

ARCAIR®

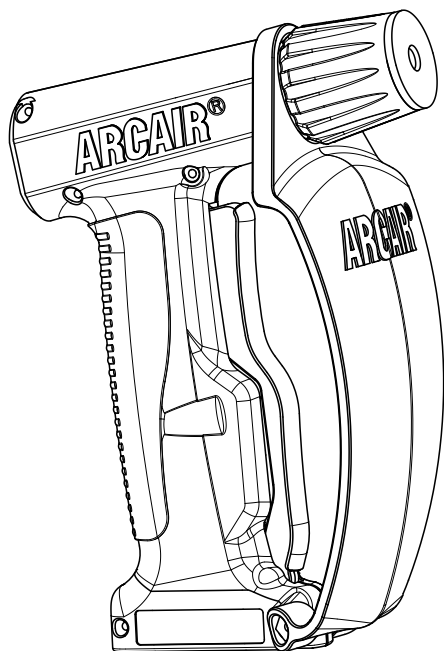
AN ESAB® BRAND

SLICE® TORCH
SLICE® PACKAGE
SLICE® STRIKER

SLICE® EXOTHERMIC CUTTING EQUIPMENT

SAFETY AND
OPERATING
INSTRUCTIONS

English
French
Spanish
Italian



Art# A-13635



Revision: AB

Issue Date: 26-06-2018

Manual No.: 89250840



WE APPRECIATE YOUR BUSINESS!

Congratulations on your new Arcair® product. We are proud to have you as our customer and will strive to provide you with the best service and support in the industry. This product is backed by our extensive warranty and world-wide service network. To locate your nearest distributor or service agency visit us on the web at www.esab.com/arcair.

This Manual has been designed to instruct you on the correct installation and use of your Arcair product. Your satisfaction with this product and its safe operation is our ultimate concern. Therefore, please take the time to read the entire manual, especially the Safety Precautions. They will help you to avoid potential hazards that may exist when working with this product.

YOU ARE IN GOOD COMPANY!

The Brand of Choice for Contractors and Fabricators Worldwide.

Arcair is a Global Brand of cutting Products for ESAB. We manufacture and supply to major welding industry sectors worldwide including; Manufacturing, Construction, Mining, Automotive, Aerospace, Engineering, Rural and DIY/Hobbyist.

We distinguish ourselves from our competition through market-leading, dependable products that have stood the test of time. We pride ourselves on technical innovation, competitive prices, excellent delivery, superior customer service and technical support, together with excellence in sales and marketing expertise.

Above all, we are committed to develop technologically advanced products to achieve a safer working environment within the welding industry.



WARNING

Read and understand this entire Manual and your employer's safety practices before installing, operating, or servicing the equipment. While the information contained in this Manual represents the Manufacturer's best judgment, the Manufacturer assumes no liability for its use.

SLICE® Exothermic Cutting Equipment
Safety and Operating Instructions
Manual Number: 89250840

Published by:
ESAB Group Inc.
2800 Airport Rd.
Denton, TX. 76208
(940) 566-2000
www.esab.com/arcair

U.S. Customer Care: (800) 426-1888
International Customer Care: (940) 381-1212

Copyright © 2018 ESAB. All rights reserved.

Reproduction of this work, in whole or in part, without written permission of the publisher is prohibited.

The publisher does not assume and hereby disclaims any liability to any party for any loss or damage caused by any error or omission in this Manual, whether such error results from negligence, accident, or any other cause.

For Printing Material Specification in the Americas refer to document 47X1920
For Printing Material Specification in Europe refer to document 47X1953
Publication Date: 08-03-2018
Revision Date: 26-06-2018

Record the following information for Warranty purposes:

Where Purchased: _____

Purchase Date: _____

**Be sure this information reaches the operator.
You can get extra copies through your supplier.**

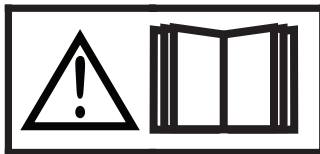
CAUTION

These INSTRUCTIONS are for experienced operators. If you are not fully familiar with the principles of operation and safe practices for arc welding and cutting equipment, we urge you to read our booklet, "Precautions and Safe Practices for Arc Welding, Cutting, and Gouging," Form 52-529. Do NOT permit untrained persons to install, operate, or maintain this equipment. Do NOT attempt to install or operate this equipment until you have read and fully understand these instructions. If you do not fully understand these instructions, contact your supplier for further information. Be sure to read the Safety Precautions before installing or operating this equipment.

USER RESPONSIBILITY

This equipment will perform in conformity with the description thereof contained in this manual and accompanying labels and/or inserts when installed, operated, maintained and repaired in accordance with the instructions provided. This equipment must be checked periodically. Malfunctioning or poorly maintained equipment should not be used. Parts that are broken, missing, worn, distorted or contaminated should be replaced immediately. Should such repair or replacement become necessary, the manufacturer recommends that a telephone or written request for service advice be made to the Authorized Distributor from whom it was purchased.

This equipment or any of its parts should not be altered without the prior written approval of the manufacturer. The user of this equipment shall have the sole responsibility for any malfunction which results from improper use, faulty maintenance, damage, improper repair or alteration by anyone other than the manufacturer or a service facility designated by the manufacturer.



**READ AND UNDERSTAND THE INSTRUCTION MANUAL BEFORE INSTALLING OR
OPERATING.
PROTECT YOURSELF AND OTHERS!**

**ASSUREZ-VOUS QUE CE DOCUMENT D'INFORMATION EST DISTRIBUÉ À L'OPÉRATEUR.
DES COPIES SUPPLÉMENTAIRES SONT DISPONIBLES CHEZ VOTRE FOURNISSEUR.**

MISE EN GARDE

Les **INSTRUCTIONS** suivantes sont destinées aux opérateurs qualifiés seulement. Si vous n'avez pas une connaissance approfondie des principes de fonctionnement et des règles de sécurité applicables au soudage à l'arc et à l'équipement de coupage, nous vous suggérons de lire notre brochure « Précautions et pratiques de sécurité pour le soudage à l'arc, le coupage et le gougeage », Formulaire 52-529. Ne permettez **PAS** aux personnes non qualifiées d'installer, d'utiliser ou d'effectuer des opérations de maintenance sur cet équipement cet équipement. Ne tentez **PAS** d'installer ou d'utiliser cet équipement avant d'avoir lu et bien compris ces instructions. Si vous ne comprenez pas bien les instructions, renseignez-vous auprès de votre fournisseur. Assurez-vous de lire les Règles de Sécurité avant d'installer ou d'utiliser cet équipement.

RESPONSABILITÉS DE L'UTILISATEUR

Cet équipement fonctionnera conformément à la description contenue dans ce manuel, les étiquettes d'accompagnement et/ou les feuillets d'information à condition d'être installé, utilisé, entretenu et réparé selon les instructions fournies. L'équipement doit être contrôlé de manière périodique. Ne jamais utiliser un équipement qui ne fonctionne correctement bien ou n'est pas bien entretenu. Les pièces qui sont brisées, usées, déformées ou contaminées doivent être remplacées immédiatement. Dans le cas où une réparation ou un remplacement est nécessaire, le fabricant recommande de faire une demande de conseil de service écrite ou par téléphone auprès du distributeur agréé où l'équipement a été acheté.

Cet équipement ou ses pièces ne doivent pas être modifiés sans permission préalable écrite du fabricant. L'utilisateur de l'équipement sera le seul responsable de toute défaillance résultant de toute utilisation, maintenance, réparation incorrectes, de dommages ou encore de modification apportées par une personne autre que le fabricant ou un centre de service désigné par ce dernier.



**ASSUREZ-VOUS DE LIRE ET DE COMPRENDRE LE MANUEL D'UTILISATION AVANT
D'INSTALLER OU D'UTILISER L'UNITÉ.
PROTÉGEZ-VOUS ET LES AUTRES!**



AN ESAB® BRAND

DECLARATION OF CONFORMITY

According to

The Low Voltage Directive 2014/35/EU, entering into force 20 April 2016

The EMC Directive 2014/30/EU, entering into force 20 April 2016

The RoHS Directive 2011/65/EU, entering into force 2 January 2013

Type of equipment

EXOTHERMIC CUTTING SYSTEM

Type designation etc.

SLICE Exothermic Torch Cutting System

Brand name or trade mark

Arcair SLICE

Manufacturer or his authorised representative

Name, address, telephone No:

ESAB Group Inc.

2800 Airport Rd

Denton TX 76207

Phone: +01 800 426 1888, FAX +01 603 298 7402

The following harmonised standard in force within the EEA has been used in the design:

IEC/EN 60974-11:2010 Arc Welding Equipment Part II: Electrode Holders

IEC/EN 60974-10:2014 + AMD 1:2015 Published 2015-06-19 Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information: Restrictive use, Class A equipment, intended for use in location other than residential.

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.

Date

Signature

Position

15 September, 2016

Flavio Santos

General Manager

Accessories and Adjacencies

CE 2018

Table of Contents

| | |
|---|-----------|
| SECTION 1: INTRODUCTION | 1 |
| 1.01 How to Use this Manual | 1 |
| 1.02 Receipt of Equipment..... | 1 |
| 1.03 Description | 1 |
| SECTION 2: SAFETY PRECAUTIONS | 2 |
| SECTION 3: PROCESS FUNDAMENTALS | 5 |
| SECTION 4: EQUIPMENT | 6 |
| 4.01 SLICE Torch | 6 |
| 4.02 SLICE Striker | 6 |
| 4.03 SLICE Packs | 6 |
| 4.04 Cutting Rods..... | 7 |
| 4.05 SLICE Components | 8 |
| 4.06 Charging the Ignition Source..... | 9 |
| SECTION 5: CUTTING DATA | 10 |
| 5.01 Material Cutting Rates | 10 |
| 5.02 Cutting Electrode Types | 11 |
| 5.03 SLICE Cutting Torches..... | 11 |
| SECTION 6: OPERATION | 12 |
| 6.01 Cutting without Power | 12 |
| 6.02 Cutting with Power | 13 |
| 6.03 Hole Piercing | 14 |
| 6.04 Copper and Copper Alloys..... | 15 |
| SECTION 7: IMPORTANT PROCESS VARIABLES | 16 |
| 7.01 Oxygen Pressure..... | 16 |
| 7.02 Amperage..... | 17 |
| 7.03 Travel Speed..... | 17 |
| 7.04 Electrode-To-Work Angle | 17 |
| SECTION 8: APPLICATIONS | 18 |
| SECTION 9: TROUBLESHOOTING | 19 |
| 9.01 General troubleshooting..... | 19 |
| 9.02 Ignition source led display guide..... | 20 |
| SECTION 10: PARTS LISTING | 22 |
| SECTION 11: STATEMENT OF WARRANTY | 25 |

This Page Intentionally Blank

SECTION 1: INTRODUCTION

1.01 How to Use this Manual

To ensure safe operation, read the entire manual, including the chapter on safety instructions and warnings.

Throughout this manual, the words **WARNING**, **CAUTION**, and **NOTE** may appear. Pay particular attention to the information provided under these headings. These special annotations are easily recognized as follows:

**NOTE!**

An operation, procedure, or background information which requires additional emphasis or is helpful in efficient operation of the system.

**CAUTION**

A procedure which, if not properly followed, may cause damage to the equipment.

**WARNING**

A procedure which, if not properly followed, may cause injury to the operator or others in the operating area.

**WARNING**

Gives information regarding possible electrical shock injury. Warnings will be enclosed in a box such as this.

1.02 Receipt of Equipment

When you receive the equipment, check it against the invoice to make sure it is complete and inspect the equipment for possible damage due to shipping. If there is any damage, notify the carrier immediately to file a claim. Furnish complete information concerning damage claims or shipping errors to the location in your area, listed on the back cover of this manual. Include a full description of the parts in error.

If you want additional or replacement copies of this manual, please contact Arcair at the address and phone number in your area listed on the inside back cover of this manual. Include the Manual number (Page i).

1.03 Description

Arcair® SLICE® systems can cut, burn or pierce almost any metallic, non-metallic or composite material. The SLICE exothermic torch cuts right through hard-to-cut materials such as mild, stainless and alloy steels, cast iron, aluminum, magnesium and other non-ferrous metals, slag and refractory materials, and concrete or brick.

SECTION 2: SAFETY PRECAUTIONS



WARNING

SERIOUS INJURY OR DEATH may result if welding and cutting equipment is not properly installed, used, and maintained. Misuse of this equipment and other unsafe practices can be hazardous. The operator, supervisor, and helper must read and understand the following safety warnings and instructions before installing or using any welding or cutting equipment, and be aware of the dangers of the welding or cutting process. Training and proper supervision are important for a safe work place. Keep these instructions for future use. Additional recommended safety and operating information is referenced in each section.



WARNING

This product contains chemicals, including lead, or otherwise produces chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects and other reproductive harm. Wash hands after handling.

ELECTRIC SHOCK CAN CAUSE INJURY OR DEATH



The purchaser is responsible for the safe installation, operation, and use of all products purchased, including compliance with all applicable ISO standards and local codes in the country of use. Do not service or repair equipment with power on. Do not operate equipment with protective insulators or covers removed. Service or repair to equipment must be done by qualified and/or trained personnel only.

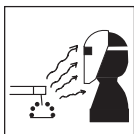
Do not contact electrically live parts. Always wear dry welding gloves that are in good condition. Aluminized, protective clothing can become part of the electrical path. Keep oxygen cylinders, chains, wires, ropes, cranes, and hoists away from any part of the electrical path. All ground connections must be checked periodically to determine if they are mechanically strong, and electrically adequate for the required current. When engaged in AC welding/cutting under wet conditions or where perspiration is a factor, the use of automatic controls for reducing the no load voltage is recommended to reduce shock hazards. Accidental contact must be prevented when using open circuit voltage exceeding 80 volts AC, or 100 volts DC by adequate insulation or other means. When welding is to be suspended for any length of time, such as during lunch or overnight, all electrode holders and electrodes should be removed from the electrode holder and the power supply should be turned off to prevent accidental contact. Keep MIG Guns, electrode holders, TIG torches, Plasma torches, and electrodes away from moisture and water. See safety and operating references 1, 2, and 8.

SMOKE, FUMES, AND GASES CAN BE DANGEROUS TO YOUR HEALTH



Ventilation must be adequate to remove smoke, fumes, and gases during operation to protect operators and others in the area. Vapors of chlorinated solvents can form the toxic gas "Phosgene" when exposed to ultraviolet radiation from an electric arc. All solvents, degreasers, and potential sources of these vapors must be removed from the operating area. Use air-supplied respirators if ventilation is not adequate to remove all fumes and gases. Oxygen supports, and vigorously accelerates fire and should **never** be used for ventilation. **See safety and operating references 1, 2, 3, and 4.**

ARC RAYS, HOT SLAG, AND SPARKS CAN INJURE EYES AND BURN SKIN



Welding and cutting processes produce extreme localized heat and strong ultraviolet rays. **Never** attempt to weld/cut without a federally compliant welding helmet with the proper lens. A number 12 to 14 shade filter lens provides the best protection against arc radiation. When in a confined area, prevent the reflected arc rays from entering around the helmet. Approved shielding curtains and appropriate goggles should be used to provide protection to others in the surrounding area. Skin should be protected from arc rays, heat, and molten metal. Always wear protective gloves and clothing. All pockets should be closed and cuffs sewn shut. Leather aprons, sleeves, leggings, etc. should be worn for out-of-position welding and cutting, or for heavy operations using large electrodes. Hightop work shoes provide adequate protection from foot burns. For added protection, use leather spats. Flammable hair preparations should not be used when welding/cutting. Wear ear plugs to protect ears from sparks. Where work permits, the operator should be enclosed in an individual booth painted with a low reflective material such as zinc oxide. **See safety and operating references 1, 2, and 3.**

WELDING SPARKS CAN CAUSE FIRES AND EXPLOSIONS



Combustibles reached by the arc, flame, flying sparks, hot slag, and heated materials can cause fire and explosions. Remove combustibles from the work area and/or provide a fire watch. Avoid oily or greasy clothing as a spark may ignite them. Have a fire extinguisher nearby, and know how to use it. If welding/cutting is to be done on a metal wall, partition, ceiling, or roof, precautions must be taken to prevent ignition of nearby combustibles on the other side. Do not weld/cut containers that have held combustibles. All hollow spaces, cavities, and containers should be vented prior to welding/cutting to permit the escape of air or gases. Purging with inert gas is recommended. **Never** use oxygen in a welding torch. Use only inert gases or inert gas mixes as required by the process. Use of combustible compressed gases can cause explosions resulting in personal injury or death. Arcing against any compressed gas cylinder can cause cylinder damage or explosion. **See safety and operating references 1, 2, 5, 7, and 8.**

SAFETY AND OPERATING REFERENCES

1. Code of Federal Regulations (OSHA) Section 29, Part 1910.95, 132, 133, 134, 139, 251, 252, 253, 254 and 1000. U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402.
2. ANSI Z49.1-2012 "Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes".
3. ANSI Z87.1-2015 "American National Standard for Occupational and Educational Personal Eye and Face Protection Devices".
4. ANSI/ASSE Z88.2-2015 "American National Standard Practices for Respiratory Protection". American National Standards Institute Inc., 1430 Broadway, New York, NY 10018.
5. AWS F4.1:2017. "Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding, Cutting, and Allied Processes"
6. AWS C5.3:2000 (R2011) "Recommended Practices For Air Carbon Arc Gouging And Cutting". American Welding Society, 8669 NW 36 Street, PO Box 130, Miami, Florida 33166-6672
7. NFPA 51B:2014 "Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work" National Fire Protection Association (NFPA), 1 Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts, USA 02169-7471
8. NFPA-70:2017 "National Electrical Code". National Fire Protection Association (NFPA), 1 Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts, USA 02169-7471
9. CAN/CSA-W117.2-12 (R2017) "Safety in Welding, Cutting and Allied Processes". Canadian Standards Association, 178 Rexdale Blvd., Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3.

SECTION 3: PROCESS FUNDAMENTALS

The SLICE Exothermic Cutting process uses an exothermic chemical reaction that burns, melts or vaporizes most materials. The reaction begins with an electrical arc or alternate energy source that causes a steel cutting rod to burn. Oxygen flows through the center of the rod.

Because of the rod's design, the burning makes excess heat ("exo - thermic") which cuts the workpiece. Once started, the burn will continue as long as oxygen flows through the rod. The heat created melts the material being cut. The velocity of oxygen through the rod blows the molten material away, creating the kerf or cut line.

This arc ignition process led to invention of the oxy-arc torch and design of equipment for underwater construction and salvage.

The electrical arc that starts the burn can be from a welding power source that delivers at least 100 amps, a 12-volt lead acid or similar low-impedance battery. The cutting process can run without power, using the heat of the reaction only, or with power, cutting with an electrical arc from a welding power source providing more heat.

HISTORY

The exothermic cutting rod is a small oxygen lance. A prime example of the combustion triangle is one side being fuel (the steel lance); the oxygen source (pure oxygen being forced through the lance); the heat of combustion (some external source of heat). However, when the lance pierces a slag puddle, the puddle becomes the source of heat until the lance is withdrawn, at which time burning stops.

In 1888, a published paper described passing oxygen through a steel tube and heating the tube to a bright red. Heat resulted. In 1901, Ernst Henner filed a German patent on an early oxygen lance made of two concentric tubes. In 1902, documentation shows that the oxygen lance replaced oil and gas torches for opening furnace taps in steel blast furnaces. The oxygen lance has since been used to cut rocks and concrete structures. An example is cutting up reinforced concrete structures such as bunker emplacements and tank traps built in Europe during World War II.

An ideal way to start the lance, workers found, was to use a welding power source on conductive material to strike an arc and start the burn. This process worked well in construction, even in mud and water.

Around 1940, the burning bar or exothermic lance was first marketed as a cutting tool. A flexible version made of an insulated cable was introduced around 1960. Not until the early 1980's were smaller burning bars designed for hand torch use, above and below water. A one-piece unit now allows for adequate rod surface exposure to an oxygen supply for exothermic cutting. Arcair, an ESAB brand, is a world leader in metal removal and cutting and sells this exothermic cutting equipment under the trade name Arcair SLICE.

SECTION 4: EQUIPMENT

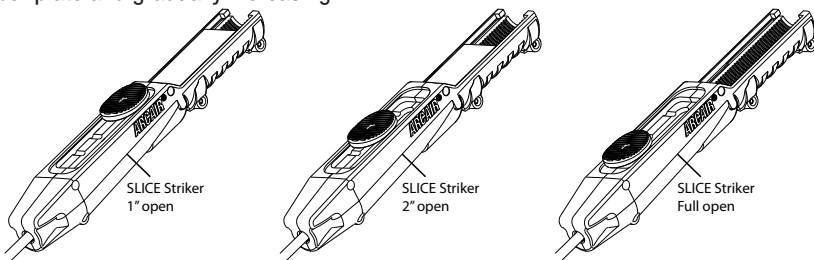
4.01 SLICE Torch

The SLICE Torch, a gun-shaped tool, provides a means of gripping the rod and supplying the oxygen and power to the cutting rod. The basic torch includes 10 ft. (3.05 m) of power cable and oxygen hose. The power cable can carry 200 amps in a power cutting operation. The oxygen hose includes a standard size oxygen fitting and is ready to be connected to the user's oxygen regulator. This standard torch has a flexible hand shield which is easily replaceable if damaged, plus the torch is molded from a super tough Thermo plastic.

An optional 6" (152 mm) collet extension and 6" (152 mm) diameter extension shield is available to help reduce torch wear or damage when piercing. Also available is a 3/8" (9.5 mm) adapter kit consisting of a collet chuck, Collet Nut, washer, and flashback arrestor needed to adapt the torch for using the 3/8" (9.5 mm) diameter cutting rods.

4.02 SLICE Striker

A SLICE Striker is available for cutting without power. The striker is an insulated piece of copper plate with a serrated surface. By scratching the rod against the copper plate an arc is initiated and the cutting process begins. Striker wear can be extended by using the smallest exposed portion of the copper plate and gradually increasing.



The SLICE striker comes standard with a 10 ft. (3.05 m) cable.

4.03 SLICE Packs

SLICE® Utility Pack

Includes a rugged carrying case. Power connections (12 volt battery only), tong style battery clamps makes power connection quick and easy. Industrial oxygen hose connected to the torch; industry standard Oxygen hose supplies the torch with oxygen and standard fittings used to connect to oxygen regulators.



SLICE® Battery Pack

Includes a rugged carrying case. Power connections twist-lock style connection; easy to connect to battery ignition source for both torch and striker and color coded connectors. Industrial oxygen hose connected to the torch; industry standard Oxygen hose supplies the torch with oxygen, standard fittings used to connect to oxygen regulators, and color coded connections.



SLICE® Industrial Pack

Versatility for industrial type applications. Industrial cart capable of carrying a 9" diameter oxygen cylinder. Packed with the basic items needed to do a cutting job; SLICE Torch Assembly - 10 ft leads, striker assembly, oxygen regulator, battery charger, and cutting rod holder. Industrial oxygen hose connected to the torch; industry standard Oxygen hose supplies the torch with oxygen and standard fittings used to connect to oxygen regulators.



SLICE® Complete Pack

Rugged aluminum carrying case; packed with the basic items needed to do a cutting job. Self-contained cutting system lends itself well to the emergency type cutting situations where seconds count. Complete unit weights 70 lbs (31.75 kg). Storage compartment with hinged door for parts storage during transportation. Power connections twist-lock style connection; easy to connect to battery ignition source assembly for both torch and striker and color coded connectors. Industrial oxygen hose connected to the torch; industry standard Oxygen hose supplies the torch with oxygen. Standard fittings used to connect to oxygen regulators.



4.04 Cutting Rods

SLICE Cutting Rods are made of carbon steel, by rolling a steel strip into a rod, and are coated or uncoated. The coating is made of arc stabilizers and a binder. Several advantages to using the coated rods with power include:

- More efficient cutting rates (more cut per inch of rod burnt and more cut per minute of burn time)
- Easier rod operation
- Protection from burning out on the side of the rod, especially when piercing

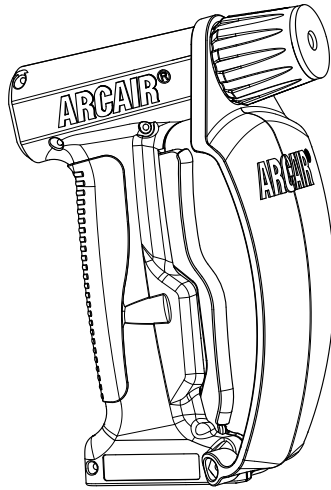
| Rod Size | Uses |
|----------------------------------|--|
| 1/4" x 22" 6.4 mm x 558.8 mm | Standard size cutting rods used in a variety of jobs. Recommended for all straight-line cutting and most general-cutting applications. Coated or uncoated. |
| 1/4" x 44" 6.4 mm x 1117.6 mm | Used when greater length is needed to reach the cutting area or when piercing holes in materials thicker than 18" (457,2 mm). Uncoated. |
| 3/8" x 18" 9.5 mm x 457.2 mm | Used for heavy piercing with a large bore. Coated or uncoated. |
| 3/8" x 36" 9.5 mm X 914.4 mm | Used when added length is needed to complete cutting. Uncoated. |



NOTE!

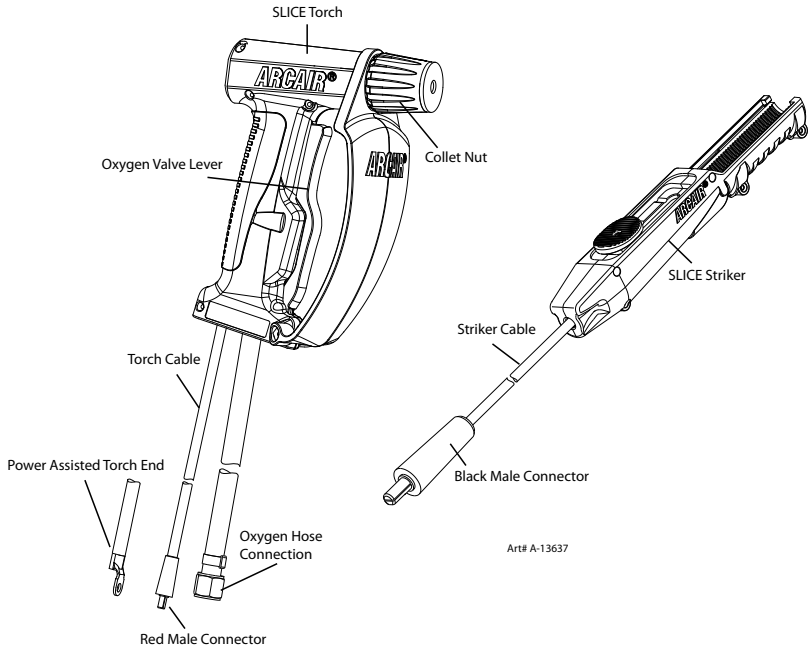
All SLICE cutting torches come ready to use the 1/4" (6.4 mm) diameter rods. Use of the 3/8" (9.5 mm) diameter rods requires the 3/8" (9.5 mm) conversion kit, Part Number 94-463-032.

