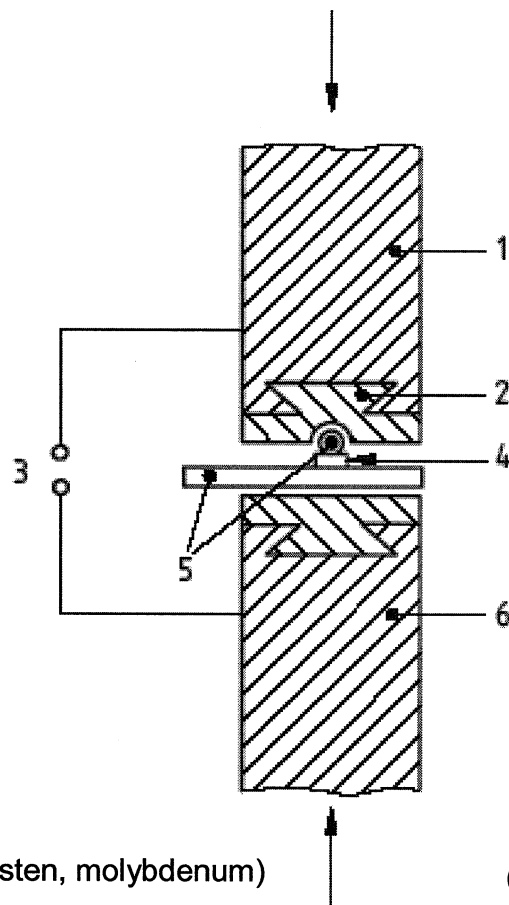
- 1 Component
- 2 Brazing filler metal, flux
- 3 Component (e. g. steel bar)
- 4 Power source
- 5 Copper electrode
- 6 blank holder

מפתח

- 1 רכיב
- 2 מתכת מילוי להלחמה קשה, תכשיר
- 3 רכיב (לדוגמא מוט פלדה)
- 4 ספק כוח
- 5 אלקטרודת נחושת
- 6 מחזיק הרכיב

Indirect resistance brazing

איור 139 – הלחמה קשה בהתנגדות עקיפה

**Key**

- 1 Electrode
- 2 Shaped electrode tip
(e. g. carbon, tungsten, molybdenum)
- 3 Power source
- 4 Brazing filler metal, flux
- 5 Components
- 6 Counter-electrode

מפתח

- 1 אלקטרודה
- 2 קצה אלקטרודה מעוצב
(לדוגמא פחם, טונגסטן, מוליבדן)
- 3 ספק כוח
- 4 מתכת מילוי להלחמה קשה, תכשיר
- 5 רכיבים
- 6 אלקטרודה נגדית

איור 140 – הלחמה קשה בהתנגדות ישירה Direct resistance brazing

8.2.5.3 Furnace brazing (913)

Heating of the components to be brazed is carried out by heat radiation and/or by convection of the hot gas in the furnace. The components to be brazed are fixed relative to each other. The braze filler metal has to be preplaced.

Usually, the process is carried out without flux in a reducing gas atmosphere or vacuum. In some cases, an inert protective gas atmosphere may be used and/or flux, e.g. for aluminium alloys.

8.2.5.3 הלחמה קשה בתנור (913)

חימום הרכיבים המולחמים נעשה באמצעות קרינת חום ו/או זרימת גז חם בתנור. הרכיבים המולחמים קבועים ביחסם אחד לשני. מתכת המילוי להלחמה קשה ממוקמת מבעוד מועד.

לרוב מבוצע התהליך ללא תכשיר, באווירת גז מחזר או בריק. במקרים מסוימים, למשל עבור סגסוגות אלומיניום, ניתן להשתמש באווירת גז מגן אדיש ו/או בתכשיר.

ISO - Annex A (informative)

Graphical classification of processes relating to joining by soldering and brazing

ISO – נספח A (למידע בלבד)

סיווג גרפי של תהליכים הקשורים לחיבור בהלחמה רכה ובהלחמה קשה