4.05 SLICE Components



Art# A-13635

Figure 1: SLICE Torch



Art# A-13637

Figure 2: SLICE Torch and Striker

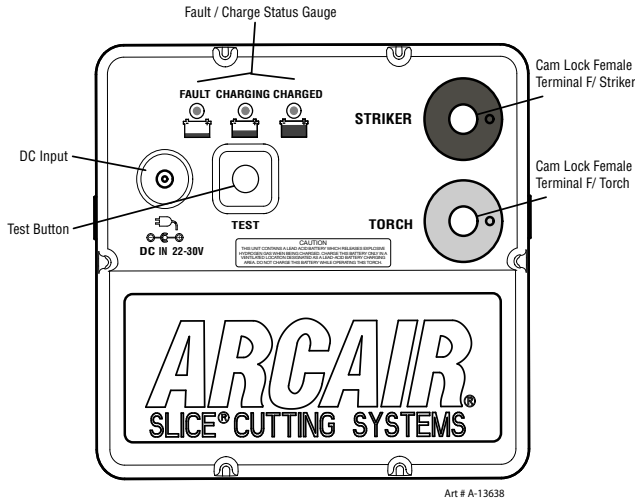


Figure 3: SLICE Battery Ignition Source

4.06 Charging the Ignition Source

There are 3 LEDs on the Ignition Source panel (FAULT, CHARGING, and CHARGED). Fully charged status will display all LEDs green. For explanation of LED readouts refer to Section 9.2 Ignition Source LED Display Guide. The AC/DC Power Adapter (p/n 96-076-043) is required to complete these steps.



NOTE!

It is recommended that the unit be recharged after every use or whenever the Charge Status LEDs shows 50% or less.

Charging the Ignition Source:

1. Press the TEST button on the Ignition Source panel to check status. If the LEDs do not present all green LEDs then proceed with the steps below.
2. Insert the AC/DC Power Adapter Output connector into the DC Input socket on the Ignition Source panel and plug the Power Adapter input cord into a 120 V, 60Hz or 240 V 50Hz wall outlet.
3. Keep the unit plugged in until fully charged. Charging time can be between 2-5 hours. On the Ignition Source panel amber LEDs will display when fully charged.
4. Disconnect the AC/DC Power Adapter connector from the Ignition Source and push the Test button to confirm full charge status. All the LEDs will display green.

SECTION 5: CUTTING DATA

The following chart helps determine the best settings for a specific use as a result of extensive laboratory testing of the SLICE Equipment to determine the best cutting rates. Actual cutting results obtained in the field vary due to conditions and experience of the user. Various usages of SLICE Equipment return various results. Adjust the settings for any use. Use the following chart as a guide.

Oxygen pressure of 80 psi (551.6 kPa) achieves the best cutting. Some operations may require higher or lower oxygen pressures - minimum 40 psi (275.8 kPa); maximum 100 psi (689.5 kPa). Amperage over 200 amps does not improve cutting speed.

Find the right metal and thickness. For composites or unlisted metals, locate the listed type that most resembles the material to be cut.



NOTE!

All these cutting values are based on 1/4" (6.4 mm) diameter flux-coated rods. Cutting rates with 1/4" (6.4 mm) bare rods are slightly less than the values listed in the chart.

5.01 Material Cutting Rates

| Material Type | Material Thickness | Length of Cut per Inch Rod Used | Cutting Speed | |
|---------------|--------------------|---------------------------------|---------------|--------|
| | | | in/min | cm/min |
| | in(mm) | in(cm) | | |
| Carbon Steel | 1/8 (3.2) | 2.25 (5.7) | 72 | 183 |
| | 1/4 (6.4) | 1.5 (3.8) | 52 | 132 |
| | 3/8 (9.5) | 1.38 (3.5) | 42 | 106 |
| | 1/2 (12.7) | 1.25 (3.2) | 35 | 89 |
| | 3/4 (19.1) | .75 (1.9) | 22 | 56 |
| Stainless | 1/8 (3.2) | 2.0 (5.1) | 65 | 165 |
| | 1/4 (6.4) | 1.13 (2.9) | 36 | 91 |
| Aluminum | 1/4 (6.4) | 1.75 (4.4) | 58 | 147 |
| | 3/8 (9.5) | 1.25 (3.2) | 38 | 97 |
| | 3/4 (19.1) | .75 (1.9) | 23 | 58 |

SAMPLE SELECTIONS:

The approximate cut/inch rod x amount of cut per rod = cut per rod used

Data: Cutting 3/8" (9.5 mm) aluminum with 1/4" (6.4 mm) fluxed rod

1.25" (3.2 cm) x 19" (48.3 cm) = 23.8" (60.5 cm). Approximate cut/min arc time = 38" (97 cm)

Data: Cutting 1/4" (6.4 mm) carbon steel with 1/4" fluxed rod

1.5" (3.8 cm) x 19" (48.3 cm) = 28.5" (72.4 cm). Approximate cut/min arc time = 52" (132 cm)

5.02 Cutting Electrode Types

Cutting rates in this chart were obtained using 80 PSI (551.6 kPa) oxygen pressure and 1/4" x 22" (6.4 mm x 559 mm) cutting rods. These rates are averaged values based on multiple cutting tests. Actual cutting rates may vary due to parameters used and operator expertise.

| Part No. | Diameter in(mm) | Length in(mm) | Coated or Uncoated. | Package Quantity | Oxygen Flow Rate CFM(CMM) | Burn Time (sec) |
|------------|-----------------|---------------|---------------------|------------------|---------------------------|-----------------|
| 42-049-002 | 1/4 (6.4) | 22 (559) | Coated | 25 | 7.5 (.21) | 40-45 |
| 42-049-003 | 1/4 (6.4) | 22 (559) | Coated | 100 | 7.5 (.21) | 40-45 |
| 43-049-002 | 1/4 (6.4) | 22 (559) | Uncoated | 25 | 7.5 (.21) | 40-45 |
| 43-049-003 | 1/4 (6.4) | 22 (559) | Uncoated | 100 | 7.5 (.21) | 40-45 |
| 43-049-005 | 1/4 (6.4) | 44 (1117) | Uncoated | 25 | 7.5 (.21) | 80-90 |
| 42-049-005 | 3/8 (9.5) | 18 (457) | Coated | 50 | 12 (.34) | 30-35 |
| 43-049-007 | 3/8 (9.5) | 18 (457) | Uncoated | 50 | 12 (.34) | 30-35 |
| 43-049-009 | 3/8 (9.5) | 36 (914) | Uncoated | 25 | 12 (.34) | 60-70 |

5.03 SLICE Cutting Torches

| Part No. | Cable Size | Power Cable Length ft(m) | Oxygen Hose Length ft(m) | Cutting with Power | Cutting without Power |
|------------|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| 03-003-010 | #1 | 10 (3.05) | 10 (3.05) | Recommended | Can Be Used |
| 03-003-011 | #6 | | | Limited Use Only | Recommended |
| 03-003-012 | #10 | | | Not Recommended | Recommended |

SECTION 6: OPERATION

SLICE Exothermic Cutting uses heat from a chemical reaction between a consumable steel rod and oxygen flowing through the rod. Test data show that little or no oxygen remains. The oxygen not used in the reaction blows the molten material out of the cut area. This action creates the kerf that allows cut progression.

6.01 Cutting without Power

Cutting without power uses the heat reaction from the rod and the oxygen to cut. To initiate this type of cutting, ignite the rod from a spark supplied by a 12-volt battery or by a welding power source capable of delivering a 100-amp surge. Once this spark has ignited the rod, the electrical path is broken and the heat of the reaction melts the material and cuts it.

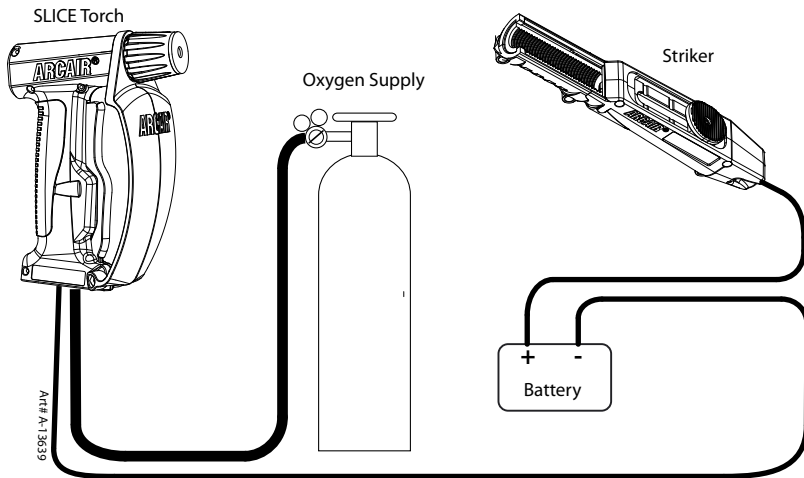


Figure 4: Cutting without Power

Cutting without power can be done in remote areas. Support equipment and bulky power sources are not needed.

1. Connect the torch to either terminal of a 12-volt battery or constant-current welding power source, then connect the striker or a strike plate to the other terminal. If using a welding power source, set output level for 100 amps.
2. Turn ON the oxygen supply and adjust the regulator to the proper working pressure. Insert the cutting rod into the collet and tighten the Collet Nut.
3. Tap the cutting rod on a hard, ungrounded surface to seat the rod in the torch.
4. Depress the torch oxygen valve lever and check for oxygen leaks around the Collet Nut.

**NOTE!**

If oxygen is leaking, repeat the procedure until no oxygen is leaking.

5. Put the torch in one hand and striker in the other. Depress the oxygen lever and touch the cutting rod to the striker.
6. Once the rod is ignited, remove the striker, then move the burning rod to the workpiece and begin cutting.

**NOTE!**

Hold the cutting rod at a 45° to 80° drag angle from the workpiece surface. The angle depends on the thickness and type of material being cut.

7. Make slight contact between the burning rod tip and the workpiece as the cut progresses. This placement requires two motions:
 - a. Inward towards the workpiece as the rod is consumed
 - b. In the direction of cut

Use a protective lens shade #5 since there is no electrical arc.

6.02 Cutting with Power

Cutting with power requires an electrical arc from a welding power supply and increases the heat created exothermically. Almost all constant-current welding power supplies can be used in powered exothermic cutting. Cutting with power is faster than cutting without power.

SLICE Torch

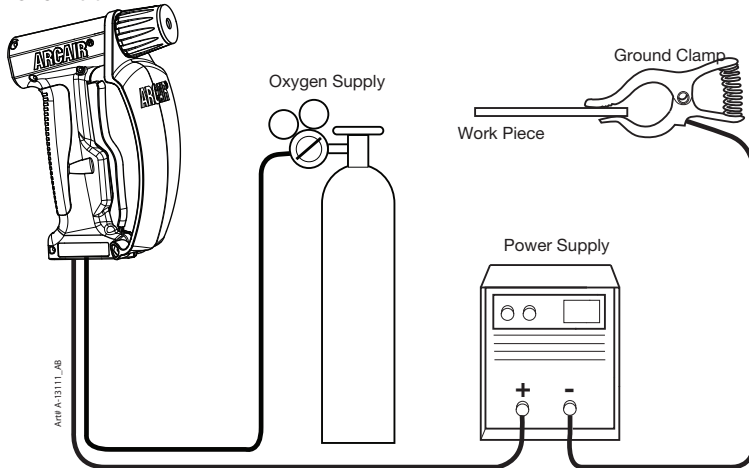


Figure 5: Cutting with Power



CAUTION

Constant-voltage power supplies should not be used with exothermic cutting equipment. When the exothermic cutting rod contacts the workpiece, the power supply is dead shorted, causing maximum amperage output of the power supply. This surge can exceed the rated output of the machine and the recommended amperage for powered exothermic cutting.

1. Connect the torch to one terminal, then connect a welding ground clamp to the other terminal of a CC (Constant Current) welding power source.
2. Attach the ground clamp to the workpiece. Unlike other processes, this process uses either a welding power source set for DCEP (reverse polarity) or DCEN (straight polarity). AC (alternating current) power supplies can also be used without affecting cutting performance. **Do not** cut with power using a constant-potential power source.
3. Insert the cutting rod into the collet and tighten. Start the oxygen flow, touch the rod tip to the workpiece, and begin cutting. Hold the cutting rod at a 45° to 80° drag angle from the workpiece surface.
4. Depress the torch oxygen valve lever and check for oxygen leaks around the Collet Nut.
5. As the cut proceeds, make slight contact between the burning rod and the workpiece. This placement requires two motions:
 - a. Inward towards the workpiece as the rod is consumed
 - b. In the direction of cut

Use a protective lens shade #10 or higher to protect from arc flash.

6.03 Hole Piercing

Perform most piercing operations without power.

1. Remove the Collet Nut Assembly from the front of the torch and remove the brass collet, washer and spark arrestor from the torch.
2. Attach the Collet Extension Assembly to the front end of the torch and once tightened re-install the spark arrestor, washer and brass collet into the assembly.
3. Slide the Extension Shield over the Collet Extension Assembly until it bottoms out against the metal ring on the assembly.
4. Reinstall the Collet Nut Assembly onto the Collet Extension Assembly.
5. Insert the SLICE cutting rod into the torch and tighten the Collet Nut Assembly. Tap the SLICE rod against the work surface and tighten the Collet Nut again, this ensures the cutting rod is seated against the rubber washer.
6. Ignite the cutting rod as explained in the "Cutting without Power" section.
7. Move the burning rod to the pierce point and, with the rod angled away from the operator, begin piercing the hole.

8. Once the hole is under way, bring the cutting rod perpendicular to the surface of the workpiece. Keep the cutting rod deep enough in the hole to feel slight resistance from the non-molten material at the base of the hole. Use a slight circular motion while piercing the hole to keep the rod free of molten material coming out of the hole.
9. Move the rod in and out of the hole occasionally to maintain an open path for the molten material.

**CAUTION**

The molten material travels back up the rod while piercing. Wear proper clothing for protection from the molten spray. Hold the torch at arm's length to keep the operator as far away from the molten material as possible. An optional 6" (152.4 mm) collet extension and extension shield are available for the SLICE cutting torch to protect the operator and torch.

**NOTE!**

Piercing in the flat position is more difficult than piercing horizontally. Piercing flat progresses more slowly. For example, piercing a hole in a floor is more difficult and slower than piercing a hole in a wall.

6.04 Copper and Copper Alloys

CUTTING Because of the very rapid heat absorption of copper and its alloys, cut with power on these materials. Use a maximum of 300 amps since copper quickly absorbs the heat created from the exothermic reaction, reducing the effectiveness of the cutting process. Cutting with power releases more heat so it is possible to cut some copper pieces. The larger the size of the part the more difficult it is to cut. A sawing motion into the cut kerf speeds cutting. Brass, bronze and other alloys are slightly easier to cut, but these alloys should be cut using power, if possible.

PIERCING Use power when piercing copper and its alloys. This results in extremely fast rod consumption. The higher the copper content of the part, the harder the material is to cut.

SECTION 7: IMPORTANT PROCESS VARIABLES

Exothermic cutting is easier than most cutting processes. Certain variables reduce the efficiency of this process, resulting in poor cutting. The most important variables are listed and discussed below.

7.01 Oxygen Pressure

Oxygen maintains the exothermic burn and removes the molten material from the cut. Eighty psi (551.6 kPa) yields the most efficient cutting rates (amount of cut per inch of rod burned) on materials up to 3" (76.2 mm) thick. Using pressures less than 80 psi (551.6 kPa) on such materials reduces cutting rates due to inadequate pressure to remove the molten material.

However, scarfing is most efficient using pressures under 80 psi (551.6 kPa). Lower pressures offer a more controllable scarfing action. With material thicker than 3" (76.2 mm), pressures over 80 psi (551.6 kPa) can be used to give the oxygen enough velocity to blow away molten material at the bottom of the cut. Using higher pressures on thicker materials causes a more forceful oxygen jet and faster rod consumption. A sawing motion at 80 psi (551.6 kPa) or a larger diameter rod may help cut these materials more efficiently.

When piercing, 80 psi (551.6 kPa) is the best pressure to use. To pierce, an operator should reduce the pressure slightly to control the distance the molten material travels. Once there is a hole, full pressure should be used.

The operator can vary pressure by using the torch's oxygen lever. When the thickness of the material - usually more than 12" (304.8 mm) - needs added pressure to blow the molten material out of a pierced hole, pressures above 80 psi (551.6 kPa) are used. This is the only exception.

The SLICE cutting process uses standard industrial-grade oxygen to support the exothermic reaction and to remove molten metal. All SLICE equipment uses standard oxygen fittings. SLICE torches are equipped with 10 ft. (3.05 m) of 1/4" (6.4 mm) I.D. oxygen hose. The usual operating pressure is 80 psi (551.6 kPa). Applications such as cutting material sections 3" (76.2 mm) and thicker might require higher operating pressures. Pressures as low as 40 psi (275.8 kPa) have been used to do jobs such as washing off rivet heads and scarfing out small cracks for repair.

The oxygen consumption rate for SLICE cutting rods at 80 psi (551.6 kPa) is 7 to 7.5 cfm (0.21 cmm) for the 1/4" (6.4 mm) diameter cutting rods and 12 to 13 cfm (0.34 to 0.37 cmm) for the 3/8" (95 mm) diameter cutting rods. This rate varies if a different operating pressure is used.

**WARNING**

DO NOT use compressed air for exothermic cutting. Compressed air does not contain enough oxygen to support the burn; therefore, impurities can damage or destroy the torch and components. The torch could burn from the inside or even explode from the buildup of dirt from the compressed air in the oxygen-supply tube and cause serious injury to the operator.

7.02 Amperage

Electrical current increases the heat from the reaction in exothermic cutting, allowing faster cutting. 200 amps yields the most efficient cutting rates with power. When cutting with power and using less than 200 amps, the amount of cut per minute will be lower. Amperage above 200 amps consumes the rod faster, reducing the cut per inch of rod burned. Exothermic cutting equipment uses around 200 amps. Exceeding this amperage could cause equipment damage.

When cutting without power, current from the battery ignites the rod. To ignite the rod a surge of at least 100 amps is needed. If the battery has not been properly charged it will not have enough amperage to ignite the cutting rod.

7.03 Travel Speed

The cutting rod burns constantly without an electrical arc. Therefore, cut as fast as possible without losing the cut kerf. If the travel speed is too fast, the material will not cut completely through and molten slag will be blown back from the workpiece.

7.04 Electrode-To-Work Angle

The electrode-to-work angle is the most flexible process variable. However, use of an improper angle can cause reduced cutting efficiency. For most cutting jobs the ideal angle is between 45° and 80°. For thicker material, hold the rod closer to an 80° angle. The electrode-to-work angle is typically a drag angle - the rod is held so the tip of the burning rod is away from the direction of travel. Cutting sheet metal is one exception since it is usually faster and better controlled when the user keeps a 45° angle or slightly less, and pushes the rod in the direction of cut. Aluminum, regardless of its thickness, requires a 70° to 80° drag angle.

SECTION 8: APPLICATIONS

| Industry | Applications |
|---------------------------------|---|
| Construction | Bridge repair. Cutting structural steel. Pierce and remove rivets and bolts without damaging surrounding material. Punch holes in concrete, crack rocks. Highway maintenance. Repair of highway guardrails. Cut reinforcing rods. Cut plaster or concrete insulated pipes. Repairs on heavy equipment. Removing old structural steel. Scrap clean up. Salvage work. |
| Plant Maintenance | Equipment/machinery repair. Remove headless bolts or frozen pins. Remove seized bearings. Plant renovation. Removing old piping systems. Punch lag holes to secure machinery. Repair machine bases. Remove old machinery. Cut up or repair storage tanks. |
| Heavy Equipment Maintenance | General maintenance (field or shop repairs). Repair buckets. Remove seized or worn pins. Cut worn or frayed control cables. Cut badly corroded material. |
| Foundry | Remove core sand trapped in holes of castings. Remove areas of imbedded sand. Cut gates, risers, fins from castings. Cut small multiple castings from runners. Cut through slag in furnace cleanup. Punch relief holes in molds. Cut up spilled materials for remelting. Cut up scrap castings. General plant maintenance. |
| Fire Service Rescue Departments | Rapid entry into buildings. Cut through steel doors, dead bolts, barred windows, overhead doors. Cut through debris (metal, concrete, plaster, rock) from building collapse. Rescue operations. |
| Police/Swat | Rapid entry into buildings. Cut through steel doors, dead bolts, barred windows, overhead doors. Rescue operations. |
| Railroad | Rail car repair and maintenance. Track maintenance/cut damaged sections of track. Repairs in remote yard locations. Remove old rail loading docks. |
| Mining | Equipment maintenance (field and shop repairs). Cut steel cables. Repair coal tipples. Belt repairs. Remove abandoned piping and railways. Piercing holes in rock to set blasting charges. |
| Metal Fabrication | Pierce starter holes in thick plates. Rough-cut pieces of material from large plates. Field construction. |
| Demolition | Cut through rebar. Pierce concrete. Remove rivets and frozen bolts. Cut steel imbedded in concrete. Equipment maintenance/repair. Cut corroded material. |
| Power Plants | General maintenance. Removal of piping. Cut out scrap feeder pans. Remove old grating covered with refractory. Remove old boilers. Remove or repair storage tanks. |
| Farming | General maintenance. Equipment/machinery repair. Repair stainless steel fertilizer tanks. Cut metal encrusted with rust and/or mud. |
| Scrap/Salvage Yards | Cut all types of scrap metal, including cast iron, stainless steel, and aluminum. Cut up scrap cars in remote areas of yard. Equipment maintenance. Cut badly corroded or crusted material. |

SECTION 9: TROUBLESHOOTING

9.01 General troubleshooting

| Problem | Solution |
|--|---|
| Rod burns but with no cut progression. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Too much gap between the burning rod tip and the workpiece. Must maintain slight pressure against workpiece. 2. Travel speed too slow. 3. Oxygen pressure too low. |
| Molten material not being blown out of cut area. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Insufficient oxygen pressure being used. 2. Rubber washer behind collet chuck worn and needs to be replaced. 3. Travel speed too fast. |
| Battery will only start a few rods before charge is depleted. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Battery was not given sufficient time to recharge. 2. Battery needs to be replaced. 3. Battery left exposed to subfreezing temperatures. |
| Torch shield is being burnt off around Collet Nut. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rod is not properly seated in torch. Refer to Section 6 on operating techniques to properly seat rod. 2. Collet extension not used when piercing holes. |
| When piercing anything but copper and its alloys, the rod consumes extremely fast. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Operator is piercing with power. All piercing operations except ones on copper and its alloys should be done without power. |
| Arced collet chuck and/or rod is burned off just outside of collet chuck. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Using a CC type welding power source. |

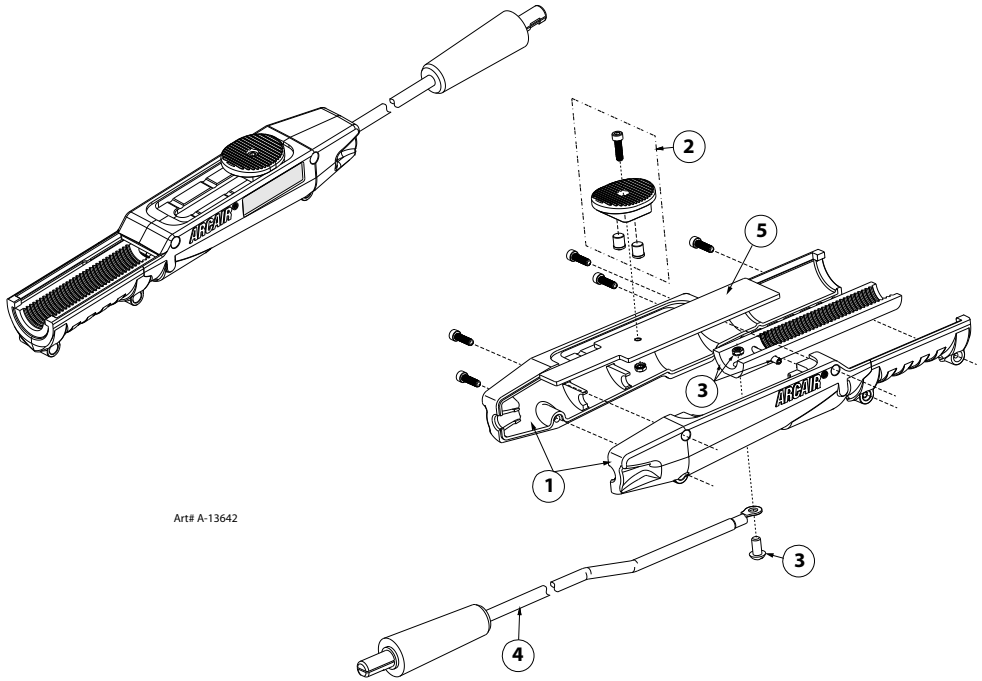
9.02 IGNITION SOURCE LED DISPLAY GUIDE

| Condition # | Charger Connected | Test Button | Left LED | Center LED | Right LED | |
|--------------------|--------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|------------------|--|
| 1 | No | Un-pressed | Off | Off | Off | |
| 2 | Yes | Un-pressed | Off | Off | Off | |
| 3 | Yes | Un-pressed | Off | Amber | Amber | |
| 4 | Yes | Un-pressed | Off | Amber | Off | |
| 5 | Yes | Un-pressed | Off | Off | Amber | |
| 6 | Yes | Un-pressed | Red | Off | Off | |
| 7 | Yes | Un-pressed | Red (Flash) | Off | Off | |
| 8 | No | Pressed | Off | Off | Off | |
| 9 | No | Pressed | Off | Green | Off | |
| 10 | No | Pressed | Green | Off | Off | |
| 11 | No | Pressed | Green | Green | Green | |
| 12 | Yes | Pressed | Off | Off | Off | |
| 13 | Yes | Pressed | Green | Off | Off | |
| 14 | Yes | Pressed | Off | Green | Off | |
| 9 | Yes | Pressed | Green | Green | Green | |

| Condition | Action |
|--|--|
| Standby | None |
| Wall power disconnected / Internal electronics fault | Verify electrical outlet is energized. Verify AC/DC Power Adapter Output connector is fully inserted into DC Input socket. Return unit for repair. |
| Analyzing battery (30 seconds) | Wait 30 seconds for charge status. New LED configuration will appear. |
| Charging battery | Wait up to 2-5 hours for a fully discharged battery. |
| Battery fully charged / Trickle mode | Disconnect charger and store or keep charger connected or use unit. |
| Thermal fuse tripped / Battery fault / Battery missing | Disconnect charger and wait 10 minutes for fuse to reset / Replace battery / Return unit for repair |
| Battery temperature high | Wait for unit to cool down / Move to cooler location |
| Battery <20% capacity | Unit not recommended for use / Connect charger |
| Battery 20% to 60% capacity | Unit needs charging / Can be operated / Connect charger |
| Battery 60% to 80% capacity | Connect charger / Unit ready for use |
| Battery >80% capacity | Unit ready for use |
| Battery <20% capacity | None |
| Battery 20% to 60% capacity | None |
| Battery 60% to 80% capacity | None |
| Battery >80% capacity | Disconnect Charger / Unit ready for use |

SECTION 10: PARTS LISTING

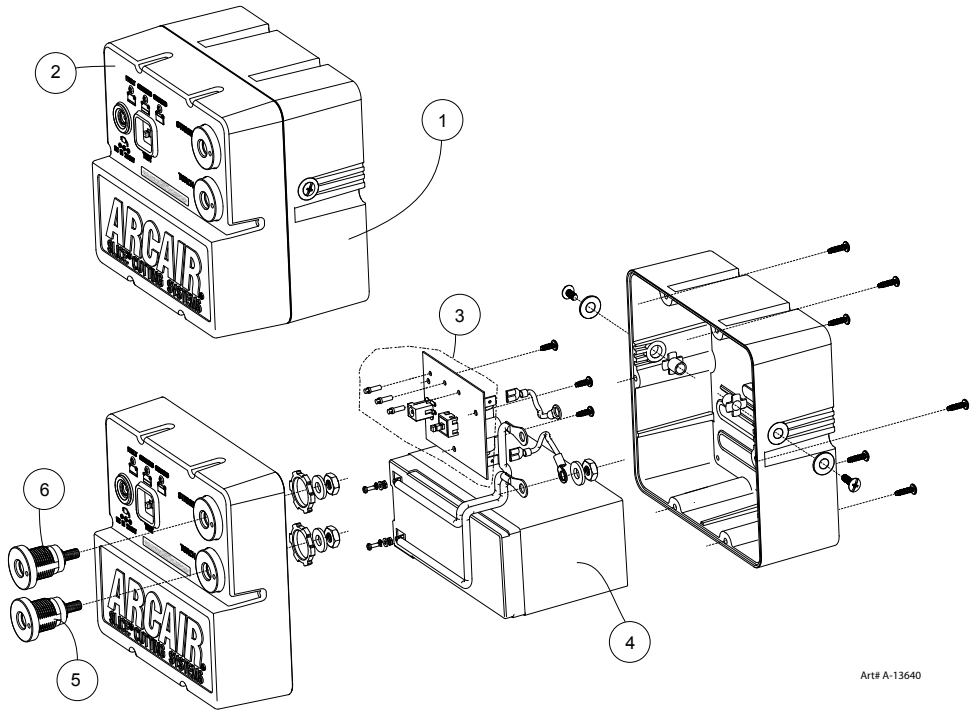
SLICE STRIKER REPLACEMENT PARTS



Art# A-13642

| Item No. | Part No. | Description |
|----------|------------|---------------------------|
| 1 | 94-370-198 | Handle Halves - LH / RH |
| 2 | 94-370-202 | SLICE Striker Slider Knob |
| 3 | 96-070-033 | Striker Bar |
| 4 | 96-130-320 | Cable Assembly |
| 5 | 96-070-034 | Striker Shield |

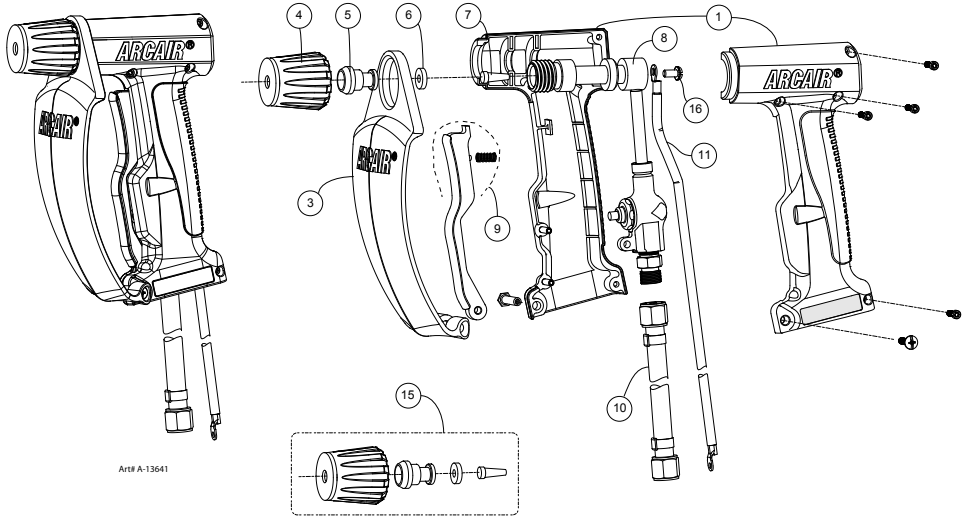
BATTERY IGNITION SOURCE



Art# A-13640

| Item No. | Part No. | Description |
|----------|------------|-------------------------------|
| 1 | 94-134-038 | Battery Pack Case Back Half |
| 2 | 94-134-039 | Battery Pack Case Front Half |
| 3 | 96-162-758 | Circuit Board Assembly |
| 4 | 96-076-018 | Battery Assembly |
| 5 | 96-169-374 | Red Female Panel Receptacle |
| 6 | 96-169-375 | Black Female Panel Receptacle |

SLICE TORCH REPLACEMENT PARTS



| Item No. | Part No. | Description |
|----------|------------|--|
| 1 | 94-370-197 | SLICE Handle - RH & LH (w/screws) |
| 3 | 94-777-112 | Shield |
| 4 | 94-168-022 | 1/4" Collet Nut Assembly |
| | 95-168-024 | 3/8" Collet Nut Assembly |
| 5 | 94-158-048 | 1/4" Collet Chuck |
| | 94-158-045 | 3/8" Collet Chuck |
| 6 | 94-940-109 | Washer |
| 7 | 94-305-009 | Flashback Arrestor |
| 8 | 94-378-338 | Head/Body Assembly |
| 9 | 94-476-086 | Lever Assembly |
| 10 | 94-396-193 | Oxygen Hose - 10 ft. (3m) |
| 11 | 96-130-279 | Cable Assembly for SLICE Torch Part No. 03-003-010 |
| | 96-130-276 | Cable Assembly (Utility & Industrial Pack) |
| | 96-130-319 | Cable Assembly (Battery & Complete Pack) |

SECTION 11: STATEMENT OF WARRANTY

LIMITED WARRANTY: Arcair, an ESAB brand, warrants that its products will be free of defects in workmanship or material. Should any failure to conform to this warranty appear within the time period applicable to the Arcair products as stated below, Arcair shall, upon notification thereof and substantiation that the product has been stored, installed, operated, and maintained in accordance with Arcair's specifications, instructions, recommendations and recognized standard industry practice, and not subject to misuse, repair, neglect, alteration, or accident, correct such defects by suitable repair or replacement, at Arcair's sole option, of any components or parts of the product determined by Arcair to be defective.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

LIMITATION OF LIABILITY: Arcair, an ESAB brand, shall not under any circumstances be liable for special or consequential damages, such as, but not limited to, damage or loss of purchased or replacement goods, or claims of customers of distributor (hereinafter the "Purchaser") for service interruption. The remedies of the Purchaser set forth herein are exclusive and the liability of Arcair with respect to any contract, or anything done in connection therewith such as the performance or breach thereof, or from the manufacture, sale, delivery, resale, or use of any goods covered by or furnished by Arcair whether arising out of contract, negligence, strict tort, or under any warranty, or otherwise, shall not, except as expressly provided herein, exceed the price of the goods upon which such liability is based.

THIS WARRANTY BECOMES INVALID IF REPLACEMENT PARTS OR ACCESSORIES ARE USED WHICH MAY IMPAIR THE SAFETY OR PERFORMANCE OF ANY ARCAIR PRODUCT.

THIS WARRANTY IS INVALID IF THE PRODUCT IS SOLD BY NON-AUTHORIZED PERSONS.

This warranty is effective for the time stated in the Warranty Schedule beginning on the date that the authorized distributor delivers the products to the Purchaser.

Warranty repairs or replacement claims under this limited warranty must be submitted by an authorized Arcair repair facility within thirty (30) days of the repair. No transportation costs of any kind will be paid under this warranty. Transportation charges to send products to an authorized warranty repair facility shall be the responsibility of the Purchaser. All returned goods shall be at the Purchaser's risk and expense. This warranty supersedes all previous Arcair warranties.

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Heist-op-den-Berg
Tel: +32 70 233 075
Fax: +32 15 257 944

BULGARIA

ESAB Kft Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB Welding & Cutting
GmbHZweigstelle
Langenfeld
Tel.: +49 2173 3945 0
Fax.: +49 2173 3945 218

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03
ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Bareggio (Mi)
Tel: +39 02 97 96 8.1
Fax: +39 02 97 96 87 01

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL
Bucharest
Tel: +40 316 900 600
Fax: +40 316 900 601

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 (495) 663 20 08
Fax: +7 (495) 663 20 09

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
San Fernando de Henares
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22
ESAB international AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Baar
Tel.: +41 44 741 25 25
Fax.: +41 44 740 30 55

UKRAINE

ESAB Ukraine LLC
Kiev
Tel: +38 (044) 501 23 24
Fax: +38 (044) 575 21 88

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5559
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting
Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

AUSTRALIA

ESAB South Pacific
Archerfield BC QLD 4108
Tel: +61 1300 372 228
Fax: +61 7 3711 2328

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 00

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Africa

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting
Ltd
Durbanville 7570 - Cape Town
Tel: +27 (0)21 975 8924

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page
www.esab.eu



www.esab.com

©2015 Welding and Cutting Products

ARCAIR®

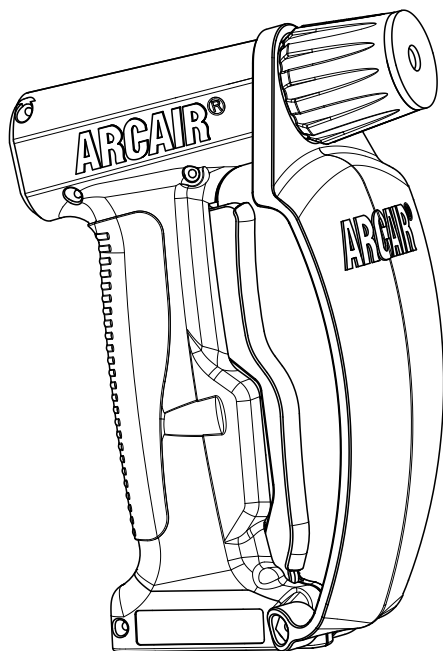
AN ESAB® BRAND

Torche SLICE®
Ensemble SLICE®
Percuteur SLICE®

ÉQUIPEMENT DE DÉCOUPAGE EXOTHERMIQUE SLICE®

GUIDE
D'INSTALLATION
ET
D'UTILISATION

Français
(French)



Art# A-13635



Révision : AB

Date d'émission : 26-06-2018

Manuel n° : 89250840FR



NOUS APPRÉCIONS VOTRE FIDÉLITÉ !

Félicitations pour l'achat de votre produit Arcair®. Nous sommes fiers de vous avoir comme client et nous nous efforcerons de vous fournir le meilleur service possible et d'apporter notre soutien à l'industrie. Ce produit est protégé par notre large garantie et notre réseau mondial de service. Pour localiser votre distributeur ou agence de service le plus proche, rendez-vous sur le site www.esab.com/arcair.

Les instructions du présent manuel donnent des informations sur la façon d'installer et d'utiliser votre produit Arcair. Notre préoccupation principale est votre satisfaction et l'utilisation appropriée du produit. Il est donc important de prendre le temps de lire ce guide en entier, en particulier les Consignes de sécurité. Ceci permet d'éviter les risques possibles liés à l'utilisation du produit.

VOUS ÊTES EN BONNE COMPAGNIE !

La marque de choix des entrepreneurs et des fabricants dans le monde entier.

Arcair® est une marque Internationale de systèmes de coupage d'ESAB. Nos produits sont destinés aux principaux secteurs industriels spécialisés en soudure notamment les secteurs de la fabrication, de la Construction, automobile, de l'aérospatiale, de l'ingénierie, de l'industrie rurale et du bricolage, ainsi qu'aux amateurs.

Nous nous démarquons de nos concurrents grâce à nos produits fiables et d'avant-garde qui ont fait leurs preuves au fil des ans. Nous sommes fiers de nos innovations techniques, nos prix compétitifs, nos délais de livraison hors pair, notre service à la clientèle et notre soutien technique de qualité supérieure, en plus de l'excellence de notre savoir dans le domaine de la vente.

Avant tout, nous sommes engagés dans la conception de produits aux technologies innovatrices pour obtenir un environnement de travail plus sûr dans le domaine de la soudure.



AVERTISSEMENT

Lire et assimiler l'intégralité du présent manuel et les consignes de sécurité de votre employeur avant l'installation, l'exploitation ou l'entretien de l'équipement. L'information contenue dans ce Guide représente le bon jugement du fabricant, mais celui-ci n'assume aucune responsabilité lors de l'utilisation.

ÉQUIPEMENT DE DÉCOUPAGE EXOTHERMIQUE SLICE®

GUIDE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Numéro du manuel 89250840FR

Publié par :

ESAB Group Inc.

2800 Airport Rd.

Denton, TX. 76208

(940) 566-2000

www.esab.com/arcair

ENTRETIEN à la clientèle aux États-Unis : (800) 426-1888

ENTRETIEN à la clientèle Internationale : (940) 381-1212

Copyright © 2018 ESAB. Tous droits réservés.

Il est interdit de reproduire tout ou partie de ce document sans la permission de l'éditeur.

L'éditeur décline toute responsabilité envers les parties en cas de pertes ou de dommages provoqués par une erreur ou une omission figurant dans ce Guide, qu'elle soit le résultat d'une négligence, d'un accident ou d'une autre Cause.

Pour la spécification des matériaux d'impression dans les Amériques, voir le document 47X1920

Pour la spécification des matériaux d'impression dans les Europe, voir le document 47X1953

Publié le : 08-03-2018

Date de révision: 26-06-2018

Conserver les renseignements suivant pour la garantie :

Endroit de l'achat : _____

Date de l'achat : _____

No de série de l'appareil : _____

**ASSUREZ-VOUS QUE CE DOCUMENT D'INFORMATION EST DISTRIBUÉ À L'OPÉRATEUR.
DES COPIES SUPPLÉMENTAIRES SONT DISPONIBLES CHEZ VOTRE FOURNISSEUR.**

MISE EN GARDE

Les INSTRUCTIONS suivantes sont destinées aux opérateurs qualifiés seulement. Si vous n'avez pas une connaissance approfondie des principes de fonctionnement et des règles de sécurité applicables au soudage à l'arc et à l'équipement de coupage, nous vous suggérons de lire notre brochure " Précautions et pratiques de sécurité pour le soudage à l'arc, le coupage et le gougeage ", Formulaire 52-529. Ne permettez PAS aux personnes non qualifiées d'installer, d'utiliser ou d'effectuer des opérations de maintenance sur cet équipement cet équipement. Ne tentez PAS d'installer ou d'utiliser cet équipement avant d'avoir lu et bien compris ces instructions. Si vous ne comprenez pas bien les instructions, renseignez-vous auprès de votre fournisseur. Assurez-vous de lire les Règles de Sécurité avant d'installer ou d'utiliser cet équipement.

RESPONSABILITÉS DE L'UTILISATEUR

Cet équipement fonctionnera conformément à la description contenue dans ce manuel, les étiquettes d'accompagnement et/ou les feuillets d'information à condition d'être installé, utilisé, entretenu et réparé selon les instructions fournies. L'équipement doit être contrôlé de manière périodique. Ne jamais utiliser un équipement qui ne fonctionne correctement bien ou n'est pas bien entretenu. Les pièces qui sont brisées, usées, déformées ou contaminées doivent être remplacées immédiatement. Dans le cas où une réparation ou un remplacement est nécessaire, le fabricant recommande de faire une demande de conseil de service écrite ou par téléphone auprès du distributeur agréé où l'équipement a été acheté.

Cet équipement ou ses pièces ne doivent pas être modifiés sans permission préalable écrite du fabricant. L'utilisateur de l'équipement sera le seul responsable de toute défaillance résultant de toute utilisation, maintenance, réparation incorrectes, de dommages ou encore de modification apportées par une personne autre que le fabricant ou un centre de service désigné par ce dernier.



**ASSUREZ-VOUS DE LIRE ET DE COMPRENDRE LE MANUEL D'UTILISATION AVANT
D'INSTALLER OU D'UTILISER L'UNITÉ.
PROTÉGEZ-VOUS ET LES AUTRES!**

ARCAIR®

AN ESAB® BRAND

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Documents de référence

Directive « Basse tension » 2014/35/EU, entrée en vigueur le 20 avril 2016

Directive « EMC » 2014/30/EU, entrée en vigueur le 20 avril 2016

Directive « RoHS » 2011/65/EU, entrée en vigueur le 2 janvier 2013

Type d'équipement

SYSTÈME DE COUPE EXOTHERMIQUE

Désignation de type, etc.

Système de coupe de torche exothermique SLICE

Nom commercial ou marque commerciale

Arcair SLICE

Fabricant ou son représentant autorisé

Nom, adresse, numéro de téléphone:

ESAB Group Inc.

2800 Airport Rd

Denton TX 76207

Téléphone : +01 800 426 1888, TÉLÉCOPIEUR +01 603 298 7402

Les normes harmonisées ci-dessous, qui sont en vigueur dans l'EEE, ont été utilisées pour la conception du produit :

IEC / EN 60974-11: 2010 Matériel de soudage à l'arc Partie II: Porte-électrodes

IEC / EN 60974-10: 2014 + AMD 1: 2015 Publié 2015-06-19 Matériel de soudage à l'arc -

Partie 10: Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM)

Autres informations : Usage restreint, équipement de classe A, conçu pour être utilisé dans des endroits non résidentiels.

En signant ce document, le soussigné déclare en tant que fabricant, ou représentant autorisé du fabricant, que l'équipement en question satisfait aux exigences de sécurité énoncées ci-dessus.

Date

15 Septembre, 2016

Signature



Flavio Santos

Position

Directrice Générale
Accessoires et contiguïtés

CE 2018

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|-----------|
| SECTION 1 : INTRODUCTION..... | 1 |
| 1.01 Comment utiliser ce manuel | 1 |
| 1.02 Réception de l'équipement | 1 |
| 1.03 Description | 1 |
| SECTION 2: PRÉATTENTIONS DE SÉCURITÉ..... | 2 |
| SECTION 3 : FONDEMENTS DU PROCESSUS | 4 |
| SECTION 4 : ÉQUIPEMENT | 5 |
| 4.01 Torche SLICE | 5 |
| 4.02 Percuteur SLICE..... | 5 |
| 4.03 Ensembles SLICE..... | 5 |
| 4.04 Baguettes de coupe..... | 6 |
| 4.05 SLICE Composants | 7 |
| 4.06 Chargement de la source d'allumage..... | 9 |
| SECTION 5 : DONNÉES DE COUPE | 10 |
| 5.01 Rendements de coupe des matériaux | 10 |
| 5.02 Types d'électrodes de coupe..... | 11 |
| 5.03 Torches de coupe SLICE | 11 |
| SECTION 6 : MISE EN MARCHÉ | 12 |
| 6.01 Coupe sans alimentation..... | 12 |
| 6.02 Coupe avec alimentation | 13 |
| 6.03 Percer des trous | 14 |
| 6.04 Cuivre et alliages de cuivre | 15 |
| SECTION 7 : IMPORTANTES VARIABLES DU PROCÉDÉ | 16 |
| 7.01 Pression d'oxygène..... | 16 |
| 7.02 Ampérage..... | 17 |
| 7.03 Vitesse de déplacement..... | 17 |
| 7.04 Électrode à travailler les angles | 17 |
| SECTION 8 : APPLICATIONS | 18 |
| SECTION 9 : DÉPANNAGE | 19 |
| 9.01 Dépannage général | 19 |
| 9.02 Guide d'affichage del source d'allumage | 20 |
| SECTION 10 : NOMENCLATURE | 22 |
| SECTION 11 : ÉNONCÉ DE GARANTIE..... | 25 |

SECTION 1 : INTRODUCTION

1.01 Comment utiliser ce manuel

Pour assurer une exploitation sûre de l'appareil, lire le manuel dans son intégralité, notamment le chapitre concernant les directives de sécurité et les Avertissement.

Les mentions AVERTISSEMENT, MISE EN GARDE et REMARQUE peuvent figurer tout au long de ce manuel. Prêter une attention particulière à l'informations fournie sous ces mentions. Ces symboles spéciaux se reconnaissent facilement comme suit :



REMARQUE !

Fonction, procédé ou renseignement de base qui nécessite une plus grande attention ou contribue au bon fonctionnement du système.



MISE EN GARDE

Procédé qui, s'il n'est pas suivi correctement, peut endommager l'équipement.



AVERTISSEMENT

Procédé qui, s'il n'est pas suivi correctement, peut causer des lésions à l'utilisateur ou aux personnes dans la zone d'exploitation.



AVERTISSEMENT

Fournit des renseignements relatifs à d'éventuelles blessures se devant à une décharge électrique. Les avertissement seront encadrés par deux lignes noires épaisses comme celles-ci.

1.02 Réception de l'équipement

Lors de la réception de l'équipement, faire l'inventaire de la livraison et le comparer à la facture pour s'assurer qu'il ne manque aucun élément, puis inspecter l'équipement pour s'assurer qu'il n'a pas été endommagé durant la livraison. En cas de dommages, entrer immédiatement en contact avec le transporteur afin de faire une demande d'indemnisation. Fournir des informations complètes concernant les réclamations de dommages ou les erreurs d'expédition à l'endroit dans votre région, énumérées sur la couverture arrière de ce manuel. Inclure une Description complète de la pièce faisant l'objet de la demande.

Pour recevoir des exemplaires supplémentaires ou en remplacement de ce manuel, prendre contact avec Arcair à l'adresse et au numéro de téléphone correspondant à votre région, lesquels sont présentés sur la couverture arrière de ce manuel. Spécifier le numéro du manuel (inscrit à la page i).

1.03 Description

Les systèmes Arcair® SLICE® peuvent couper, brûler ou percer quasiment n'importe quel matériau métallique, non métallique ou composite. La torche exothermique SLICE convient parfaitement au découpage de matériaux difficiles à couper tels que l'acier doux, inoxydable et allié, la fonte, l'aluminium, le magnésium et autres métaux non ferreux, le mâchefer et les matériaux réfractaires, ainsi que le béton et la brique.

SECTION 2: PRÉATTENTIONS DE SÉCURITÉ



AVERTISSEMENT

DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT peuvent survenir si l'équipement de soudage et de découpe est installé, utilisé ou réparé incorrectement. La mauvaise utilisation de cet équipement et la pratique de mesures non sûres peuvent être dangereuses. Le soudeur, le superviseur et l'assistant doivent lire et comprendre les avertissement en matière de sécurité et les instructions avant d'installer ou d'utiliser tout appareil de soudure ou de découpe. Ils doivent aussi être sensibilisés aux dangers relatifs aux Processus de soudure et de découpe. Une bonne formation et une supervision adéquate sont importantes pour garantir la sécurité des personnes sur le lieu de travail. Conserver ces instructions pour référence ultérieure. Chaque Section fournira des informations complémentaires quant à la sécurité et l'exploitation.



AVERTISSEMENT

Ce produit contient des éléments chimiques, y compris le plomb, ou produit des éléments chimiques reconnus en Californie comme Cause de cancer, de déficience congénitale et d'autres dommages liés aux fonctions reproductives. **Se laver les mains après manipulation.**

UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE PEUT CAUSER DES BLESSURES OU LA MORT.



L'acheteur est responsable de la sécurité de l'installation, le fonctionnement et l'utilisation de tous les produits achetés, y compris la conformité avec toutes les normes ISO applicables et les codes locaux dans le pays d'utilisation. **NE PAS** effectuer un entretien ou une réparation sur un équipement mis sous tension. **NE PAS** utiliser un équipement dont les isolateurs ou les couvercles protecteurs ne sont pas en place. L'entretien et la réparation de l'équipement doivent être effectués uniquement par du personnel formé et/ou qualifié.

Ne jamais toucher les pièces sous tension. Toujours porter des gants de soudeur secs et en bon état. Les vêtements de protection aluminés risquent de devenir une partie du chemin électrique. Maintenir les bouteilles d'oxygène, les chaînes, les câbles électriques, les câbles métalliques, les grues et les treuils à bonne distance du circuit électrique. Vérifier régulièrement toutes les liaisons de terre afin de vous assurer qu'elles sont Massives sur le plan mécanique, et que, sur le plan électrique, elles sont adaptées au courant requis. Si des opérations de soudage/découpage avec du courant alternatif sont réalisées dans des conditions d'humidité ou dans un environnement chaud dans lequel il est possible de transpirer, utiliser des commandes automatiques fiables pour réduire la tension à vide et diminuer ainsi les risques de choc électrique. Lorsqu'on utilise une tension de circuit ouvert dépassant 80 V c.a. ou 100 V c.c., il est important d'éviter tout contact accidentel en assurant une isolation adéquate ou en utilisant d'autres moyens. Lorsque l'opération de soudage doit être suspendue pendant une période de temps prolongée, pendentif le repas ou la nuit par exemple, il est recommandé de retirer tous les porte-électrodes et toutes les électrodes du porte-électrodes et de couper l'alimentation afin d'éviter tout contact accidentel. Maintenir les pistolets MIG, les porte-électrodes, les Torches TIG, les Torches Plasma et les électrodes à l'écart de l'humidité et de l'eau. Consulter les consignes de sécurité et d'utilisation 1, 2 et 8.

LA FUMÉE, LES ÉMANATIONS ET LES GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX POUR LA SANTÉ.



La Ventilation doit permettre d'éliminer la fumée, les émanations et les gaz pendant le processus afin de protéger le personnel ainsi que toute autre personne présente dans la zone. Les vapeurs émanant des solvants chlorés peuvent créer du phosgène, un gaz toxique, lorsqu'elles sont exposées au rayonnement ultraViolet d'un arc électrique. Retirer de la zone de travail tous les solvants, tous les dégraissants ainsi que tous les produits susceptibles de générer ce type de vapeur. Utiliser un respirateur à aduction d'air si la Ventilation n'est pas adéquate pour évacuer toutes les émanations et les gaz. L'oxygène nourrit et accélère les foyers d'incendie ; il ne devrait jamais être utilisé pour assurer la Ventilation. **Consulter les consignes de sécurité et d'utilisation 1, 2, 3 et 4.**

LES RAYONS DE L'ARC, LES SCORIES BRÛLANTES ET LES ÉTINCELLES PEUVENT PROVOQUER DES BLESSURES AUX YEUX ET DES BRÛLURES SUR LA PEAU.

Les Processus de soudage et de découpage produisent une chaleur extrême localisée et des rayons ultraviolets puissants. Ne jamais tenter de procéder au soudage/au découpage sans enfiler un masque de soudeur équipé des verres appropriés conforme aux directives du gouvernement fédéral. Un verre filtrant d'une opacité de 12 ou de 14 offre la meilleure protection contre le rayonnement de l'arc. En cas de travail dans un espace confiné, veiller à empêcher les reflets des rayons de l'arc de pénétrer dans le masque. Utiliser des rideaux de protection approuvés ainsi que des lunettes appropriées pour garantir la protection des personnes se trouvant à proximité. Veiller à protéger la peau contre les rayons de l'arc et le métal fondu brûlant. Toujours porter des gants et des vêtements de protection. Toutes les poches doivent être fermées et les manchettes cousues. Il faut porter des tabliers, des gants, des pantalons, etc. de cuir pour toutes les opérations de soudage/découpage exécutées dans une autre Position que la Position normale ou pour les opérations d'élimination de métaux lourds nécessitant l'utilisation d'électrodes de grande taille. Des chaussures de travail montantes offrent une protection adéquate contre les brûlures aux pieds. Pour plus de protection, utiliser des guêtres en cuir. Ne pas utiliser de préparation pour cheveux inflammable avant une opération de soudage/découpage. Porter des bouchons d'oreille afin de protéger les oreilles des étincelles. Lorsque la nature du travail le permet, le soudeur doit travailler à l'intérieur d'une cabine individuelle revêtue d'une couche de peinture de finition garantissant une faible réflectivité, telle que l'oxyde de zinc par exemple. **CONSULTER LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET D'UTILISATION 1, 2 ET 3.**

LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE PEUVENT PROVOQUER DES INCENDIES ET DES EXPLOSIONS.

Les matières combustibles touchées par l'arc, une flamme, des étincelles, du laitier chaud et des matériaux chauffés peuvent déclencher un incendie et des explosions. Éliminer les combustibles de la zone de travail et/ou poster du personnel de surveillance. Éviter les vêtements tachés d'huile ou de graisse étant donné qu'une étincelle pourrait y mettre feu. Conserver un extincteur à portée de main et savoir comment l'utiliser. Si la soudure/le découpage doit être effectué sur une paroi métallique, une cloison, un plafond ou un toit, il est important de prendre les mesures nécessaires pour empêcher toute inflammation des combustibles se trouvant de l'autre côté de la pièce. Ne pas effectuer d'opérations de soudage/découpage sur des conteneurs ayant contenu des combustibles. Mettre à l'air libre tous les espaces creux, les cavités et les conteneurs avant d'effectuer le gougeage/coupage afin de permettre à l'air ou aux gaz de s'échapper. Il est recommandé de purger avec des gaz inertes. Ne jamais utiliser d'oxygène avec une Torche de soudage. Utiliser uniquement des gaz inertes ou des mélanges gazeux inertes, selon les exigences applicables au procédé. L'utilisation de gaz comprimés combustibles peut Causer des explosions susceptibles de provoquer des blessures ou de tuer le personnel. **La formation d'un arc contre une bouteille de gaz comprimé peut endommager ou faire exploser la bouteille. Consulter les consignes de sécurité et d'utilisation 1, 2, 5, 7 et 8.**

Documents de référence relatifs à la sécurité et à l'utilisation

1. Code of Federal Regulations (OSHA) Section 29, Part 1910.95, 132, 133, 134, 139, 251, 252, 253, 254 and 1000. U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402.
2. ANSI Z49.1 "Safety in Welding and Cutting".
3. ANSI Z87.1 "Practice for Occupational and Educational Eye and Face Protection".
4. ANSI Z88.2. "Standard Practice for Respiratory Protection". American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018.
5. AWS F4.1. "Recommended Safe Practices for Welding and Cutting Containers."
6. AWS C5.3. "Recommended Practices for Air Carbon-Arc Gouging and Cutting". The American Welding Society, 550 NW Lejeune Rd., P.O. Box 351040, Miami, FL 33135.
7. NFPA 51B. "Fire Prevention in Cutting and Welding Processes".
8. NFPA-7. "National Electrical Code". National Fire Protection Association, Battery Park, Quincy, MA 02269.
9. CSA W117.2. "Safety in Welding, Cutting and Allied Processes". Canadian Standards Association, 178 Rexdale Blvd., Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3.

SECTION 3 : FONDEMENTS DU PROCESSUS

Le Processus de coupe exothermique SLICE fait appel à une réaction chimique exothermique qui brûle, fond ou vaporise la plupart des matériaux. La réaction commence par un arc électrique ou source d'énergie alternative qui provoque le brûlage d'une baguette de coupe en acier. L'oxygène s'écoule par le centre de la baguette.

Grâce à la conception de la baguette, le brûlage produit une chaleur excessive ("exo - thermique") qui permet de couper la pièce à souder. Une fois amorcé, le brûlage continue aussi longtemps que de l'oxygène arrive dans la baguette. La chaleur créée fond le matériau à couper. La vitesse à laquelle l'oxygène passe dans la baguette souffle sur le matériau fondu, créant une saignée ou ligne de coupe.

Ce Processus d'amorçage d'un arc a mené à l'invention de la Torche oxy-arc et à la conception d'équipement pour la Construction et le sauvetage sous-marins.

L'arc électrique qui amorce le brûlage peut provenir d'une source de courant de soudage qui produit au moins 100 A, une batterie 12 volts d'accumulateurs au plomb ou toute autre batterie similaire de faible impédance. Le Processus de coupe peut être exécuté sans alimentation, en n'utilisant que la chaleur de la réaction, ou avec alimentation, en coupant avec l'arc électrique à partir d'une source de courant de soudage fournissant davantage de chaleur.

Histoire

La baguette de coupe exothermique est une petite lance à oxygène. Un bon exemple du triangle de combustion est un côté alimenté au carburant (la lance d'acier) ; la source d'oxygène (oxygène pur passé dans la lance) et la chaleur de la combustion (une certaine source externe de chaleur). Toutefois, lorsque la lance perce un bain de fusion de scories, le bain devient la source de chaleur jusqu'à ce que la lance soit retirée, au quel point le brûlage cesse.

En 1888, un article publié décrivait le passage d'oxygène dans un tube d'acier qui chauffait le tube jusqu'à ce qu'il devienne rouge vif. De la chaleur était produite. En 1901, Ernst Henner a déposé un brevet allemand pour une première lance à oxygène faite de deux tubes concentriques. En 1902, la documentation montre que la lance à oxygène remplaçait les Torches à pétrole et à gaz pour ouvrir les perceurs de fours des hauts-fourneaux d'acier. La lance à oxygène a depuis été utilisée pour couper la roche et les structures en béton. C'est le cas, par exemple, de la découpe de structures en béton armé tels que les bunkers et les pièges à tanks construits en EUROPE PENDENTIF la Seconde Guerre mondiale.

Les travailleurs ont remarqué que le moyen idéal de démarrer la lance était d'utiliser une source d'énergie de soudage sur un matériau conducteur pour provoquer un arc et démarrer le brûlage. Ce Processus fonctionnait bien pour la Construction, même dans la boue et l'eau.

Aux environs de 1940, la lance thermique ou lance exothermique commence à être commercialisée comme outil de coupe. Une version souple composée d'un câble isolé fut introduite vers 1960. Mais ce n'est qu'au début des années 80 que de plus petites lances thermiques furent conçues pour utilisation de Torche à main, au-dessus ou au-dessous de l'eau. L'unité monobloc permet à présent l'exposition d'une surface adéquate de la baguette à l'apport d'oxygène pour la coupe exothermique. Arcair, une marque d'ESAB, est un leader mondial dans le domaine du retrait et du coupage de métal ; la société vend cet équipement de coupe exothermique sous le nom commercial de Arcair SLICE.

SECTION 4 : ÉQUIPEMENT

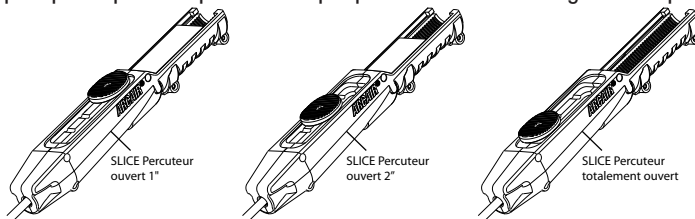
4.01 Torche SLICE

La torche SLICE, un outil en forme de pistolet, constitue un moyen de fixer la baguette et de fournir l'oxygène et l'énergie à la baguette de coupe. La torche de base comprend un câble d'alimentation et un tuyau d'oxygène de 10 pieds (3,05 m). Le câble d'alimentation peut supporter 200 A lors d'une opération de coupage avec alimentation. Le tuyau d'oxygène comprend un raccord d'oxygène de taille standard et est prêt à être connecté au régulateur d'oxygène de l'utilisateur. Cette torche standard est munie d'un protège-main flexible qui est facilement remplaçable si elle est endommagée, et la torche est moulée à partir d'un plastique Thermo super résistant.

Une rallonge de pince de serrage de 6 po (152 mm) et une extension d'écran de 6 po (152 mm) de diamètre sont disponibles en option pour aider à réduire l'usure ou la détérioration de la torche lors du perçage. Un kit d'adaptateur de 3/8 po (9,5 mm) composé d'un mandrin à pince, d'un écrou de pince de serrage, d'une rondelle et d'intercepteurs nécessaires pour adapter la torche à l'utilisation de baguettes de coupe de 3/8 po (9,5 mm) de diamètre est également disponible.

4.02 Percuteur SLICE

Un percuteur SLICE est disponible pour la coupe sans alimentation. Le percuteur est un morceau de plaque de cuivre isolé avec une surface dentelée. En grattant la tige contre la plaque de cuivre, un arc est initié et le processus de découpe commence. L'usure du percuteur peut être prolongée en utilisant la plus petite partie exposée de la plaque de cuivre et en augmentant progressivement.



Le percuteur SLICE est également fourni en version standard avec un câble de 10 pieds (3,05 m).

4.03 ENSEMBLES SLICE

Ensemble utilitaire SLICE®

Comprend un étui de transport robuste. Les connexions électriques (batterie de 12 volts uniquement), des cosses de batterie type languettes rendent le raccordement simple et rapide. Tuyau d'oxygène industriel raccordé à la torche ; le tuyau d'oxygène standard de l'industrie fournit le flambeau avec de l'oxygène et des raccords standards sont utilisés pour connecter aux régulateurs d'oxygène.



Bloc batterie de SLICE®

Comprend un étui de transport robuste. Connexion de style connexions de puissance à verrouillage par rotation; facile à connecter à la source d'allumage de la batterie pour la torche et le percuteur et les connecteurs codés par couleur. Tuyau d'oxygène industriel relié à la torche; le tuyau d'oxygène standard de l'industrie fournit à la torche de l'oxygène, des raccords standard sont utilisés pour la connexion aux régulateurs d'oxygène et des connexions codées par couleur.



ENSEMble industriel de SLICE®

Polyvalence dans le cas des Applications industrielles. Chariot industriel capable de transporter une bouteille d'oxygène de 9 po de diamètre. Emballés avec les éléments de base nécessaires pour faire un travail de coupe ; Ensemble torche SLICE - fils de 10 pi (30,47 m), perceur, régulateur d'oxygène, chargeur de batterie et porte-électrode de coupe. Tuyau d'oxygène industriel raccordé à la torche ; le tuyau d'oxygène standard de l'industrie fournit le flambeau avec de l'oxygène et des raccords standards sont utilisés pour connecter aux régulateurs d'oxygène.



Pack complet de SLICE®

Robuste mallette en aluminium, livrée avec les éléments de base nécessaires pour exécuter une coupe. Le système de coupe autonome se prête bien aux situations de coupure d'urgence où les secondes comptent. Poids complet de l'unité 70 lb (31,75 kg). Compartiment de rangement avec porte battante pour stocker des pièces pendant le transport. Connexion de style connexions de puissance à verrouillage par rotation; facile à connecter à l'ensemble de source d'allumage de la batterie pour la torche et le perceur et les connecteurs codés par couleur. Tuyau d'oxygène industriel relié à la torche; le tuyau d'oxygène standard de l'industrie alimente la torche en oxygène. Des raccords standard sont utilisés pour connecter des régulateurs d'oxygène.



4.04 Baguettes de coupe

Les baguettes de coupe SLICE sont faites d'acier au carbone, fabriquées en roulant une bande d'acier à l'intérieur d'une baguette, et sont enrobées ou nues. L'enrobage est composé de stabilisateurs d'arc et d'un liant. L'utilisation de baguettes enrobées avec alimentation présente de nombreux avantages, dont :

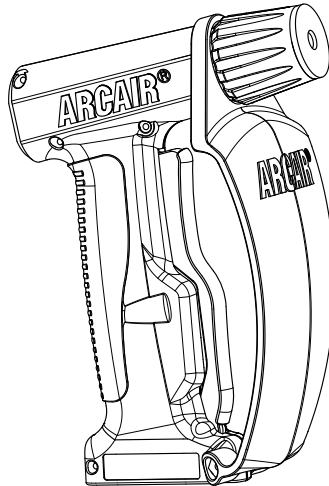
- Un rendement de coupe plus efficace (plus de coupe par centimètre de baguette brûlée et plus de coupe par minute de temps de brûlage)
- Baguette plus facile à manier
- Protection contre la combustion des côtés de la baguette, surtout lors du perçage

| Taille de la baguette | Utilisations |
|----------------------------------|--|
| 1/4" x 22" 6.4 mm x 558.8 mm | Taille standard des baguettes de coupe utilisées pour une grande variété de travaux. Recommandée pour toutes les coupes droites et la plupart des Applications de coupe générales. Enrobé ou nu. |
| 1/4" x 44" 6.4 mm x 1117.6 mm | Utilisé lorsqu'une plus grande longueur est nécessaire pour atteindre la zone de coupe ou pour percer des trous dans des matériaux d'une épaisseur supérieure à 18 "(457,2 mm). Nue. |
| 3/8" x 18" 9.5 mm x 457.2 mm | Utilisée pour le perçage intensif de grand diamètre Enrobée ou nue. |
| 3/8" x 36" 9.5 mm X 914.4 mm | Utilisé lorsqu'une longueur supplémentaire est nécessaire pour terminer la coupe. Uncoated. |

**REMARQUE !**

Toutes les torches de coupe SLICE sont prêtes à l'emploi avec des baguettes de 1/4 po (6,4 mm) de diamètre. L'utilisation de baguettes de 3/8 po (9,5 mm) de diamètre requiert le kit de conversion 3/8 po (9,5 mm), référence 94-463-032.

4.05 SLICE Composants



Art# A-13635

Figure 1: Torche SLICE

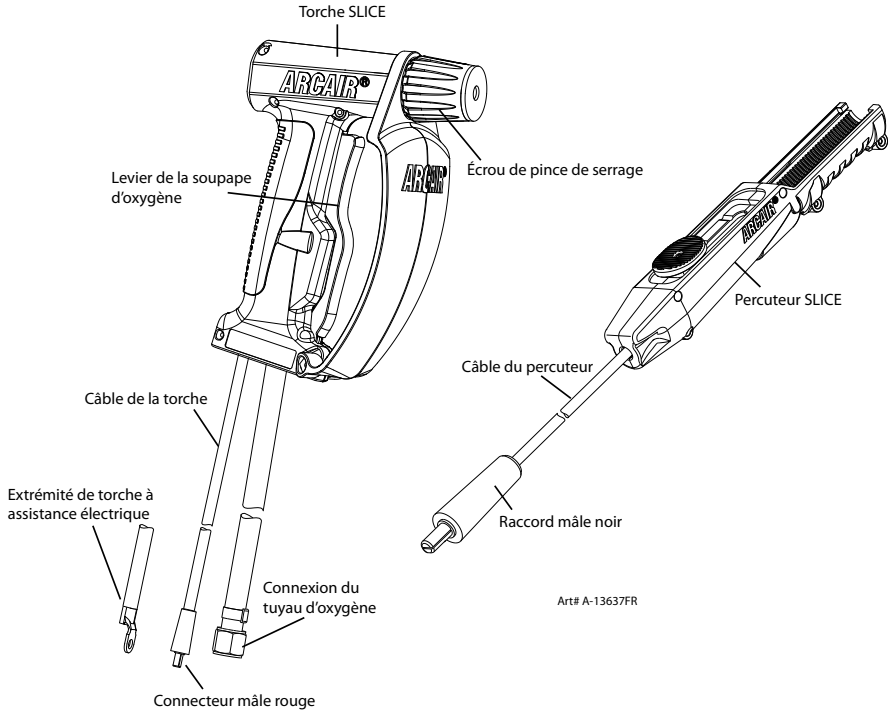


Figure 2 : torche et percuteur SLICE

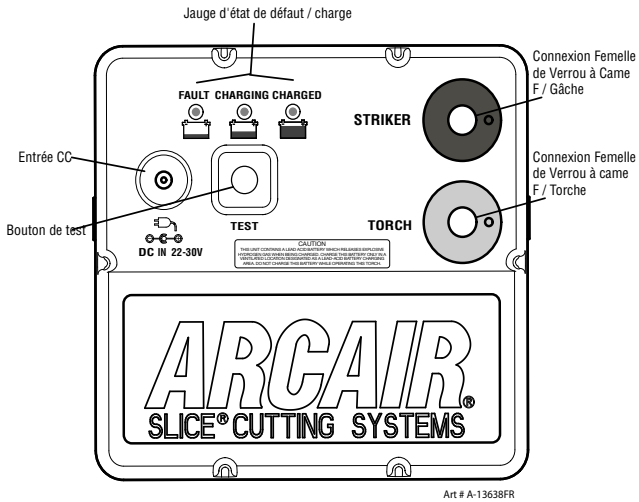


Figure 3: SLICE Source d'allumage de la batterie

4.06 Chargement de la source d'allumage

Il y a 3 DELs sur le panneau Source d'Ignition (FAUTE, CHARGEMENT et CHARGÉ). L'état complètement chargé affichera toutes les DEL vertes. Pour obtenir des explications sur les affichages à DEL, se reporter à la section 9.2, Guide d'affichage à DEL de la source d'allumage. L'adaptateur secteur AC / DC (réf. 96-076-043) est requis pour compléter ces étapes.

**REMARQUE !**

Il est recommandé que l'unité être rechargées après chaque utilisation ou à chaque fois que l'état de charge DEL indique 50 % ou moins.

Chargement de la source d'allumage:

1. Appuyez sur le bouton TEST du panneau Source d'Ignition pour vérifier l'état. Si les voyants DELs ne présentent pas tous les voyants verts DELs, alors procédez comme suit.
2. Insérez le connecteur de sortie de l'adaptateur d'alimentation CA / CC dans la prise d'entrée CC du panneau Source d'allumage et branchez le cordon d'entrée de l'adaptateur secteur dans une prise murale 120 V, 60 Hz ou 240 V 50 Hz.
3. Laissez l'appareil branché jusqu'à ce qu'il soit complètement chargé. Le temps de charge peut être compris entre 2 et 5 heures. Sur le panneau Source d'allumage, des DELs ambré s'afficheront à pleine charge.
4. Débranchez le connecteur de l'adaptateur d'alimentation CA / CC de la source d'allumage et appuyez sur le bouton Test pour confirmer l'état de charge complet. Toutes les DEL seront vertes.

SECTION 5 : DONNÉES DE COUPE

Le tableau suivant vous aidera à déterminer les meilleurs réglages à effectuer pour une utilisation spécifique ; il est le produit d'essais approfondis effectués en laboratoire sur l'équipement SLICE en vue de déterminer les meilleurs rendements de coupe. Les résultats de coupe obtenus sur le terrain peuvent varier en fonction des Conditions et de l'expérience de l'utilisateur. Divers usages de l'équipement SLICE produisent différents résultats. Effectuer les réglages avant toute utilisation. Se servir de ce tableau comme d'un guide.

De meilleurs résultats de coupe sont obtenus avec une pression d'oxygène de 80 psi (551,6 kPa). Certaines opérations peuvent nécessiter des pressions d'oxygènes plus ou moins élevées (minimum 40 psi – 275,8 kPa, maximum 100 psi – 689,5 kPa). Une intensité supérieure à 200 A n'améliore pas la vitesse de coupe.

Trouver le bon métal et la bonne épaisseur. Pour les métaux composites ou non énumérés, localiser le type énuméré qui ressemble le plus au matériau à couper.



REMARQUE !

Toutes ces valeurs de coupe sont basées sur des baguettes de coupe enrobées de 1/4 po (6,4 mm) de diamètre. Les rendements de coupe effectués avec des baguettes nues de 1/4 po (6,4 mm) sont légèrement inférieurs aux valeurs énumérées dans ce tableau.

5.01 Rendements de coupe des matériaux

| Type de matériau | Épaisseur du matériau | Longueur de coupe par pouce de baguette utilisée | Vitesse de coupe | |
|------------------|-----------------------|--|------------------|--------|
| | | | in/min | cm/min |
| | in(mm) | in(cm) | | |
| Acier au carbone | 1/8 (3,2) | 2,25 (5,7) | 72 | 183 |
| | 1/4 (6,4) | 1,5 (3,8) | 52 | 132 |
| | 3/8 (9,5) | 1,38 (3,5) | 42 | 106 |
| | 1/2 (12,7) | 1,25 (3,2) | 35 | 89 |
| | 3/4 (19,1) | 0,75 (1,9) | 22 | 56 |
| Inoxydable | 1/8 (3,2) | 2,0 (5,1) | 65 | 165 |
| | 1/4 (6,4) | 1,13 (2,9) | 36 | 91 |
| Aluminium | 1/4 (6,4) | 1,75 (4,4) | 58 | 147 |
| | 3/8 (9,5) | 1,25 (3,2) | 38 | 97 |
| | 3/4 (19,1) | 0,75 (1,9) | 23 | 58 |

SÉLECTIONS D'ÉCHANTILLONS :

Nombre de coupes/pouces approximatif de la baguette x nombre de coupe par baguette = coupe par baguette utilisée

Données : Coupe d'aluminium de 3/8 po (9,5 mm) avec baguette enrobée 1/4 po (6,4 mm)
 3,2 cm (1,25 po) x 48,3 cm (19 po) = 60,5 cm (23,8 po). Temps d'arc minimum/coupe
 approximatif = 97 cm (38 po)

Données : coupe d'acier au carbone de 1/4 po (6,4 mm) avec baguette couverte de flux de 1/4 po
 3,8 cm (1,5 po) x 48,3 cm (19 po) = 72,4 cm (28,5 po) Temps approximatif de découpe / min d'arc
 = 52 " (132 cm)

5.02 Types d'électrodes de coupe

Les rendements de coupe de ce tableau ont été obtenus en utilisant une pression d'oxygène de 551,6 kPa (80 psi) et des baguettes de coupe de 6,4 mm x 559 mm (1/4 po x 22 po). Ces rendements sont des valeurs moyennes basées sur de multiples essais de coupe. Les rendements de coupe peuvent varier en fonction des paramètres utilisés et l'expertise de l'opérateur.

| No de pièce | Diamètre po (mm) | Longueur po (mm) | Enrobé ou nu. | Quantité de l'emballage | Débit d'oxygène CFM (CMM) | Temps de combustion (s) |
|-------------|------------------|------------------|---------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 42-049-002 | 1/4 (6,4) | 22 (559) | Enrobé | 25 | 7.5 (.21) | 40-45 |
| 42-049-003 | 1/4 (6,4) | 22 (559) | Enrobé | 100 | 7.5 (.21) | 40-45 |
| 43-049-002 | 1/4 (6,4) | 22 (559) | Nue | 25 | 7.5 (.21) | 40-45 |
| 43-049-003 | 1/4 (6,4) | 22 (559) | Nue | 100 | 7.5 (.21) | 40-45 |
| 43-049-005 | 1/4 (6,4) | 44 (1117) | Nue | 25 | 7.5 (.21) | 80-90 |
| 42-049-005 | 3/8 (9,5) | 18 (457) | Enrobé | 50 | 12 (.34) | 30-35 |
| 43-049-007 | 3/8 (9,5) | 18 (457) | Nue | 50 | 12 (.34) | 30-35 |
| 43-049-009 | 3/8 (9,5) | 36 (914) | Nue | 25 | 12 (.34) | 60-70 |

5.03 Torches de coupe SLICE

| No de pièce | Taille du câble | Longueur du câble d'alimentation pieds (m) | Longueur du tuyau d'oxygène pieds(mètres) | Coupe avec alimentation | Coupe sans alimentation |
|-------------|-----------------|--|---|--------------------------------|-------------------------|
| 03-003-010 | #1 | 10 (3,05) | 10 (3,05) | Recommandé | Peut être utilisé |
| 03-003-011 | #6 | | | Utilisation limitée uniquement | Recommandé |
| 03-003-012 | #10 | | | Non recommandé | Recommandé |

SECTION 6 : MISE EN MARCHÉ

La coupe exothermique SLICE utilise la chaleur d'une réaction chimique entre une baguette en acier non consommable et l'oxygène qui arrive par la baguette. Les informations des essais montrent qu'il ne reste que peu ou pas d'oxygène. L'oxygène qui n'est pas utilisé dans la réaction souffle le matériau fondu hors de la partie coupée. Cette action crée la saignée qui permet la progression de la coupe.

6.01 Coupe sans alimentation

La coupe sans alimentation utilise la chaleur de la réaction de la baguette et de l'oxygène pour couper. Pour démarrer ce type de coupe, allumer la baguette avec une étincelle produite par une batterie de 12 volts ou une source de courant de soudage capable de fournir une densité électrique de 100 A. Une fois que l'étincelle a allumé la baguette, le circuit électrique est rompu et la chaleur de la réaction fond le matériau et le coupe.

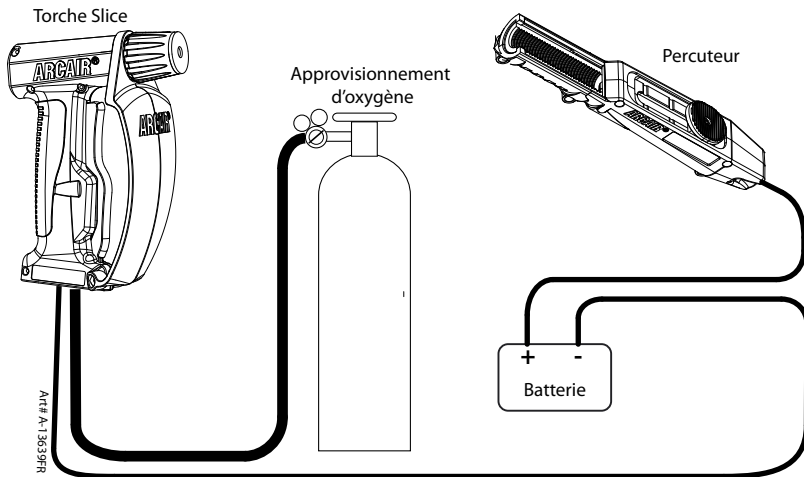


Figure 4 : Coupe sans alimentation

La coupe sans alimentation peut être effectuée dans les zones éloignées. L'équipement de support et les sources d'alimentation encombrantes ne sont pas nécessaires.

1. Connecter la torche à l'une des bornes de la batterie 12 volts ou à la source d'alimentation de soudage de courant constant, puis connecter le percuteur ou une plaque de percuteur à l'autre borne. En cas d'utilisation d'une source de courant de soudage, régler le niveau de sortie sur 100 A.
2. Ouvrir l'alimentation d'oxygène et ajuster le régulateur à la bonne pression de fonctionnement. Insérer la baguette de coupe dans la pince de serrage et serrer l'écrou de la pince.
3. Taper la baguette de coupe sur une surface dure et non mise à la terre afin de caler la baguette dans la torche
4. Appuyer sur le levier du robinet d'oxygène de la torche et vérifier si l'oxygène s'écoule autour de la bague de la pince de serrage.

**REMARQUE !**

Si de l'oxygène continue de s'écouler, répéter la procédure jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fuite d'oxygène.

5. Placer la torche dans une main et le percuteur dans l'autre. Appuyer sur le levier d'oxygène et toucher la baguette avec le percuteur.
6. Une fois que la baguette est allumée, retirer le percuteur puis déplacer la baguette brûlante sur la pièce à couper.

**REMARQUE !**

Maintenir la baguette de coupe à un angle de traîne de 45° à 80° par rapport à la surface de la pièce à souder. L'angle dépend de l'épaisseur et du type de matériau à couper.

7. Établissez un léger contact entre la pointe de la baguette brûlante et l'ouvrage pendant la coupe. Ce placement nécessite deux mouvements :
 - a. En profondeur vers l'ouvrage au fur et à mesure que la baguette se consume
 - b. Dans le sens de la coupe

Utiliser une visière de protection n° 5 car il n'y a pas d'arc électrique.

6.02 Coupe avec alimentation

La coupe avec alimentation nécessite un arc électrique généré par une source d'alimentation de soudage et accroît la chaleur créée exothermiquement. Presque toutes les sources d'alimentation de soudage à courant constant peuvent être utilisées pour la coupe exothermique avec alimentation. La coupe avec alimentation est plus rapide que la coupe sans alimentation.

Torche SLICE

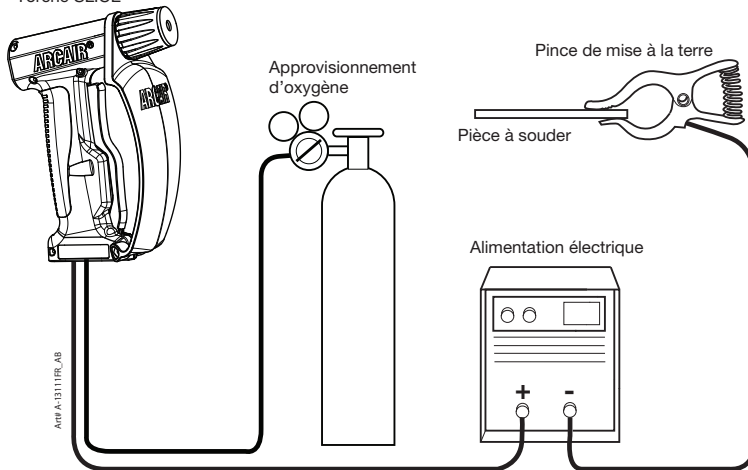


Figure 5 : Coupe avec alimentation



MISE EN GARDE

Les alimentations à courant constant ne doivent pas être utilisées avec un équipement de coupe exothermique. Lorsque la baguette de coupe exothermique entre en contact avec l'ouvrage, l'alimentation est parfaitement Court-circuitée, ce qui provoque une sortie d'intensité maximum du bloc d'alimentation. Cette surtension peut excéder la puissance nominale de la machine et l'intensité recommandée pour la coupe exothermique avec alimentation.

1. Connectez la torche à une borne, puis connectez une pince soudante de masse à l'autre borne d'une source de courant de soudage CC (courant constant).
2. Attacher la prise de masse à la pièce à souder. À la différence des autres processus, celui-ci utilise une source d'alimentation de soudage réglée sur DCEP (polarité inverse) ou DCEN (polarité normale) Il est également possible d'utiliser des sources d'alimentation c.a. (courant alternatif) sans que cela affecte la performance de coupe. **Ne pas** effectuer de coupe avec alimentation en vous servant d'une source d'alimentation potentiostatique.
3. Insérer la baguette de coupe dans la pince de serrage et la serrer. Ouvrir le flux d'oxygène, toucher la pièce à souder de la pointe de la baguette, et commencer la coupe. Maintenir la baguette de coupe à un angle de traîne de 45° à 80° par rapport à la surface de la pièce à souder.
4. Appuyer sur le levier du robinet d'oxygène de la torche et vérifier si l'oxygène s'écoule autour de la bague de la pince de serrage.
5. Pendant la coupe, établir un léger contact entre la baguette brûlante et la pièce à souder. Ce placement nécessite deux mouvements :
 - a. En profondeur vers l'ouvrage au fur et à mesure que la baguette se consume
 - b. Dans le sens de la coupe

Utiliser une visière de protection n° 10 ou plus afin de vous protéger de l'éclair d'arc.

6.03 Percer des trous

Effectuer la plupart des opérations de perçage sans alimentation.

1. Déposer la bague de la pince de serrage à l'avant de la torche et déposer la bague en laiton, la rondelle et le pare-étincelles de la torche.
2. Fixer la pince de montage de rallonge sur l'extrémité avant de la torche. Après le serrage, ré-installer le pare-étincelles, la rondelle et la bague de serrage en laiton sur l'ensemble.
3. Glisser la rallonge de protection au-dessus de la pince de montage de rallonge jusqu'à ce qu'elle bute contre l'anneau en métal de l'ensemble.
4. Réinstaller l'écrou de serrage sur la rallonge de pince de serrage.

5. Insérer la baguette de coupe SLICE dans la torche et serrer la bague de la pince de serrage. Cogner la baguette SLICE contre la surface de travail et serrer de nouveau la bague de la pince de serrage ; cette étape permet de s'assurer que la baguette de coupe est bien en appui contre la rondelle en caoutchouc.
6. Enflammer la tige de coupe comme expliqué dans la section « Coupe sans alimentation ».
7. Déplacer la baguette brûlante vers le point à percer et, en maintenant la baguette à contre-jour de l'opérateur, commencer à percer le trou
8. Une fois que le trou est amorcé, amener la baguette de coupe à la perpendiculaire de la surface de la pièce à souder. Maintenir la baguette de coupe assez profondément dans le trou jusqu'à sentir une légère résistance du matériau non fondu à la base du trou Utiliser un mouvement légèrement circulaire pour percer le trou afin de ne pas bloquer la baguette dans du matériau fondu qui s'échapperait du trou
9. Effectuer à l'occasion un mouvement de va-et-vient dans le trou avec la baguette afin de laisser un passage au matériau fondu.

**MISE EN GARDE**

Le matériau fondu remonte sur la baguette pendant le perçage. S'assurer de porter des vêtements de protection contre les projections de matériau en fusion. Maintenir la torche à un bras de distance afin d'être aussi loin que possible du matériau en fusion. Une rallonge de pince de serrage de 6 po (152,4 mm) et une rallonge d'écran sont disponibles pour la torche de coupe SLICE afin de protéger l'opérateur et la torche.

**REMARQUE !**

Il est plus difficile de percer verticalement que horizontalement. Le perçage vertical est plus lent. Par exemple, il est plus difficile et plus long de percer un trou dans le sol que dans un mur.

6.04 Cuivre et alliages de cuivre

COUPE Du fait de l'absorption très rapide de la chaleur du cuivre et de ses alliages, ces matériaux nécessitent une coupe avec alimentation. Utiliser un maximum de 300 A car le cuivre absorbe rapidement la chaleur créée par la réaction exothermique, ce qui réduit l'efficacité du processus de coupe. La coupe avec alimentation dégage plus de chaleur et permet de couper des pièces en cuivre. Plus la pièce est importante, plus elle sera difficile à couper. Un mouvement d'avant en arrière dans la saignée accélère la coupe. Le laiton, le bronze et autres alliages sont légèrement plus faciles à couper, mais il est préférable, si possible, de les couper avec alimentation.

PERCER Utilisez une alimentation pour percer le cuivre et ses alliages Ce processus produit une combustion extrêmement rapide de la baguette. Plus la teneur en cuivre de la pièce est importante, plus le matériau sera dur à couper.

SECTION 7 : IMPORTANTES VARIABLES DU PROCÉDÉ

La coupe exothermique est plus facile que la plupart des procédés de coupe. Certaines variables réduisent l'efficacité de ce procédé, ce qui produit une coupe médiocre. Les variables les plus importantes sont énumérées et expliquées ci-dessous.

7.01 Pression d'oxygène

L'oxygène maintient la brûlure exothermique et élimine le matériau fondu par la coupe. Une pression de quatre-vingts psi (551,6 kPa) produit les rendements de coupe les plus efficaces (quantité de coupes par pouce de baguette brûlée) sur des matériaux jusqu'à 3 po (76,2 mm) d'épaisseur. Avec une utilisation de pressions inférieures à 80 psi (551,6 kPa) sur de tels matériaux, le rendement de coupe sera réduit car la pression est inadéquate pour éliminer le matériau fondu.

Toutefois, l'ébarbage est plus efficace s'il est effectué avec des pressions inférieures à 80 psi (551,6 kPa). Les plus basses pressions permettent une action d'ébarbage plus contrôlable. Pour du matériau de plus de 3 po (76,2 mm) d'épaisseur, les pressions supérieures à 80 psi (551,6 kPa) peuvent être utilisées afin de donner suffisamment de vitesse à l'oxygène pour souffler le matériau en fusion à la base de la coupe. Le fait d'utiliser des pressions élevées sur des matériaux épais produit un jet d'oxygène plus puissant et une combustion plus rapide de la baguette. Un mouvement de va-et-vient avec une baguette à 80 psi (551,6 kPa) ou d'un plus gros diamètre peut faciliter la coupe de ces matériaux.

Pour le perçage, la meilleure pression à utiliser est 80 psi (551,6 kPa). Pour le perçage, l'opérateur devra réduire légèrement la pression afin de contrôler la distance à laquelle le matériau fondu est projeté. Une fois que le trou est amorcé, toute la pression doit être utilisée.

L'opérateur peut faire varier la pression en utilisant le levier d'oxygène de la torche. Lorsque l'épaisseur du matériau – habituellement plus de 12 po (304,8 mm) – nécessite d'utiliser une pression supplémentaire pour souffler le matériau fondu hors du trou percé, des pressions supérieures à 80 psi (551,6 kPa) sont utilisées. C'est la seule exception.

Le procédé de coupe SLICE utilise de l'oxygène standard de qualité industrielle pour supporter la réaction exothermique et éliminer le métal fondu. Tous les équipements SLICE utilisent des raccords d'oxygène standard. Les torches SLICE sont équipées d'un tuyau d'oxygène de 10 pieds (3,05 m) d'un diamètre interne de 1/4 po (6,4 mm). La pression d'utilisation normale est 80 psi (551,6 kPa). Les Applications telles que la coupe de sections de matériau de 3 po (76,2 mm) d'épaisseur et plus requièrent l'utilisation de pressions de fonctionnement plus élevées. Des faibles pressions de 40 psi (275,8 kPa) ont été utilisées pour effectuer des tâches telles que le retrait de têtes de rivets et l'ébarbage de petites craquelures pour préparer la réparation.

La vitesse de consommation d'oxygène des baguettes de coupe SLICE à 551,6 kPa (80 psi) est de 0,21 cmm (7 à 7,5 cfm) pour des baguettes de coupe de 1/4 po (6,4 mm) de diamètre et 12 à 13 cfm (0,34 to 0,37 cmm) pour des baguettes de coupe de 3/8 po (95 mm) de diamètre. Cette vitesse varie si une pression de fonctionnement différente est utilisée.

**AVERTISSEMENT**

NE PAS utiliser d'air comprimé pour la coupe exothermique. L'air comprimé ne contient pas assez d'oxygène pour supporter le brûlage ; des impuretés peuvent par conséquent endommager ou détruire la torche et ses composants. Il se peut que la torche brûle de l'intérieur ou même qu'elle explose à cause de l'accumulation de poussières provenant de l'air comprimé dans le tube d'approvisionnement d'oxygène, ce qui peut causer de graves blessures à l'opérateur.

7.02 Ampérage

Le courant électrique accroît la chaleur de la réaction dans la coupe exothermique, ce qui permet une coupe plus rapide. Une alimentation à 200 A produit les rendements de coupe les plus efficaces pour la coupe avec alimentation. Dans le cas d'une coupe avec alimentation utilisant moins de 200 A, la quantité de coupe par minute sera inférieure. Une intensité supérieure à 200 A consomme la baguette plus rapidement, ce qui réduit la coupe par pouce de baguette brûlée. L'équipement de coupe exothermique utilise environ 200 A. Le fait de dépasser cette intensité peut endommager l'équipement. Dans le cas de la coupe sans alimentation, c'est le courant de la batterie qui allume la baguette. Pour allumer la baguette, une tension d'au moins 100 A est nécessaire. Si la batterie n'a pas été correctement rechargée, elle ne produira pas une intensité suffisante pour allumer la baguette.

7.03 Vitesse de déplacement

La baguette de coupe brûle constamment sans arc électrique. Par conséquent, couper aussi rapidement que possible sans perdre la saignée. Si la vitesse de déplacement est trop rapide, le matériau ne se coupera pas complètement et des scories jailliront de l'ouvrage.

7.04 Électrode à travailler les angles

L'angle électrode-pièce est la variable de procédé la plus flexible. Toutefois, l'utilisation d'un angle incorrect peut réduire l'efficacité de la coupe. Pour la plupart des tâches de coupe, l'angle idéal est compris entre 45° et 80°. Pour les matériaux plus épais, maintenir la baguette plus près d'un angle à 80°. L'angle électrode-pièce est typiquement un angle arrière – la baguette brûlante est tenue de façon que sa pointe soit dans le sens inverse au déplacement. La coupe de tôles est une exception car elle est habituellement plus rapide et plus facile à contrôler lorsque l'utilisateur garde un angle à 45° ou légèrement inférieur et qu'il pousse la baguette dans le sens de la coupe. L'aluminium, indépendamment de son épaisseur, nécessite un angle de traîne de 70° à 80°.

SECTION 8 : APPLICATIONS

| Industrie | Applications |
|-------------------------------------|--|
| Construction | Réparation de ponts. Coupe d'acier de Construction. Perçage et retrait de rivets et de boulons sans endommager les matériaux alentour. Perçage de trous dans le béton, fente de la roche. Entretien du réseau routier Réparation des glissières de sécurité du réseau routier Coupe de barres d'armature. Coupe de tuyaux calorifugés en plâtre ou en béton. Réparation d'équipement lourd Retrait de vieil acier de Construction Nettoyage de débris Travaux de récupération. |
| Entretien d'usine | Réparation d'équipement/de machinerie. Retrait de boulons sans tête ou de broches figées. Retrait de paliers grippés Rénovation d'usine Retrait de vieux systèmes de canalisations Perçage de trous de tire-fond pour fixation de machinerie Réparation de socles de machines Retrait de vieille machinerie Découpe ou réparation de cuves de stockage. |
| Entretien de l'équipement lourd | Entretien général (réparations sur le terrain ou en atelier). Réparation de godets Retrait de broches grippées ou usées Coupe de câbles de contrôle usagés ou effilochés. Coupe de matériau très corrodé. |
| Fonderies | Retrait de sable à noyaux coincé dans des trous de coulage. Retrait de zones de sable incrusté. Coupe d'amorces, de masselottes, de bavures des coulages. Coupe de petits coulages multiples dans les canaux Coupe de scories pour le nettoyage des fours. Perçage de trous de dégagement dans les moules Découpe de produits déversés pour la refonte. Découpe de chutes de fontes. Entretien général d'usine. |
| Départements de sauvetage incendie | Entrée rapide dans les bâtiments. Coupe de portes en acier, pènes dormants, fenêtres grillagées, portes basculantes. Coupe des débris (en métal, béton, plâtre, roche) d'écroulements de bâtisses. Opérations de sauvetage. |
| Police/Armes spéciales et tactiques | Entrée rapide dans les bâtiments. Coupe de portes en acier, pènes dormants, fenêtres grillagées, portes basculantes. Opérations de sauvetage. |
| Voies ferrées | Réparation et entretien des véhicules de chemin de fer. Entretien des voies/Coupe de sections de voie endommagées Réparation dans des emplacements de triage éloignés Retrait de vieilles plateformes de chargement ferroviaires. |
| Exploitation minière | Entretien de l'équipement (réparations sur le terrain ou en atelier). Coupe de câbles d'acier. Réparation des culbuteurs à charbon Réparation des courroies. Retrait des canalisations et chemins de fer abandonnés Perçage de trous dans la roche pour pose de charges explosives. |
| Fabrication du métal | Perçage de trous d'amorce dans des plaques épaisses. Coupe grossière de pièces du matériau dans de grandes plaques. Construction à pied-d'œuvre. |
| Démolition | Coupe de barres d'armature. Perçage du béton Retrait de rivets et de boulons figés Coupe d'acier incrusté dans du béton. Entretien/réparation d'équipement Coupe de matériau corrodé. |
| Centrales électriques | Entretien général. Retrait de canalisations. Découpe de déchets de bacs d'alimentation. Retrait de vieilles grilles couvertes de réfractaire. Retrait de vieilles fournaies. Retrait ou réparation de réservoirs de stockage. |
| Agriculture | Entretien général. Réparation d'équipement/de machinerie. Réparation de récipients à engrais en acier inoxydable. Coupe de métal incrusté de rouille et/ou de vase. |
| Parcs à ferraille | Coupe de tous types de ferraille, y compris la fonte, l'acier inoxydable et l'aluminium. Découpe de carcasses automobiles dans les zones éloignées du parc. Entretien de l'équipement Coupe de matériau très corrodé ou croûteux. |

SECTION 9 : DÉPANNAGE

9.01 Dépannage général

| Problème | Solution |
|---|--|
| La baguette brûle mais la coupe ne progresse pas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Trop d'écartement entre l'extrémité de la baguette brûlante et la pièce à souder. Une légère pression doit être maintenue contre la pièce à souder. 2. La vitesse de déplacement est trop lente. 3. La pression d'oxygène est trop basse. |
| Le matériau fondu n'est pas éliminé de la zone de coupe. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pression d'oxygène utilisée insuffisante. 2. La rondelle de caoutchouc derrière le mandrin à pince est usée et doit être remplacée. 3. La vitesse de déplacement est trop rapide. |
| La batterie est complètement déchargée après n'avoir allumé que quelques baguettes. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La batterie n'a pas eu le temps de se recharger entièrement. 2. La batterie a besoin d'être remplacée. 3. La batterie a été exposée à des températures inférieures au point de gel. |
| L'écran de la torche a été brûlé autour de l'écrou de pince de serrage. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La baguette n'est pas correctement logée dans la torche. Se reporter à la section 6 sur les techniques opératoires pour bien loger une baguette. 2. La rallonge de pince de serrage n'a pas été utilisée lors du perçage de trous. |
| Pour le perçage de tout autre matériau que le cuivre et ses alliages, la baguette se consomme extrêmement rapidement. | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'opérateur perce avec alimentation. Toutes les opérations de perçage, sauf celles sur le cuivre et ses alliages, doivent être effectuées sans alimentation. |
| Le mandrin à pince en arceaux et/ou la baguette est brûlé(e) à l'extérieur du mandrin à pince. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilisation d'une source de courant de soudage de type c.c. |

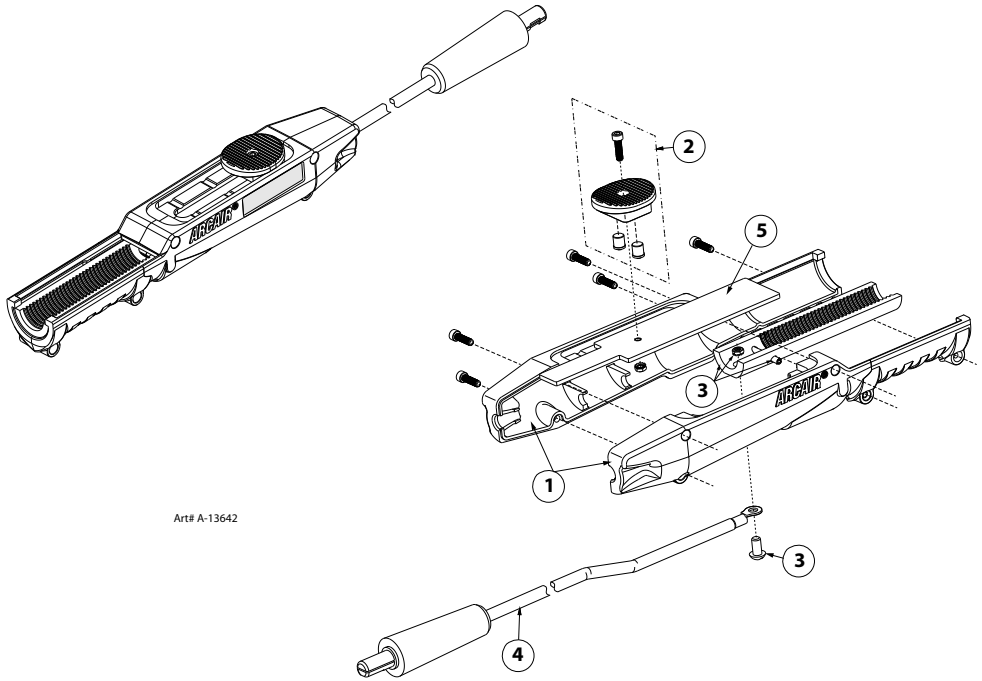
9.02 GUIDE D'AFFICHAGE DEL SOURCE D'ALLUMAGE

| Condition # | Chargeur connecté | Bouton de test | DEL gauche | Centrale DEL | DEL de droite | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|----------------------|--|
| 1 | No | Non pressé | Arrêt | Arrêt | Arrêt | |
| 2 | Oui | Non pressé | Arrêt | Arrêt | Arrêt | |
| 3 | Oui | Non pressé | Arrêt | Ambre | Ambre | |
| 4 | Oui | Non pressé | Arrêt | Ambre | Arrêt | |
| 5 | Oui | Non pressé | Arrêt | Arrêt | Ambre | |
| 6 | Oui | Non pressé | Rouge | Arrêt | Arrêt | |
| 7 | Oui | Non pressé | Rouge (Flash) | Arrêt | Arrêt | |
| 8 | No | Pressé | Arrêt | Arrêt | Arrêt | |
| 9 | No | Pressé | Arrêt | Vert | Arrêt | |
| 10 | No | Pressé | Vert | Arrêt | Arrêt | |
| 11 | No | Pressé | Vert | Vert | Vert | |
| 12 | Oui | Pressé | Arrêt | Arrêt | Arrêt | |
| 13 | Oui | Pressé | Vert | Arrêt | Arrêt | |
| 14 | Oui | Pressé | Arrêt | Vert | Arrêt | |
| 9 | Oui | Pressé | Vert | Vert | Vert | |

| Condition | Action |
|--|---|
| Veille | Aucun |
| Alimentation murale déconnectée / Panne électronique interne | Vérifiez que la prise électrique est sous tension. Vérifiez que le connecteur de sortie de l'adaptateur d'alimentation CA / CC est complètement inséré dans la prise d'entrée CC. Retournez l'appareil pour réparation. |
| Analyse de la batterie (30 secondes) | Attendre 30 secondes pour l'état de charge. La nouvelle Configuration DEL apparaîtra. |
| Batterie en cours de chargement | Attendez jusqu'à 2-5 heures pour une batterie complètement déchargée. |
| Batterie complètement chargée / mode Trickle | Débranchez le chargeur et rangez ou laissez le chargeur branché ou utilisez l'appareil. |
| Fusible thermique déclenché / Panne de batterie / Batterie manquante | Débranchez le chargeur et attendez 10 minutes pour que le fusible se réinitialise / Remplacez la batterie / Retournez l'unité pour réparation |
| Niveau élevé de la température de batterie | Attendre que l'appareil refroidisse / Déplacer vers un endroit plus frais |
| Batterie <20% de capacité | L'unité n'est pas recommandée pour utilisation / Connectez le chargeur |
| Batterie 20% à 60% de capacité | L'unité doit être rechargée / peut être utilisée / connecter le chargeur |
| Batterie 60% à 80% de capacité | Connectez le chargeur / l'unité prête à l'emploi |
| Batterie >80% de capacité | Unité prête à l'emploi |
| Batterie <20% de capacité | Aucun |
| Batterie 20% à 60% de capacité | Aucun |
| Batterie 60% à 80% de capacité | Aucun |
| Batterie >80% de capacité | Débrancher le chargeur / appareil prêt à l'emploi |

SECTION 10 : NOMENCLATURE

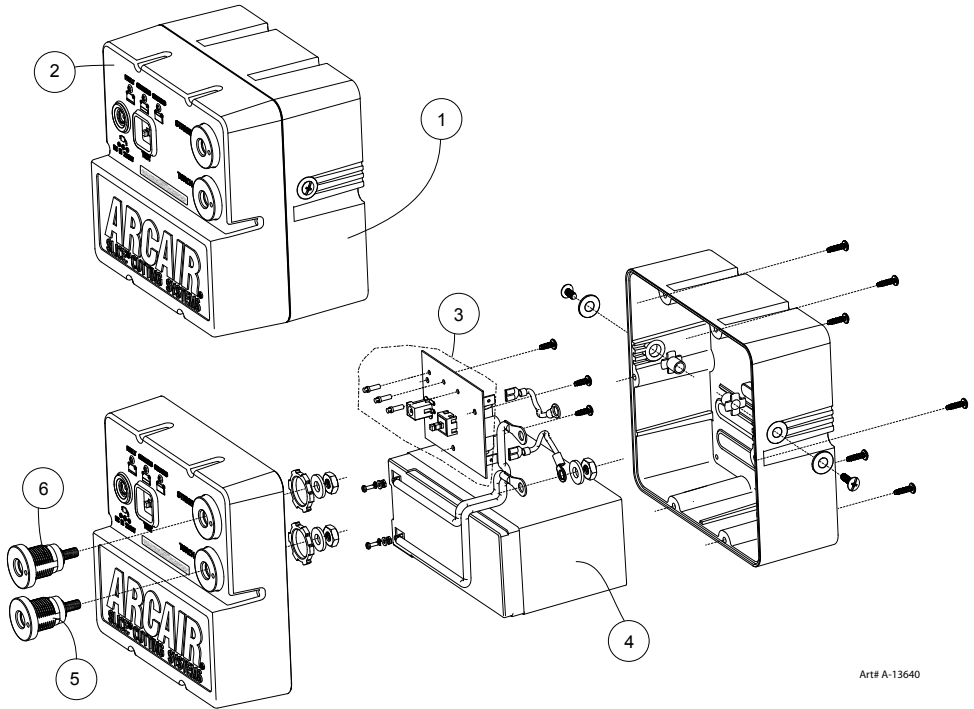
PIÈCES DE RECHANGE DU PERCUTEUR SLICE



Art# A-13642

| N° article | No de pièce | Description |
|------------|-------------|-------------------------------------|
| 1 | 94-370-198 | Moitiés de Poignées - LH / RH |
| 2 | 94-370-202 | SLICE Percuteur Bouton de Percuteur |
| 3 | 96-070-033 | Barre du percuteur |
| 4 | 96-130-320 | Faisceau de câbles |
| 5 | 96-070-034 | Gaine Percuteur |

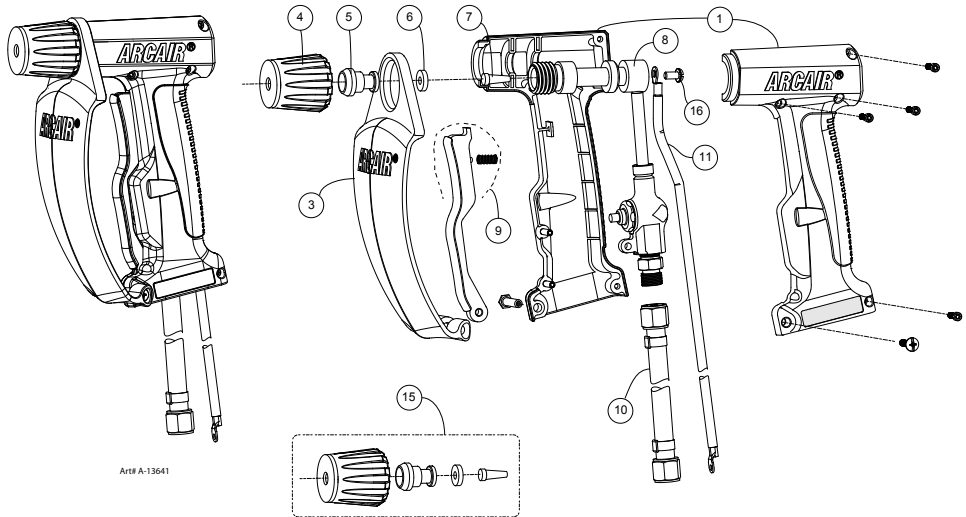
SOURCE D'ALLUMAGE DE LA BATTERIE



Art# A-13640

| N° article | No de pièce | Description |
|------------|-------------|--|
| 1 | 94-134-038 | Moitié arrière du boîtier de bloc-batterie |
| 2 | 94-134-039 | Moitié avant du boîtier de bloc-batterie |
| 3 | 96-162-758 | Assemblage de circuits imprimés |
| 4 | 96-076-018 | Batterie |
| 5 | 96-169-374 | Connecteur femelle du panneau rouge |
| 6 | 96-169-375 | Connecteur femelle du panneau femelle noir |

PIÈCES DE RECHANGE DE LA TORCHE SLICE



| N° article | No de pièce | Description |
|------------|-------------|---|
| 1 | 94-370-197 | Poignée SLICE - RH et LH (avec vis) |
| 3 | 94-777-112 | Bouclier |
| 4 | 94-168-022 | Ensemble écrou de pince de serrage 1/4 po |
| | 95-168-024 | Ensemble écrou de pince de serrage 3/8 po |
| 5 | 94-158-048 | Mandrin à pince 1/4 po |
| | 94-158-045 | Mandrin à pince 3/8 po |
| 6 | 94-940-109 | Rondelle |
| 7 | 94-305-009 | Intercepteur de rentrée de flamme |
| 8 | 94-378-338 | Assemblage tête/corps |
| 9 | 94-476-086 | Assemblage du levier |
| 10 | 94-396-193 | Tuyau d'oxygène - 10 pi (3 m) (3 m) |
| 11 | 96-130-279 | Ensemble Câble pour Torche SLICE Numéro de Pièce 03-003-010 |
| | 96-130-276 | Faisceau de câbles (Ensemble utilitaire et industriel) |
| | 96-130-319 | Faisceau de câbles (Ensemble complet et batterie) |

SECTION 11 : ÉNONCÉ DE GARANTIE

GARANTIE LIMITÉE : Arcair, une marque ESAB, garantit que ses produits seront exempts de défauts de fabrication ou de matériel. En cas de non-respect de cette garantie dans le délai applicable aux produits Arcair tel qu'énoncé ci-dessous, Arcair doit, sur notification et justification, que le produit a été stocké, installé, utilisé et entretenu conformément aux spécifications, instructions et recommandations d'Arcair, et les pratiques standard reconnues de l'industrie, et non soumis à une mauvaise utilisation, une réparation, une négligence, une altération ou un accident, corriger ces défauts en réparant de façon appropriée ou en remplaçant, à la seule discrétion d'Arcair, tout composant ou partie du produit déterminé par Arcair comme étant défectueux.

CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, NOTAMMENT TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU DE BON FONCTIONNEMENT POUR UNE UTILISATION PARTICULIÈRE.

LIMITATION DE RESPONSABILITÉ : Arcair, une marque ESAB, sous aucune circonstance ne sera responsable des dommages spéciaux ou indirects, tels que, mais non limités à, dommages ou pertes de biens achetés ou de biens de remplacement, ou des réclamations des clients du distributeur (ci-après l' « Acheteur ») pour interruption de service. Les recours de l'Acheteur énoncés dans les présentes sont exclusifs et la responsabilité d'Arcair à l'égard de tout contrat ou de tout acte connexe tel que l'exécution ou la violation de ceux-ci, ou de la fabrication, vente, livraison, revente ou utilisation de toutes les marchandises couvertes ou fournies par Arcair, qu'elles résultent d'un contrat, d'une négligence, d'un délit ou d'une garantie, ou autrement, ne doivent pas, sauf stipulation expresse contraire, excéder le prix des marchandises sur lesquelles cette responsabilité est fondée.

CETTE GARANTIE DEVIENT INAPPROPRIÉE SI DES PIÈCES DE RECHANGE OU DES ACCESSOIRES UTILISÉS PEUVENT AFFECTER LA SÉCURITÉ OU LES PERFORMANCES DE TOUT PRODUIT ARCAIR.

LA PRÉSENTE GARANTIE EST INVALIDE SI LE PRODUIT EST VENDU PAR DES PERSONNES NON AGRÉES.

La présente garantie est effective pour la période stipulée dans la période de validité de la garantie à partir de la date de livraison des produits à l'acheteur par le distributeur agréé.

Les réparations sous garantie ou les réclamations de remplacement en vertu de cette garantie limitée doivent être soumises par un centre de réparation agréé par Arcair dans les trente (30) jours suivant la réparation. En vertu de cette garantie, aucun frais de transport, de toute nature, ne sera payé. L'acheteur est le seul responsable du paiement des frais de transport pour expédier les produits à un centre de réparation agréé. Toutes les marchandises retournées seront aux risques et frais de l'acheteur. Cette garantie remplace toutes les garanties antérieures d'Arcair.

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Heist-op-den-Berg
Tel: +32 70 233 075
Fax: +32 15 257 944

BULGARIA

ESAB Kft Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB Welding & Cutting
GmbHZweigstelle
Langerfeld
Tel.: +49 2173 3945 0
Fax.: +49 2173 3945 218

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03
ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Bareggio (Mi)
Tel: +39 02 97 96 8.1
Fax: +39 02 97 96 87 01

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL
Bucharest
Tel: +40 316 900 600
Fax: +40 316 900 601

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 (495) 663 20 08
Fax: +7 (495) 663 20 09

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
San Fernando de Henares
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22
ESAB international AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Baar
Tel.: +41 44 741 25 25
Fax.: +41 44 740 30 55

UKRAINE

ESAB Ukraine LLC
Kiev
Tel: +38 (044) 501 23 24
Fax: +38 (044) 575 21 88

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5559
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting
Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

AUSTRALIA

ESAB South Pacific
Archerfield BC QLD 4108
Tel: +61 1300 372 228
Fax: +61 7 3711 2328

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 00

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Africa

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting
Ltd
Durbanville 7570 - Cape Town
Tel: +27 (0)21 975 8924

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page
www.esab.eu



www.esab.com

©2015 Welding and Cutting Products



ARCAIR®

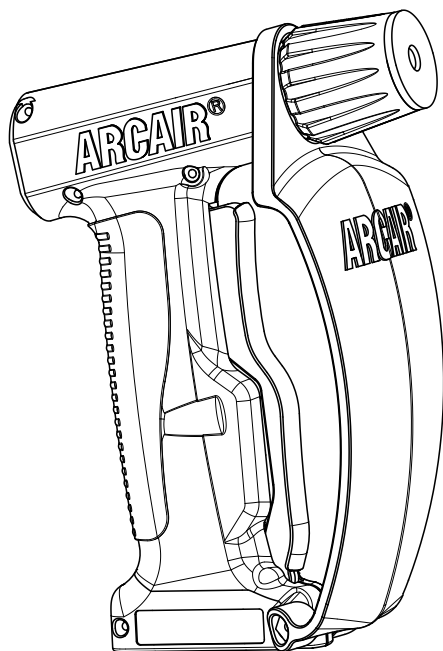
AN ESAB® BRAND

SOPLETE SLICE®
PAQUETE SLICE®
PERCUTOR SLICE®

EQUIPO DE CORTE EXOTÉRMICO SLICE®

INSTRUCCIONES
DE SEGURIDAD
Y OPERACIÓN

Spanish



Art# A-13635



Revision: AB

Fecha de emisión: 26-06-2018

Manual N.º: 89250840ES



¡VALORAMOS SU NEGOCIO!

Felicidades por su nuevo producto Arcair®. Nos complace tenerlo como cliente y nos esforzaremos por proporcionarle el mejor servicio y asistencia del sector. Este producto está respaldado por nuestra garantía extensiva y nuestra red de servicio en todo el mundo. Para localizar a su distribuidor más cercano o una agencia de servicio visítenos en la página web www.esab.com/arcair.

Este Manual ha sido diseñado para instruirlo sobre la instalación y el uso correctos de su producto de Arcair. Su satisfacción con este producto y su operación segura es de vital importancia para nosotros. Por lo tanto, tómese el tiempo para leer todo el manual, especialmente las Precauciones de seguridad. Lo ayudarán a evitar peligros potenciales que pueden existir al trabajar con este producto.

¡ESTÁ EN BUENAS MANOS!

La marca elegida por contratistas y fabricantes de todo el mundo.

Arcair es una marca global de productos de corte de ESAB. Fabricamos y suministramos a los principales sectores industriales de soldadura en el ámbito mundial incluidos: fabricación, construcción, minería, industria automotriz, aeroespacial, ingeniería, industria rural y decoración/aficionados.

Nos distinguimos de nuestra competencia mediante productos confiables líderes de mercado que han superado la prueba del tiempo. Nos enorgullecemos de nuestra innovación técnica, precios competitivos, excelente entrega, servicio al cliente y soporte técnico superior junto con la excelencia en ventas y experiencia en mercadeo.

Sobre todo, estamos comprometidos con el desarrollo de productos tecnológicamente avanzados a fin de alcanzar un entorno de trabajo más seguro en la industria de la soldadura.



ADVERTENCIA

Lea todo el manual y las prácticas de seguridad de su empleador antes de instalar, poner en funcionamiento o reparar el equipo. Aunque la información que aparece en este manual representa el mejor juicio del fabricante, el fabricante no se hace responsable por el uso.

EQUIPO DE CORTE EXOTÉRMICO SLICE®
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN
Número de manual: 89250840ES

Publicado por:
ESAB Group Inc.
2800 Airport Rd.
Denton, TX. 76208
(940) 566-2000
www.esab.com/arcair

U.S. Atención al cliente: +1 (800) 426-1888
Atención al cliente internacional: (940) 381-1212

Copyright © 2018 ESAB. Todos los derechos reservados.

Se prohíbe la reproducción de este trabajo, en todo o en parte, sin el permiso por escrito del editor.

La editorial no asume y por el presente niega toda responsabilidad ante cualquier parte por cualquier pérdida o daño provocado por cualquier error u omisión en este manual, ya sea que tales errores sean por negligencia, accidente o cualquier otra causa.

Para la especificación del material de impresión en las Américas, consulte el documento 47X1920

Para la especificación del material de impresión en Europa, consulte el documento 47X1953

Fecha de publicación: 08-03-2018

Fecha de Revisión: 26-06-2018

Registre la siguiente información para propósitos de la Garantía:

Lugar de compra: _____

Fecha de compra: _____

**ASEGÚRESE DE QUE EL OPERADOR ACCEDA A ESTA INFORMACIÓN.
SU DISTRIBUIDOR ESAB PUEDE FACILITARLE COPIAS ADICIONALES.**

PRECAUCIÓN

Estas **INSTRUCCIONES** son para operadores experimentados. Si usted desconoce la teoría de operación y las prácticas seguras de la soldadura de arco y equipos de corte, rogamos que lea nuestro folleto, “precautions and safe practices for arc welding, cutting, and gouging”, formulario 52-529. No permita que personas inexperimentadas instalen, operen o mantengan este equipo. No instale ni haga funcionar este equipo hasta haber leído completamente estas instrucciones. Si no entiende alguna parte de estas instrucciones, póngase en contacto con su distribuidor **ESAB** para obtener información adicional. Asegúrese de leer las medidas de seguridad antes de instalar o de operar este equipo.

RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

Este equipo funcionará en conformidad con la descripción contenida en este manual, las etiquetas que lo acompañan, y las instrucciones proporcionadas. Este equipo se debe comprobar periódicamente. No se debe utilizar un equipo con un mantenimiento o un funcionamiento incorrectos. Las piezas rotas, ausentes, gastadas, torcidas o contaminadas se deben sustituir inmediatamente. Si tal reparación o reemplazo llegan a ser necesarios, el fabricante recomienda solicitar el servicio por teléfono o por escrito al distribuidor **ESAB** del que se adquirió el equipo.

Este equipo o cualquiera de sus piezas no se deben modificar sin la autorización previa y por escrito del fabricante. El usuario de este equipo será el único responsable de cualquier malfuncionamiento que resulte de uso incorrecto, mantenimiento inadecuado, daños, reparaciones o modificación incorrecta por parte de cualquier persona, con excepción del fabricante o de un distribuidor autorizado indicado por el fabricante.



LEER Y ENTENDER EL MANUAL ANTES DE INSTALAR U OPERAR EL EQUIPO.

PROTEJA A USTED Y LOS OTROS!

Declaración de conformidad

Conforme a

La Directiva de Baja Tensión 2014/35/EU, con entrada en vigor el 20 de abril de 2016

La Directiva EMC 2014/30/EU, con entrada en vigor el 20 de abril de 2016

La Directiva RoHS 2011/65/EU, con entrada en vigor el 2 de enero de 2013

Tipo de equipo

SISTEMA DE CORTE EXOTÉRMICO

Tipo de designación etc.

Sistema de corte exotérmico con antorcha SLICE

Nombre de marca o marca comercial

Arcair SLICE

Fabricante o su representante autorizado

Nombre, dirección, n.º de teléfono:

ESAB Group Inc.

2800 Airport Rd

Denton TX 76207

Phone: +01 800 426 1888, FAX +01 603 298 7402

Las siguientes normas armonizadas en vigor en la EEA se han aplicado en el diseño:

Equipo de soldadura por arco (parte II): portaelectrodos IEC/EN 60974-11:2010 Soportes de electrodos

Equipo de soldadura por arco IEC/EN 60974-10:2014 + AMD 1:2015 Publicado el 19-06-2015 - Parte 10: Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC)

Información adicional: Uso restringido, equipo Clase A, destinado a uso en ubicaciones no residenciales.

Mediante la firma de este documento, el abajo firmante declara como fabricante (o representante autorizado del fabricante) que el equipo en cuestión cumple con las normas de seguridad arriba mencionadas.

Fecha

15 de septiembre, 2016

Firma



Flavio Santos

Cargo

Director general
Accesorios y Adyacencias

Tabla de contenidos

| | |
|---|-----------|
| SECCIÓN 1: INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.01 Cómo utilizar este manual | 1 |
| 1.02 Recepción del equipo | 1 |
| 1.03 Descripción | 1 |
| SECCIÓN 2: PRECAUCIONES DE SEGURIDAD | 2 |
| SECCIÓN 3: ASPECTOS BÁSICOS DEL PROCESO | 5 |
| SECCIÓN 4: EQUIPO | 6 |
| 4.01 Soplete SLICE | 6 |
| 4.02 Percutor SLICE..... | 6 |
| 4.03 Paquetes SLICE | 6 |
| 4.04 Varillas de corte..... | 7 |
| 4.05 Componentes de SLICE..... | 8 |
| 4.06 Cargando la fuente de encendido..... | 10 |
| SECCIÓN 5: INFORMACIÓN SOBRE EL CORTE | 11 |
| 5.01 Velocidades de corte de los materiales | 11 |
| 5.02 Tipos de electrodos de corte | 12 |
| 5.03 Sopletes de corte SLICE..... | 12 |
| SECCIÓN 6: FUNCIONAMIENTO | 13 |
| 6.01 Corte sin corriente eléctrica..... | 13 |
| 6.02 Corte con corriente eléctrica..... | 14 |
| 6.03 Perforación de orificios | 15 |
| 6.04 Cobre y aleaciones de cobre..... | 16 |
| SECCIÓN 7: VARIABLES IMPORTANTES DEL PROCESO | 17 |
| 7.01 Presión del oxígeno | 17 |
| 7.02 Amperaje..... | 18 |
| 7.03 Velocidad del movimiento | 18 |
| 7.04 Ángulo de electrodo de trabajo | 18 |
| SECCIÓN 8: USOS | 19 |
| SECCIÓN 9: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 21 |
| 9.01 Localización de averías general | 21 |
| 9.02 Guía de la pantalla led de la fuente de encendido | 22 |
| SECCIÓN 10: LISTA DE PIEZAS | 24 |
| SECCIÓN 11: DECLARACIÓN DE GARANTÍA | 28 |

SECCIÓN 1: INTRODUCCIÓN

1.01 Cómo utilizar este manual

Para garantizar el funcionamiento seguro, lea todo el manual, incluido el capítulo sobre las advertencias e instrucciones de seguridad.

En todo este manual, pueden aparecer las palabras ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA. Preste atención a la información que se proporciona bajo estos encabezados. Estas anotaciones especiales son fácilmente reconocidas por:



NOTA!

Una operación, procedimiento o información de antecedentes que requiera un énfasis adicional o sea útil en el funcionamiento eficiente del sistema.



PRECAUCIÓN

Un procedimiento que, si no se sigue correctamente, puede causar daños en el equipo.



ADVERTENCIA

Un procedimiento que, si no se sigue correctamente, puede causar lesiones al operador u otras personas en el área de funcionamiento.



ADVERTENCIA

Ofrecer información con respecto a posibles lesiones por descarga eléctrica. Las advertencias se encierran en un cuadro como este:

1.02 Recepción del equipo

Cuando reciba el equipo, verifique el contenido contra la factura para garantizar que está completo y revise cualquier posible daño del equipo por el viaje. Si existen daños, notifíquelo al transportista de inmediato para llenar el formulario de reclamación. Rellene toda la información respecto a las reclamaciones por daños o errores de envío para la ubicación de su zona incluida en la tapa trasera de este manual. Incluya una descripción completa de los componentes defectuosos.

Si desea recibir copias adicionales o de reemplazo de este manual, comuníquese con Arcair a la dirección y número telefónico de su zona, indicado en la página de la contratapa de este manual. Incluya el número del Manual (Página I).

1.03 Descripción

Los sistemas Arcair® SLICE® pueden cortar, quemar o perforar prácticamente cualquier material metálico, no metálico o compuesto. El soplete exotérmico SLICE corta sin complicaciones materiales difíciles de cortar, como acero suave, inoxidable y de aleación, hierro fundido, aluminio, magnesio y otros metales no ferrosos, escoria y materiales refractarios, y hormigón o ladrillos.

SECCIÓN 2: PRECAUCIONES DE SEGURIDAD



ADVERTENCIA

Se pueden causar LESIONES GRAVES O MUERTE si no se instala y mantiene correctamente este equipo de soldadura y corte. Puede ser peligroso el mal uso de estos equipos y otras prácticas inseguras. El operador, el supervisor y el ayudante deben leer y comprender las siguientes advertencias e instrucciones de seguridad antes de instalar o usar cualquier equipo de corte o soldadura, y deben ser conscientes de los peligros del proceso de corte o soldadura. Son importantes la capacitación y la supervisión adecuada para mantener un lugar de trabajo seguro. Conserve estas instrucciones para su consulta posterior. Cada sección se refiere a información adicional sobre la seguridad y la operación.



ADVERTENCIA

Este producto contiene sustancias químicas, como plomo, o genera sustancias químicas que, según el estado de California, producen cáncer, defectos de nacimiento y otros problemas congénitos. **Lávese las manos después de manipularlo.**

CHOQUE ELÉCTRICO PUEDE CAUSAR LESIONES O MUERTE



El comprador es responsable de la instalación, operación y uso seguros de todos los productos comprados, incluido el cumplimiento de todas las normas ISO aplicables y las normas locales del país de uso. No haga mantenimiento ni reparaciones si la energía está encendida. No opere el equipo si se han quitado los aislantes o cubiertos de protección. El mantenimiento o la reparación deben ser llevados a cabo únicamente por personal calificado y/o capacitado.

No toque los componentes eléctricamente vivos. Para la soldadura, siempre vista guantes secos en buen estado. La ropa de protección aluminizada podrá formar parte del trayecto eléctrico. Mantenga a los cilindros de oxígeno, cadenas, cables, sogas, grúas y malacates alejados de cualquier parte del circuito eléctrico. Se deben revisar periódicamente todas las conexiones a tierra para determinar si están mecánicamente sólidas y eléctricamente adecuadas para la corriente necesaria. Cuando realice soldaduras/cortes con CA bajo condiciones húmedas o en las cuales el sudor sea factor, se recomienda utilizar controles automáticos para reducir el voltaje de operación sin carga a fin de reducir el riesgo de choque eléctrico. Debe evitar el contacto accidental al usar un voltaje de circuito abierto que supere 80 voltios de CA o 100 voltios de CD mediante el aislamiento adecuado u otros medios. Cuando se suspenda la soldadura por cierto periodo, como el almuerzo o la noche, todos los soportes de electrodos y los electrodos se deberán quitar de los soportes y se deberá apagar la fuente de alimentación para evitar un contacto accidental. Mantenga los Mig Gun, soportes de electrodos, sopletes TIG, sopletes de plasma y electrodos alejados de la humedad y el agua. Consulte las referencias de seguridad y operación 1, 2 y 8.

HUMO, VAPORES Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS PARA SU SALUD.

La ventilación debe ser adecuada para extraer el humo, los vapores y gases durante la operación para proteger a los operadores de resanado y demás personal en el área. Los vapores de los solventes clorados pueden formar gas tóxico de "Fosgeno" si se exponen a la irradiación ultravioleta de un arco eléctrico. Se deben sacar del área de operación todos los solventes, agentes de desengrase y fuentes potenciales de estos vapores. Si la ventilación no es adecuada para eliminar todos los vapores y gases, **use respiradores con fuente de aire. El oxígeno fomenta y aviva las llamas vigorosamente y no debe utilizarse nunca para la ventilación. Consulte las referencias de seguridad y operación 1, 2, 3 y 4.**

RAYOS DE ARCOS, ESCORIA CALIENTE Y CHISPAS PUEDEN LESIONAR LOS OJOS Y QUEMAR LA PIEL

Los procesos de resanado/corte producen calor extremo y localizado, e intensos rayos ultravioletas. Nunca intente soldar/cortar sin un casco de soldadura con los lentes correspondientes aptos a nivel federal. Un lente con filtro de sombra 12 a 14 ofrece la mejor protección contra la radiación de los arcos. Si se trabaja en un área encerrada, evite la introducción de los rayos reflejados del arco alrededor del casco. Deben utilizarse cortinas de protección aprobadas y anteojos de seguridad apropiados para brindar protección a las demás personas en el área circundante. La piel debe ser protegida contra rayos de los arcos, calor y metal fundido. Siempre vista guantes y ropa de protección. Todos los bolsillos deben estar cerrados y los puños cosidos. Deben usarse mandiles, camisas, mangas, polainas, etc. de piel para toda soldadura/corte fuera de posición u operaciones pesadas que usen electrodos gruesos. Los zapatos de trabajo con enfranque alto ofrecen protección adecuada contra las quemaduras de los pies. Para mayor protección, utilice polainas cortas de piel. No se pueden usar sustancias inflamables para el cabello al ranurar/cortar. Utilice tapones auditivos para proteger los oídos contra las chispas. **Donde lo permita el trabajo, el operador debe estar encerrado en una cabina individual pintada con un acabado antirreflector, como óxido de cinc. Consulte las referencias de seguridad y operación 1, 2 y 3.**

CHISPAS DE SOLDADURA PUEDEN CAUSAR INCENDIOS Y EXPLOSIONES

Los combustibles alcanzados por el arco, llamas, chispas voladoras, escoria caliente y materiales calientes pueden causar incendios y explosiones. Saque los combustibles del área de trabajo, y/o mantenga una brigada contra incendio. No use ropa manchada con aceite o grasa, ya que una chispa podría encenderla. Mantenga un extintor al alcance y conozca su uso. Si la soldadura o el corte se realiza sobre una pared, cancelería, techo o plafón metálico, deben tomarse precauciones para evitar el incendio de los combustibles al otro lado. No suelde/corte envases que hayan contenido combustibles. Se deben ventilar todos los espacios huecos, cavidades y envases antes de hacer ranuras/cortes para liberar al aire o los gases. Se recomienda la purga con un gas inerte. No use nunca oxígeno en un soplete soldador. Use solo gases inertes o mezclas de gases inertes según el proceso. El uso de gases combustibles comprimidos podría causar explosiones, con lesiones personales o muerte. Los arcos contra cilindros de gas comprimido pueden provocar daños o explosiones del cilindro. **Consulte las referencias de seguridad y operación 1, 2, 5, 7 y 8.**

EQUIPO DE CORTE EXOTÉRMICO SLICE

Referencias de Seguridad y Operación

1. Código de normas federales (OSHA) Sección 29, Parte 1910.95, 132, 133, 134, 139, 251, 252, 253, 254 y 1000. Oficina de Publicaciones del Gobierno de Estados Unidos, Washington, D.C. 20402.
2. Norma ANSI Z49.1-2012 «Seguridad de los procesos de soldadura, corte y afines».
3. Norma ANSI Z87.1-2015 «Norma nacional estadounidense de dispositivos ocupacionales y educativos para la protección ocular y facial personal».
4. Norma ANSI/ASSE Z88.2-2015 «Norma nacional estadounidense de prácticas para la protección respiratoria». American National Standards Institute Inc., 1430 Broadway, Nueva York, 10018 (EE. UU.).
5. AWS F4.1: 2017. «Prácticas de seguridad para la preparación de contenedores y tuberías para procesos de soldadura, corte y asociados».
6. AWS C5.3:2000 (R2011) "Recomendado Practices For Air Carbon Arc Gouging And Cutting". Sociedad Americana de Soldadura (American Welding Society), 8669 NW 36 Street, PO Box 130, Miami, Florida 33166-6672
7. NFPA 51B:2014 «Norma para la prevención de incendios durante la soldadura, el corte y otros trabajos en caliente» Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA), 1 Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts, EE. UU. 02169-7471
8. NFPA-70:2017 «Código eléctrico nacional». Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA), 1 Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts, EE. UU. 02169-7471
9. CAN/CSA-W117.2-12 (R2017) «Seguridad en procesos de soldadura, corte y similares». Asociación Canadiense de Normas, 178 REXDALE BLVD., REXNALE ONTARIO, CANADÁ M9W 1R3.

SECCIÓN 3: ASPECTOS BÁSICOS DEL PROCESO

El proceso de corte exotérmico SLICE emplea una reacción química exotérmica que quema, funde o vaporiza la mayoría de los materiales. La reacción comienza con un arco eléctrico o una fuente de corriente alterna que hace que se encienda una varilla de corte de acero. Por el centro de la varilla fluye oxígeno.

Debido al diseño de la varilla, la combustión produce exceso de calor ("exotérmico") que permite cortar la pieza de trabajo. Una vez que comienza, la combustión durará mientras fluya el oxígeno por la varilla. El calor que se produce, funde el material que se está cortando. La velocidad del oxígeno que fluye por la varilla sopla hacia afuera el material fundido, lo cual crea la ranura o línea de corte.

El proceso de ignición de arco condujo a la invención del soplete oxy-arc y el diseño de equipos para usar en construcciones debajo del agua y recuperaciones.

El arco eléctrico que inicia la combustión puede provenir de una fuente de energía para soldar que proporcione por lo menos 100 amperios, una batería de plomo y ácido de 12 voltios u otra batería similar de baja impedancia. El proceso de corte puede realizarse sin corriente eléctrica, nada más que con el calor que produce la reacción, o, con corriente eléctrica, lo cual permite hacer el corte con un arco eléctrico de una fuente de energía para soldar que proporciona más calor.

HISTORY

La varilla de corte exotérmico es una pequeña lanza de oxígeno. Un ejemplo básico del triángulo de combustión es el siguiente: un lado recibe combustible (la lanza de acero); otro, es la fuente de oxígeno (oxígeno puro que se hace circular por la lanza), y, el último, el calor de la combustión (una fuente externa de calor). Sin embargo, cuando la lanza atraviesa una poza de escoria, la poza se convierte en la fuente de calor hasta que se retira la lanza, momento en el que la combustión se detiene.

En 1888, un documento publicado describió el proceso de pasar oxígeno a través de un tubo de acero y calentar el tubo al rojo vivo. Esto produjo calor. En 1901, Ernst Henner presentó una solicitud para una patente alemana de un primer modelo de lanza de oxígeno de dos tubos concéntricos. En 1902, la documentación indica que la lanza de oxígeno reemplazó los sopletes de gas y aceite para la abertura de coladas de altos hornos de acero. Desde ese entonces, se utilizó la lanza de oxígeno para cortar rocas o estructuras de hormigón. Por ejemplo, para cortar estructuras de hormigón reforzadas, como emplazamientos de depósitos y trampas para tanques construidas en Europa durante la Segunda Guerra Mundial.

Los trabajadores descubrieron que una manera ideal de encender la lanza era utilizar una fuente de energía para soldar en material conductor para crear un arco y comenzar la combustión. Este proceso funcionó bien en construcciones, incluso húmedas y con lodo.

Alrededor de 1940, la lanza exotérmica o barra de combustión se comercializó por primera vez como una herramienta de corte. Cerca de 1960, se presentó una versión flexible hecha con un cable aislado. Pero no fue hasta los primeros años de la década de los ochenta que se diseñaron barras de combustión más pequeñas para usar como sopletes manuales en superficies secas o debajo del agua. Ahora, una unidad de una pieza permite la exposición adecuada de la superficie de la varilla a un suministro de oxígeno para realizar un corte exotérmico. Arcair, una marca de ESAB, es el líder mundial de productos para corte y remoción de metales, y vende este equipo de corte exotérmico bajo la marca comercial Arcair SLICE.

SECCIÓN 4: EQUIPO

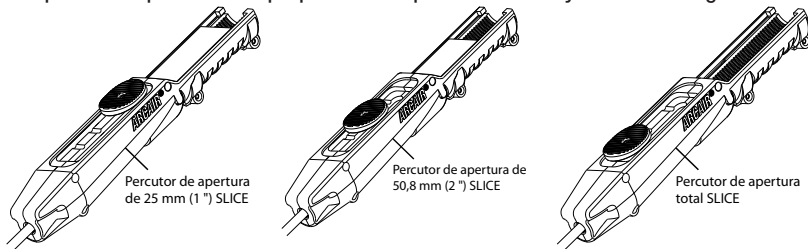
4.01 Soplete SLICE

El soplete SLICE, una herramienta con forma de pistola, ofrece una forma de sujetar la varilla, y suministrar oxígeno y corriente eléctrica a la varilla de corte. El soplete básico incluye 3,05 m (10 pies) de cable de alimentación y una manguera de oxígeno. El cable de alimentación puede transmitir 200 amperios durante una operación de corte con corriente eléctrica. La manguera de oxígeno incluye un adaptador de oxígeno de tamaño estándar y está lista para conectarse al regulador de oxígeno del usuario. Este soplete estándar tiene un protector manual flexible que se puede sustituir fácilmente si se daña; además, se moldea a partir de un termoplástico muy resistente.

Están disponibles una extensión de la boquilla de 6" (152 mm) y una extensión de 6" (152 mm) de diámetro para el accesorio protector para ayudar a reducir el daño o desgaste del soplete cuando se perfora. También se encuentra disponible un kit de adaptadores de 9,5 mm (3/8") que consisten en una boquilla de mordazas, una tuerca de seguridad, una arandela y un supresor de retroceso necesarios para adaptar el soplete para poder usarlo con las varillas de corte de 9,5 mm (3/8") de diámetro.

4.02 Percutor SLICE

Para cortar sin corriente eléctrica, se encuentra disponible el percutor SLICE. El percutor es un fragmento aislado de una placa de cobre con una superficie dentada. Al raspar la varilla sobre la placa de cobre, se inicia un arco y comienza el proceso de corte. El desgaste del percutor puede prolongarse al utilizar la porción expuesta más pequeña de la placa de metal y aumentarse gradualmente.



El percutor SLICE estándar incluye un cable de 3,05 m (10 pies).

4.03 Paquetes SLICE

Paquete de servicios SLICE®

Incluye un robusto maletín de transporte. Las conexiones de alimentación (batería de 12 voltios solamente), tong estilo las pinzas de la batería, conexión de alimentación rápida y fácil. Manguera de oxígeno industrial conectada al soplete; la manguera de oxígeno estándar de la industria aporta oxígeno al soplete, así como accesorios estándares que se utilizan para conectarse a los reguladores de oxígeno.



Paquete de batería SLICE®

Incluye un robusto maletín de transporte. Conexión de cierre por torsión con conexiones eléctricas; fácil de conectar a la fuente de encendido de la batería tanto para el soplete como para el percutor, y conectores codificados con colores. Manguera de oxígeno industrial conectada al soplete; la manguera de oxígeno estándar de la industria aporta oxígeno al soplete, así como accesorios estándares utilizados para conectarse a reguladores de oxígeno, y conexiones con códigos de color.

**PAQUETE industrial SLICE®**

Versatilidad para las aplicaciones de tipo industrial. Carro Industrial capaz de llevar una 9" de diámetro del cilindro de oxígeno. El paquete incluye los elementos básicos para realizar un trabajo de corte; Conjunto de soplete SLICE, conductores de 3 m (10 pies), conjunto de percutor, regulador de oxígeno, cargador de batería y soporte de varilla de corte. Manguera de oxígeno industrial conectada al soplete; la manguera de oxígeno estándar de la industria aporta oxígeno al soplete, así como accesorios estándares que se utilizan para conectarse a los reguladores de oxígeno.

**Paquete completo SLICE®**

Aluminio resistente estuche de transporte, con los elementos básicos necesarios para realizar una tarea. El sistema de corte independiente constituye una solución ideal para las situaciones de corte de emergencia en las que cada segundo cuenta. La unidad completa pesa 31,75 kg (70 libras). Compartimiento de almacenamiento con puerta batiente para almacenamiento de piezas durante el transporte. Conexión de cierre por torsión con conexiones eléctricas; fácil de conectar al montaje de la fuente de encendido de la batería tanto para el soplete como para el percutor, y conectores codificados por colores. Manguera de oxígeno industrial conectada al soplete; la manguera de oxígeno estándar de la industria aporta oxígeno al soplete. Accesorios estándar utilizado para conectarse a oxígeno reguladores.

**4.04 Varillas de corte**

Las varillas de corte SLICE son de acero al carbono y, para hacerlas, se envuelve una tira de acero en una varilla; además, vienen revestidas o sin revestir. El revestimiento está hecho de estabilizadores de arco y un aglutinante. Entre las varias ventajas de usar varillas revestidas y corriente eléctrica se incluyen:

- Velocidades de corte más eficaces (mayor corte por pulgada de varilla quemada y mayor corte por minuto de quemado)
- Funcionamiento más sencillo de las varillas
- Protección contra consumo del costado de la varilla, especialmente al perforar.

EQUIPO DE CORTE EXOTÉRMICO SLICE

| Cédula de las varillas | Aplicaciones |
|----------------------------------|--|
| 1/4" x 22" 6.4 mm x 558.8 mm | Tamaño estándar de varillas de corte, se usa en varios trabajos. Se recomienda para todos los cortes de línea recta y para la mayoría de aplicaciones de corte general. Con o sin revestimiento. |
| 1/4" x 44" 6.4 mm x 1117.6 mm | Se emplea cuando se necesita una mayor longitud para alcanzar el área de corte o cuando se perforan orificios en materiales cuyo espesor es superior a 18" (457,2 mm). Sin revestimiento. |
| 3/8" x 18" 9.5 mm x 457.2 mm | Se usa en casos de perforaciones complejas con grandes diámetros interiores. Con o sin revestimiento. |
| 3/8" x 36" 9.5 mm X 914.4 mm | Se usa cuando se necesita una mayor longitud para completar el corte. Sin revestimiento. |



NOTA!

Todos los sopletes SLICE vienen listos para usar las varillas de 6,4 mm (1/4") de diámetro. Para usar varillas de 9,5 mm (3/8") de diámetro, se necesita el kit de conversión de 9,5 mm (3/8"), Número de pieza: 94-463-032.

4.05 Componentes de SLICE

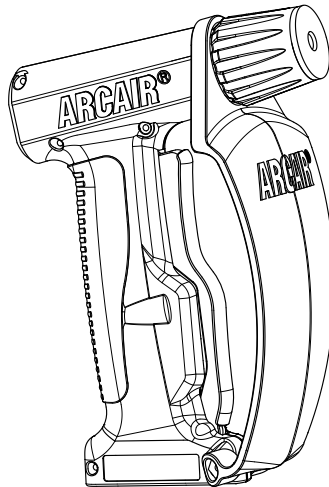


Figura 1: Soplete SLICE

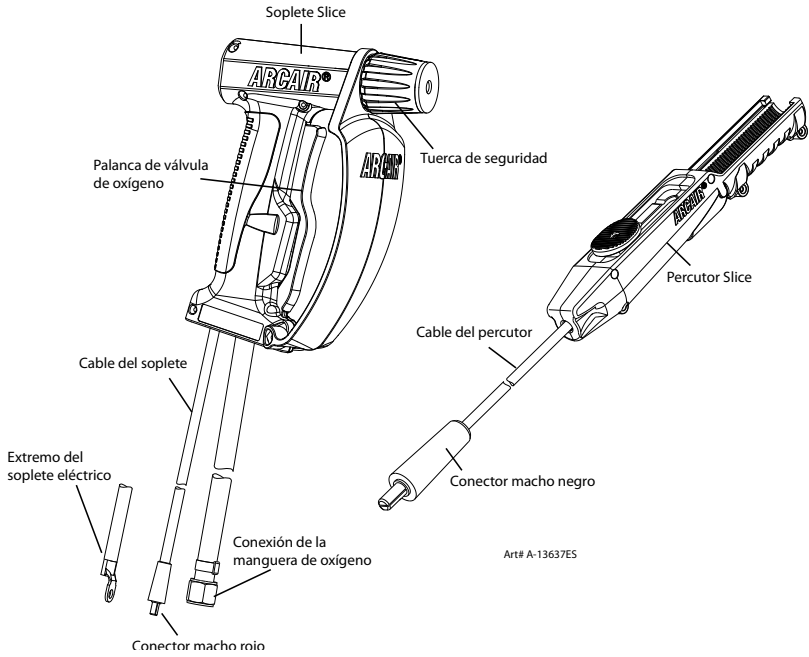


Figura 2: percutor y soplete SLICE

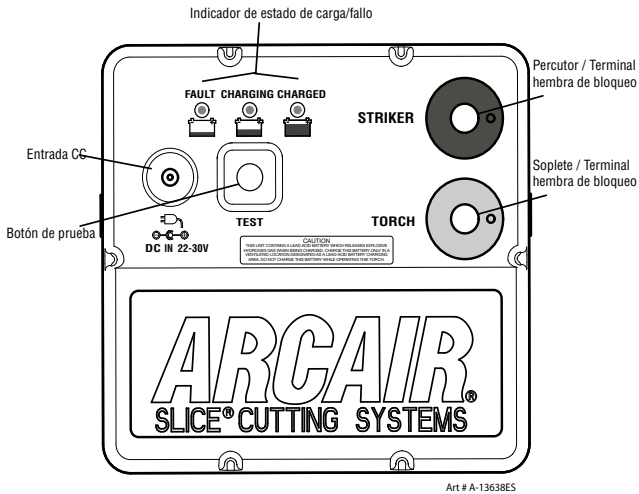


Figura 3: Fuente de encendido de la batería SLICE

4.06 Cargando la fuente de encendido

Hay tres LED en el panel fuente de encendido (FALLO, CARGANDO y CARGADO). Con una carga completa, todos los LED se pondrán en verde. Para obtener una explicación de las lecturas de los LED, consulte la Sección 9.2 Guía de la pantalla LED de la fuente de encendido. El adaptador de alimentación de CA/CC (n.º de pieza 96-076-043) debe completar estos pasos.

**NOTA!**

Se recomienda que la unidad debe recargarse después de cada uso o cada vez que el LED de estado de carga se muestra en un 50% o menos.

Cargando la fuente de encendido:

1. Presione el botón de prueba en el panel de la fuente de encendido para comprobar el estado. Si los LED no se encuentran en verde, proceda con los pasos que se detallan a continuación.
2. Inserte el conector de salida del adaptador de alimentación de CA/CC en la toma de entrada de CC que se encuentra en el panel de fuente de encendido y enchufe el cable de entrada del adaptador de alimentación a una toma de corriente de 120 V, 60 Hz o de 240 V, 50 Hz.
3. Mantenga la unidad enchufada hasta que esté completamente cargada. El tiempo de carga puede ser de entre 2 y 5 horas. Cuando esté completamente cargada, en el panel de fuente de encendido se mostrarán LED en ámbar.
4. Desconecte el conector del adaptador de alimentación de CA/CC de la fuente de encendido y presione el botón de prueba para confirmar el estado de carga completa. Todos los LED se pondrán en verde.

SECCIÓN 5: INFORMACIÓN SOBRE EL CORTE

La siguiente tabla lo ayudará a establecer la mejor configuración para un determinado uso según pruebas exhaustivas de laboratorio que se realizaron al equipo SLICE para poder determinar las mejores velocidades de corte. Los resultados reales de corte que se obtienen en el campo de trabajo varían debido a las condiciones y la experiencia del usuario. Distintos usos del equipo SLICE producen diversos resultados. Ajuste la configuración para cada uso. Utilice la siguiente tabla como guía.

Una presión de oxígeno de 551,6 kPa (80 psi) logra el mejor corte. Es posible que algunas operaciones requieran presiones de oxígeno mayores o menores: mínimo: 275,8 kPa (40 psi), máximo: 689,5 kPa (100 psi). Un amperaje superior a 200 amperios no mejora la velocidad de corte.

Busque el metal y espesor adecuados. Para metales compuestos o que no se encuentran en la lista, busque el material de la lista que más se parezca a aquél que cortará.



NOTA!

Todos estos valores de corte se basan en varillas revestidas con fundente de 6,4 mm (1/4") de diámetro. Las velocidades de corte para varillas de 6,4 mm (1/4") sin revestimiento son un poco menores que los valores que se enumeran en la tabla.

5.01 Velocidades de corte de los materiales

| Tipo de material | Espesor del material | Longitud del corte por pulgada de varilla usada | Velocidad del corte | |
|------------------|----------------------|---|---------------------|--------|
| | | | in/min | cm/min |
| | in(mm) | in(cm) | | |
| Acero al carbono | 1/8 (3,2) | 2,25 (5,7) | 72 | 183 |
| | 1/4 (6,4) | 1,5 (3,8) | 52 | 132 |
| | 3/8 (9,5) | 1,38 (3,5) | 42 | 106 |
| | 1/2 (12,7) | 1,25 (3,2) | 35 | 89 |
| | 3/4 (19,1) | 0,75 (1,9) | 22 | 56 |
| Inoxidable | 1/8 (3,2) | 2,0 (5,1) | 65 | 165 |
| | 1/4 (6,4) | 1,13 (2,9) | 36 | 91 |
| Aluminio | 1/4 (6,4) | 1,75 (4,4) | 58 | 147 |
| | 3/8 (9,5) | 1,25 (3,2) | 38 | 97 |
| | 3/4 (19,1) | 0,75 (1,9) | 23 | 58 |

SELECCIONES DE MUESTRAS:

Corte aproximado/varilla por pulgada x cantidad de corte por varilla = corte por varilla usada

Datos: Corte de aluminio de 9,5 mm (3/8") con varilla con fundente de 6,4 mm (1/4")

3,2 cm (1,25") x 48,3 cm (19") = 60,5 cm (23,8"). Corte aproximado/tiempo de arco min = 97 cm (38")

Datos: Corte de acero al carbono de 6,4 mm (1/4") con varilla con fundente de 6,4 mm (1/4")

1,5" (3,8 cm) x 19" (48,3 cm) = 28,5" (72,4 cm). Corte aproximado/tiempo de arco min = 52" (132 cm)

5.02 Tipos de electrodos de corte

Las velocidades de corte de esta tabla se obtuvieron con una presión de oxígeno de 551,6 kPa (80 PSI) y varillas de corte de 6,4 mm x 559 mm (1/4" x 22"). Estas velocidades son valores promedios basados en varias pruebas de corte. Las velocidades de corte reales pueden variar según los parámetros que se usan y la experiencia del operador.

| Nº de pieza | Diámetro en (mm) | Longitud en (mm) | Con o sin revestimiento, | Cantidad de paquetes | Tasa de flujo de oxígeno CMM (CFM) | Tiempo de combustión (seg) |
|-------------|------------------|------------------|--------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------|
| 42-049-002 | 1/4 (6,4) | 22 (559) | Con revestimiento | 25 | 7,5 (0,21) | 40-45 |
| 42-049-003 | 1/4 (6,4) | 22 (559) | Con revestimiento | 100 | 7,5 (0,21) | 40-45 |
| 43-049-002 | 1/4 (6,4) | 22 (559) | Sin revestimiento | 25 | 7,5 (0,21) | 40-45 |
| 43-049-003 | 1/4 (6,4) | 22 (559) | Sin revestimiento | 100 | 7,5 (0,21) | 40-45 |
| 43-049-005 | 1/4 (6,4) | 44 (1117) | Sin revestimiento | 25 | 7,5 (0,21) | 80-90 |
| 42-049-005 | 3/8 (9,5) | 18 (457) | Con revestimiento | 50 | 12 (0,34) | 30-35 |
| 43-049-007 | 3/8 (9,5) | 18 (457) | Sin revestimiento | 50 | 12 (0,34) | 30-35 |
| 43-049-009 | 3/8 (9,5) | 36 (914) | Sin revestimiento | 25 | 12 (0,34) | 60-70 |

5.03 Sopletes de corte SLICE

| Nº de pieza | Calibre del cable | Longitud del cable de alimentación ft (m) | Longitud de la manguera de oxígeno ft (m) | Corte con corriente eléctrica | Corte sin corriente eléctrica |
|-------------|-------------------|---|---|-------------------------------|-------------------------------|
| 03-003-010 | #1 | 10 (3,05) | 10 (3,05) | Recomendado | Se puede usar |
| 03-003-011 | #6 | | | Sólo uso limitado | Recomendado |
| 03-003-012 | #10 | | | No recomendado | Recomendado |

SECCIÓN 6: FUNCIONAMIENTO

Los cortes exotérmicos SLICE utilizan calor de una reacción química que se produce entre una varilla de acero consumible y el oxígeno que fluye por la varilla. La información de las pruebas demuestra que queda poco oxígeno o nada. El oxígeno que no se usa en la reacción sopla el material fundido hacia afuera del área de corte. Esto crea la ranura que permite que el corte avance.

6.01 Corte sin corriente eléctrica

Al cortar sin energía se utiliza el calor de la reacción de la varilla y el oxígeno. Para comenzar este tipo de corte, encienda la varilla con una chispa proveniente de una batería de 12 voltios o de una fuente de energía para soldar con capacidad de suministrar una sobretensión de 100 amperios. Una vez que esta chispa enciende la varilla, el circuito eléctrico se corta y el calor de la reacción funde y corta el material.

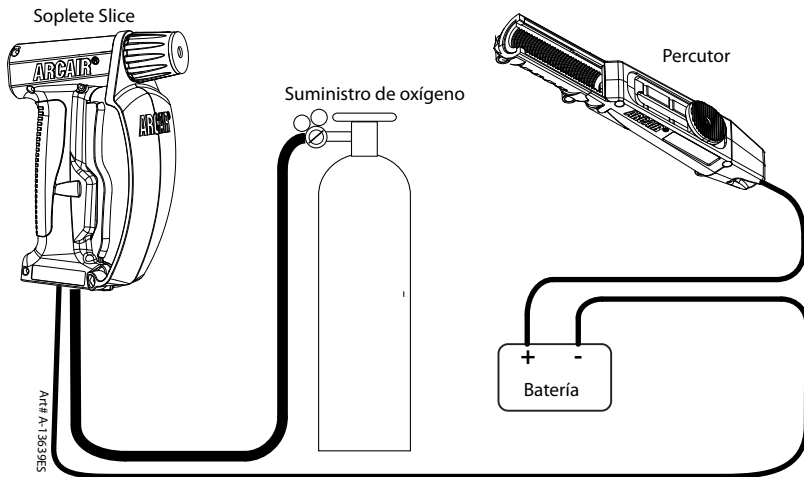


Figura 4: corte sin corriente eléctrica

El corte sin corriente eléctrica se puede realizar en áreas remotas. No se necesitan fuentes de alimentación voluminosas ni equipos de soporte.

1. Conecte el soplete a uno de los terminales de una batería de 12 voltios o de una fuente de energía para soldar de corriente constante, luego, conecte el percutor o una placa de percutor al otro terminal. Si utiliza una fuente de energía para soldar, configure el nivel a salida en 100 amperios.
2. Encienda el suministro de oxígeno y coloque el regulador en la presión de trabajo adecuada. Introduzca la varilla de corte en la boquilla y ajuste el anillo de la boquilla.
3. Golpee ligeramente la varilla de corte en una superficie dura y sin conexión a tierra para que ésta calce en el soplete.

EQUIPO DE CORTE EXOTÉRMICO SLICE

4. Tire de la palanca de la válvula de oxígeno del soplete y verifique que no haya pérdidas de oxígeno alrededor del Anillo de la boquilla.



NOTA!

Si hay pérdidas de oxígeno, repita el procedimiento hasta que éstas cesen.

5. Tome el soplete con una mano y el percutor con la otra. Tire de la palanca de oxígeno y haga que la varilla de corte entre en contacto con el percutor.
6. Una vez que la varilla está encendida, quite el percutor, luego, mueva la varilla encendida a la pieza de trabajo y comience a cortar.



NOTA!

Sostenga la varilla de corte a un ángulo de resistencia de entre 45° y 80° de la superficie de la pieza de trabajo. El ángulo dependerá del espesor y el tipo de material que se esté cortando.

7. Haga que la punta de la varilla encendida esté en leve contacto con la pieza de trabajo mientras avanza con el corte. Este desplazamiento requiere dos movimientos:
 - a. Hacia adentro en dirección a la pieza de trabajo a medida que la varilla se consume
 - b. En la dirección del corte

Utilice lentes protectores tono número 5, ya que no hay arco eléctrico.

6.02 Corte con corriente eléctrica

El corte con corriente eléctrica requiere un arco eléctrico de una fuente de alimentación para soldar y aumenta el calor que se crea de manera exotérmica. Prácticamente todas las fuentes de alimentación para soldar de corriente constante se pueden usar un cortes exotérmicos con corriente eléctrica. Los cortes con corriente eléctrica son más rápidos que los que se realizan sin corriente eléctrica.

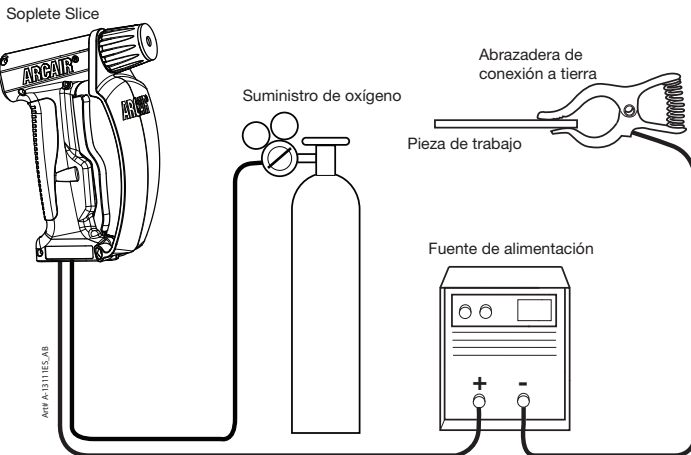


Figura 5: corte con corriente eléctrica

**PRECAUCIÓN**

No se deben usar fuentes de energía de voltaje constante con equipos de corte exotérmico. Cuando la varilla de corte exotérmico entra en contacto con la pieza de trabajo, se produce un cortocircuito perfecto en el suministro eléctrico, lo cual causa un máximo amperaje de salida del suministro eléctrico. Esta sobretensión puede exceder la salida nominal de la máquina y el amperaje recomendado para cortes exotérmicos con corriente eléctrica.

1. Conecte el soplete a un terminal, luego, conecte la abrazadera de conexión a tierra para soldaduras al otro terminal de una fuente de energía CC (corriente continua) para soldar.
2. Una la abrazadera de conexión a tierra a la pieza de trabajo. A diferencia de otros procesos, este proceso utiliza un conjunto de fuente de energía para soldar para DCEP (polaridad invertida) o DCEN (polaridad directa). También se pueden usar fuentes de CA (corriente alterna) sin que esto afecte el rendimiento del corte. **No corte** con corriente eléctrica si utiliza una fuente de energía de potencia constante.
3. Introduzca la varilla de corte en la boquilla y ajústela. Inicie el flujo de oxígeno, haga que la punta de la varilla toque la pieza de trabajo y comience a cortar. Sostenga la varilla de corte a un ángulo de resistencia de entre 45° y 80° de la superficie de la pieza de trabajo.
4. Tire de la palanca de la válvula de oxígeno del soplete y verifique que no haya pérdidas de oxígeno alrededor del Anillo de la boquilla.
5. A medida que avanza el corte, haga que la varilla encendida esté en leve contacto con la pieza de trabajo. Este desplazamiento requiere dos movimientos:
 - a. Hacia adentro en dirección a la pieza de trabajo a medida que la varilla se consume
 - b. En la dirección del corte

Utilice lentes protectores tono número 10 o superior para protegerse de los destellos del arco.

6.03 Perforación de orificios

Realice la mayoría de las perforaciones sin corriente eléctrica.

1. Quite la pinza Conjunto de tuerca desde la parte frontal de la antorcha y extraer el collar de latón, arandela y chispas de la antorcha.
2. Fije el conjunto de collarín de extensión en el extremo delantero del soplete y, una vez apretado, reinstale el supresor de chispas, la arandela y el collar de metal en el ensamble.
3. Deslice la extensión de las pinzas de protección Conjunto de extensión hasta que se asiente en el anillo de metal por la asamblea.
4. Vuelva a instalar el collar Conjunto de tuerca de apriete en el conjunto de la extensión.
5. Inserte el corte de la varilla en la antorcha y apretar el collar Conjunto de tuerca. Toque en la corte de varilla sobre la superficie de trabajo y apretar la tuerca de sujeción, de este modo se garantiza la varilla quede asentado contra la arandela de goma.
6. Encender la mecha de la barra de corte como se explica en el "Corte sin poder" sección.

EQUIPO DE CORTE EXOTÉRMICO SLICE

7. Mueva la varilla encendida hacia la punta de la pieza y, con la varilla orientada hacia afuera del operador, comience a perforar el orificio.
8. Una vez que esté realizando el orificio, acerque la varilla de corte de manera perpendicular a la superficie de la pieza de trabajo. Introduzca bastante la varilla de corte dentro del orificio de manera que sienta una leve resistencia del material no fundido de la base del orificio. Realice un movimiento circular leve mientras perfora el orificio a fin de que la varilla no se cubra con el material fundido que sale del orificio.
9. Introduzca y retire la varilla del orificio de vez en cuando para mantener un recorrido abierto para el material fundido.



PRECAUCIÓN

El material fundido se desplaza hacia la parte superior de la varilla mientras perfora. Utilice las prendas adecuadas para protegerse contra el rocío de los materiales fundidos. Sostenga el soplete a cierta distancia de manera que el operador esté lo más lejos posible del material fundido. Para el soplete de corte SLICE, se encuentran disponibles una extensión del accesorio protector y una extensión de la boquilla de 152,4 mm (6") que permiten proteger el soplete y al operador.



NOTA!

Perforar en posición plana es más difícil que hacerlo de manera horizontal. Cuando se perfora en posición plana se avanza más lento. Por ejemplo, perforar un orificio en el piso es más difícil y lleva más tiempo que perforar un orificio en la pared.

6.04 Cobre y aleaciones de cobre

CORTE Debido a que el cobre y las aleaciones de cobre absorben el calor muy rápidamente, corte estos materiales con corriente eléctrica. Utilice un máximo de 300 amperios, ya que el cobre absorbe rápidamente el calor que genera la reacción exotérmica, lo cual reduce la efectividad del proceso de corte. Al cortar con corriente eléctrica, se libera más calor, por lo tanto se pueden cortar más piezas de cobre. Cuanto más grande es la pieza, más difícil es cortarla. Al realizar un movimiento de sube y baja en la ranura de corte, se acelera el corte. El latón, el bronce y otras aleaciones son más fáciles de cortar, pero dichas aleaciones deben cortarse con corriente eléctrica, de ser posible.

PERFORACIÓN Utilice corriente eléctrica cuando perfora cobre y aleaciones de cobre. Así, la varilla se consume extremadamente rápido. Cuanto mayor sea el contenido de cobre de la pieza, más duro de cortar es el material.

SECCIÓN 7: VARIABLES IMPORTANTES DEL PROCESO

El corte exotérmico es más sencillo que la mayoría de los procesos de corte. Ciertas variables reducen la efectividad de este proceso, lo cual resulta en un corte deficiente. A continuación, se enumeran y analizan las variables más importantes.

7.01 Presión del oxígeno

El oxígeno mantiene la combustión exotérmica y quita el material fundido del corte. 551,6 kPa (80 psi) producen la velocidad de corte más eficaz (cantidad de corte por pulgada de varilla quemada) en materiales de hasta 76,2 mm (3") de espesor. Al usar una presión menor de 551,6 kPa (80 psi) en dichos materiales, la velocidad de corte disminuye porque la presión es inadecuada para quitar el material fundido.

Sin embargo, para biselar es más eficaz usar una presión menor de 551,6 kPa (80 psi). Las presiones más bajas permiten realizar el biselado de manera más controlada. Con materiales cuyo espesor es mayor que 76,2 mm (3"), se puede usar una presión superior a 551,6 kPa (80 psi) para que el oxígeno tenga la velocidad suficiente para quitar el material fundido de la parte inferior del corte. Si se usa una presión más elevada en materiales de mayor espesor, se obtiene un chorro de oxígeno más fuerte y la varilla se consume más rápido. Realizar un movimiento de subida y bajada a 551,6 kPa (80 psi) o una varilla de un diámetro más grande puede ayudarlo a cortar estos materiales de manera más eficaz.

Al perforar, es mejor usar una presión de 551,6 kPa (80 psi). Para perforar, el operador debe reducir la presión levemente para controlar la distancia que se desplaza el material fundido. Una vez que se realiza el orificio, se debe usar máxima presión.

El operador puede variar la presión con la palanca de oxígeno del soplete. Cuando el espesor del material, generalmente superior a 304,8 mm (12"), requiere mayor presión para quitar el material fundido de un orificio perforado, se usa una presión superior a 551,6 kPa (80 psi). Ésta es la única excepción.

El proceso de corte SLICE emplea oxígeno industrial estándar para realizar la reacción exotérmica y quitar el metal fundido. Todos los equipos SLICE utilizan adaptadores de oxígeno estándar. Los sopletes SLICE tienen una manguera de oxígeno de 3,05 m (10 pies) y un diámetro interior de 6,4 mm (1/4"). La presión de operación típica es 551,6 kPa (80 psi). Cuando se cortan secciones de materiales de 76,2 mm (3") o mayor espesor, es posible que se requiera una presión más elevada. Para realizar trabajos como remover cabezales de remaches y biselar pequeñas grietas para repararlas, se han usado presiones bajas de hasta 275,8 kPa (40 psi).

La tasa de consumo de oxígeno para las varillas de corte SLICE a 551,6 kPa (80 psi) es de 0,21 cmm (7 a 7,5 cfm) para varillas de corte de 6,4 mm (1/4") de diámetro y 0,34 a 0,37 cmm (12 a 13 cfm) para varillas de corte de 95 mm (3/8") de diámetro. La tasa varía si se usa una presión de operación diferente.



ADVERTENCIA

NO use aire comprimido para cortes exotérmicos. El aire comprimido no tiene suficiente oxígeno para realizar la combustión; por lo tanto, las impurezas pueden dañar o destruir el soplete y los componentes. El soplete puede quemarse desde adentro o incluso explotar debido a la acumulación de suciedad del aire comprimido del tubo de suministro de oxígeno y causar daños graves al operador.

7.02 Amperaje

La corriente eléctrica aumenta el calor de la reacción en el corte exotérmico, lo cual permite un corte más rápido. 200 amperios producen la velocidad de corte más eficaz con corriente eléctrica. Al cortar con corriente eléctrica, pero con menos de 200 amperios, la cantidad de corte por minuto disminuirá. Si se usa un amperaje superior a 200 amperios, la varilla se consume más rápido, lo cual reduce el corte por pulgada de varilla quemada. Los equipos de corte exotérmico usan alrededor de 200 amperios. Si se excede este amperaje, puede dañarse el equipo.

Cuando se corta sin corriente eléctrica, la energía de la batería enciende la varilla. Para encender la varilla, se necesita una sobretensión de, por lo menos, 100 amperios. Si la batería no está bien cargada, no tendrá el amperaje necesario para encender la varilla de corte.

7.03 Velocidad del movimiento

La varilla de corte se quema constantemente sin un arco eléctrico. Por lo tanto, corte lo más rápido que pueda sin perder la ranura de corte. Si la velocidad de desplazamiento es demasiado rápida, el material no se cortará por completo y la escoria fundida volverá a la pieza de trabajo.

7.04 Ángulo de electrodo de trabajo

El ángulo de electrodo de trabajo es la variable más flexible del proceso. Sin embargo, si se usa un ángulo inadecuado, la eficacia del corte puede disminuir. Para la mayoría de los trabajos, el ángulo ideal es entre 45° y 80°. Para materiales de mayor espesor, sostenga la varilla más cerca, a un ángulo de 80°. El ángulo del electrodo de trabajo es generalmente un ángulo de resistencia, la varilla se sostiene de manera que la punta de la varilla encendida esté lejos de la dirección de desplazamiento. Una excepción es cortar láminas de metal debido a que, en general, se puede hacer más rápido y con un mayor control cuando el usuario mantiene un ángulo de 45° o levemente inferior, y presiona la varilla en dirección del corte. El aluminio, independientemente del espesor, requiere un ángulo de resistencia de 70° a 80°.

SECCIÓN 8: USOS

| Industria | Aplicaciones |
|---|---|
| Construcción | Reparación de puentes: corte de acero estructural. Perforación y eliminación de remaches y pernos sin dañar el material cercano. Perforación de orificios en hormigón o resquebrajamiento de rocas. Mantenimiento de la autopista. Reparación de guardarrailes. Corte de varillas reforzadas. Corte de caños aislados de hormigón o yeso. Reparaciones de equipos pesados. Eliminación de acero estructural viejo. Eliminación de escoria. Trabajo de recuperación. |
| Mantenimiento de la planta | Reparación de máquinas o equipos. Eliminación de pernos sin cabeza o pasadores congelados. Eliminación de cojinetes atascados. Renovación de la planta. Eliminación de sistemas de tuberías viejos. Perforación de orificios de fijación para asegurar las máquinas. Reparación de bases de máquinas. Eliminación de máquinas viejas. Corte en pedazos o reparación de tanques de almacenamiento. |
| Mantenimiento de equipos pesados | Mantenimiento en general (reparaciones en el negocio o en las instalaciones del cliente). Reparación de cubetas. Eliminación de pasadores gastados o atascados. Corte de cables de control deteriorados o gastados. Corte de material muy corroído. |
| Fundición | Eliminación de arena para machos acumulada en orificios de fundición. Eliminación de arena incrustada. Corte de compuertas, elevadores y rebabas de fundiciones. Corte de varias fundiciones pequeñas de canales de colada. Corte de escoria en la limpieza de hornos. Perforación de orificios de liberación en moldes. Limpieza de materiales derramados por volver a fundir. Limpieza de fundición de escoria. Mantenimiento general de la planta. |
| Departamentos de rescate y bomberos | Entrada rápida a edificios. Corte de puertas de acero, cerrojos muertos, ventanas enrejadas, puertas basculantes. Corte de fragmentos (de metal, hormigón, yeso, roca) de derrumbamientos de edificios. Operaciones de rescate. |
| Policía/Equipo de Armas y Tácticas Especiales | Entrada rápida a edificios. Corte de puertas de acero, cerrojos muertos, ventanas enrejadas, puertas basculantes. Operaciones de rescate. |
| Ferrocarril | Mantenimiento y reparación de vagones ferroviarios. Mantenimiento de carril o corte de secciones dañadas del carril. Reparaciones en ubicaciones remotas del patio. Eliminación de embarcaderos ferroviarios viejos. |
| Minería | Mantenimiento de equipos (reparaciones en el negocio y en las instalaciones del cliente). Corte de cables de acero. Reparación de vagones para transporte de carbón. Reparaciones de correas. Eliminación de vías férreas y tuberías abandonadas. Perforación de orificios en rocas para colocar cargas explosivas. |
| Fabricación de metal | Perforación de orificios para facilitar el inicio de trabajo en placas gruesas. Cortes gruesos de material de placas grandes. Construcción en las instalaciones del cliente. |
| Demolición | Corte de barras de refuerzo. Perforación de hormigón. Eliminación de remaches y pernos congelados. Corte de acero incrustado en hormigón. Reparación o mantenimiento de equipos. Corte de material corroído. |

EQUIPO DE CORTE EXOTÉRMICO SLICE

| Industria | Aplicaciones |
|-------------------------------|--|
| Plantas de energía | Mantenimiento general. Eliminación de tuberías. Eliminación de bandejas de alimentación de escoria. Eliminación de rejillas cubiertas con productos refractarios. Eliminación de calderas viejas. Eliminación o reparación de tanques de almacenamiento. |
| Agricultura | Mantenimiento general. Reparación de máquinas o equipos. Reparación de tanques de fertilizante de acero inoxidable. Corte de metal oxidado y/o con lodo. |
| Patios de desechos o escoria. | Corte de todo tipo de escoria de metal, incluso hierro fundido, acero inoxidable y aluminio. Eliminación de vagones de escoria en áreas remotas del patio. Mantenimiento de equipos. Corte de material con costras o muy corroído. |

SECCIÓN 9: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

9.01 Localización de averías general

| Problema | Solución |
|--|--|
| La varilla se quema pero no avanza el corte. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hay demasiado espacio entre la punta de la varilla encendida y la pieza de trabajo. Debe mantener una leve presión sobre la pieza de trabajo. 2. Velocidad de recorrido demasiado lenta. 3. La presión del oxígeno es demasiado baja. |
| El material fundido no se sale del área de corte. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La presión del oxígeno no es suficiente. 2. La arandela de goma que está detrás de la boquilla de mordazas está gastada y debe reemplazarse. 3. Velocidad de recorrido demasiado rápida. |
| La batería enciende sólo unas pocas varillas antes de agotarse drásticamente. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La batería no se cargo lo suficiente. 2. La batería debe reemplazarse. 3. La batería se dejó expuesta a temperaturas bajo cero. |
| El accesorio de protección del soplete se quema alrededor de la tuerca de seguridad. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La varilla no está bien calzada en el soplete. Consulte la Sección 6 sobre técnicas de operación para calzar la varilla adecuadamente. 2. No se está usando la extensión de la boquilla para perforar orificios. |
| Al perforar cualquier material que no sea cobre y sus aleaciones, la varilla se consume rápidamente. | <ol style="list-style-type: none"> 1. El operador está perforando con corriente eléctrica. Todas las perforaciones, excepto las que se realizan en cobre y sus aleaciones, deben realizarse sin corriente eléctrica. |
| La boquilla de mordazas presenta un arco o la varilla se está quemando justo fuera de la boquilla de mordazas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Use una fuente de energía para soldar CC. |

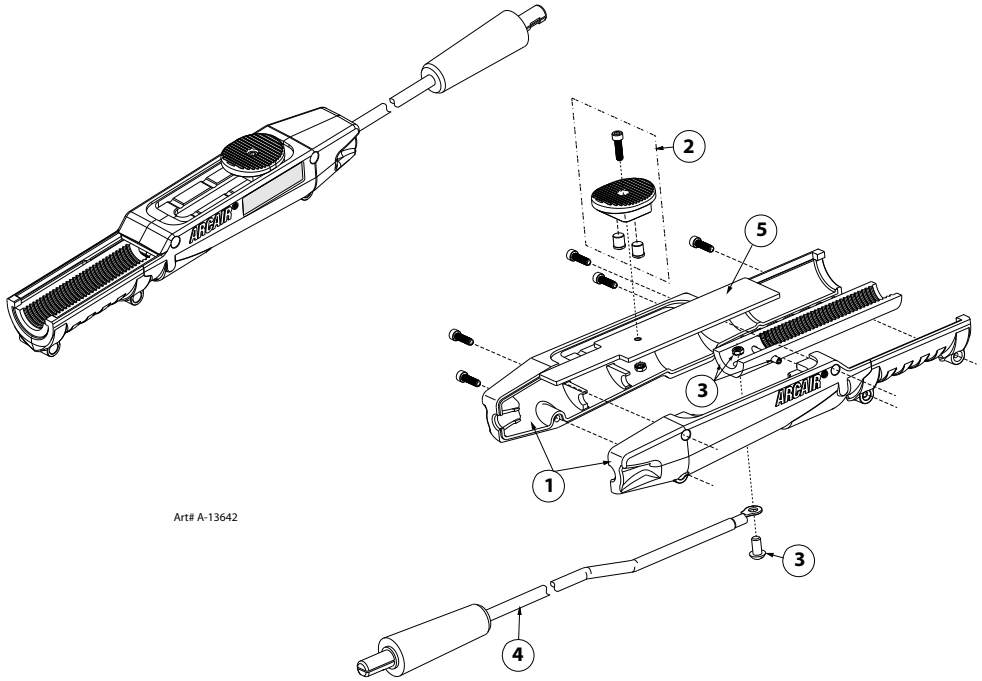
9.02 GUÍA DE LA PANTALLA LED DE LA FUENTE DE ENCENDIDO

| Condición # | Cargador conectado | Botón de prueba | LED izquierdo | Centro LED | LED derecho | |
|--------------------|---------------------------|------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|--|
| 1 | No | Sin comprimir | Apagado | Apagado | Apagado | |
| 2 | Sí | Sin comprimir | Apagado | Apagado | Apagado | |
| 3 | Sí | Sin comprimir | Apagado | Ámbar | Ámbar | |
| 4 | Sí | Sin comprimir | Apagado | Ámbar | Apagado | |
| 5 | Sí | Sin comprimir | Apagado | Apagado | Ámbar | |
| 6 | Sí | Sin comprimir | Rojo | Apagado | Apagado | |
| 7 | Sí | Sin comprimir | Rojo (destello) | Apagado | Apagado | |
| 8 | No | Prensado | Apagado | Apagado | Apagado | |
| 9 | No | Prensado | Apagado | Verde | Apagado | |
| 10 | No | Prensado | Verde | Apagado | Apagado | |
| 11 | No | Prensado | Verde | Verde | Verde | |
| 12 | Sí | Prensado | Apagado | Apagado | Apagado | |
| 13 | Sí | Prensado | Verde | Apagado | Apagado | |
| 14 | Sí | Prensado | Apagado | Verde | Apagado | |
| 9 | Sí | Prensado | Verde | Verde | Verde | |

| Condición | Acción |
|--|---|
| Modo reposo | No hay |
| Toma de corriente desconectada / Fallo electrónico interno | Verifique que la toma de corriente tenga tensión. Verifique que el conector de salida del adaptador de potencia AC/CC esté completamente insertado en la toma de entrada CC. Devuelva la unidad para su reparación. |
| Analizando la batería (30 segundos) | Espere 30 segundos para saber el estado de carga. Aparecerá una nueva configuración de LED. |
| Cargando batería | Espere entre 2 y 5 horas para que la batería se descargue completamente. |
| Batería completamente cargada / modo de mantenimiento | Desconecte el cargador y almacénelo o manténgalo conectado o bien utilice la unidad. |
| Fusible térmico fundido / Fallo de batería / Sin batería | Desconecte el cargador y espere 10 minutos para que el fusible se reinicie / Reemplace la batería / Devuelva la unidad para su reparación |
| Temperatura alta de la batería | Espere a que la unidad se enfríe / Muévela a un lugar más fresco |
| Capacidad de batería: <20 % | Uso de la unidad no recomendable / Conecte el cargador |
| Capacidad de batería: 20-60% | La unidad necesita cargarse / Puede funcionar / Conecte el cargador |
| Capacidad de batería 60%-80% | Conecte el cargador / Unidad lista para usar |
| Capacidad de batería >80% | Unidad lista para usarse |
| Capacidad de batería: <20 % | No hay |
| Capacidad de batería: 20-60% | No hay |
| Capacidad de batería 60%-80% | No hay |
| Capacidad de batería >80% | Desconecte el cargador / Unidad lista para usar |

SECCIÓN 10: LISTA DE PIEZAS

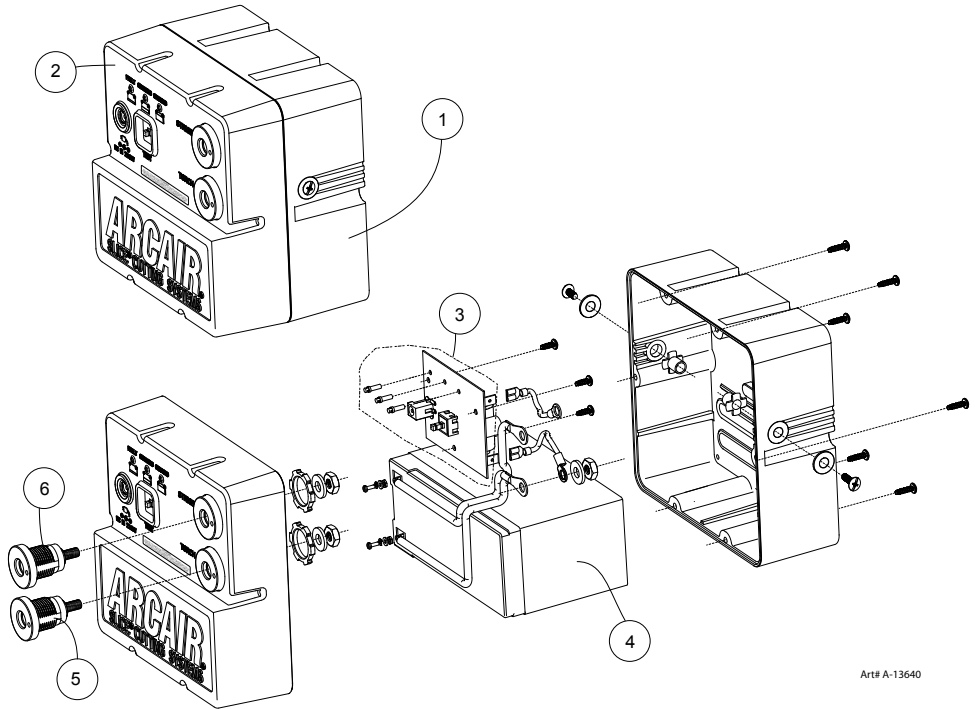
CERRADERO SLICE PIEZAS DE REPUESTO



Art# A-13642

| Núm. del Item | Nº de pieza | Descripción |
|---------------|-------------|---------------------------------------|
| 1 | 94-370-198 | Mitades del mango: derecha/izquierda |
| 2 | 94-370-202 | Perilla deslizante del percutor SLICE |
| 3 | 96-070-033 | Barra del percutor |
| 4 | 96-130-320 | Conjunto Cable |
| 5 | 96-070-034 | Protección del percutor |

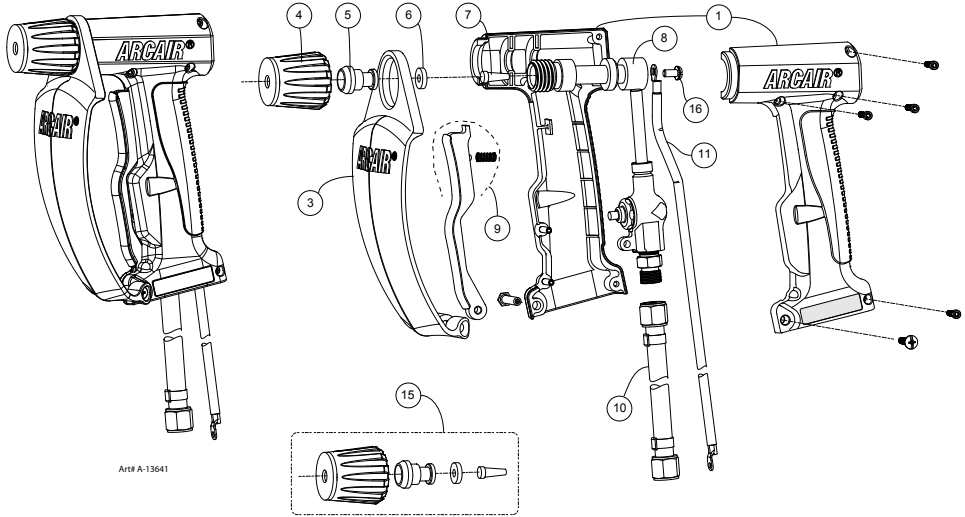
FUENTE DE ENCENDIDO DE LA BATERÍA



Art# A-13640

| Núm. del Item | Nº de pieza | Descripción |
|---------------|-------------|--|
| 1 | 94-134-038 | Mitad trasera de la funda de la batería |
| 2 | 94-134-039 | Mitad delantera de la funda de la batería |
| 3 | 96-162-758 | Conjunto del tablero de circuitos impresos |
| 4 | 96-076-018 | Conjunto de batería |
| 5 | 96-169-374 | Receptáculo de panel hembra rojo |
| 6 | 96-169-375 | Receptáculo de panel hembra negro |

PIEZAS DE REPUESTO DE SOPLETE SLICE



Art# A-13641

| Núm. del Item | Nº de pieza | Descripción |
|---------------|-------------|---|
| 1 | 94-370-197 | Mango derecho e izquierdo SLICE (con tornillos) |
| 3 | 94-777-112 | Accesorio protector |
| 4 | 94-168-022 | Conjunto del anillo de la boquilla de 1/4" |
| | 95-168-024 | Conjunto del anillo de la boquilla de 3/8" |
| 5 | 94-158-048 | Boquilla de mordazas de 1/4". |
| | 94-158-045 | Boquilla de mordazas de 3/8". |
| 6 | 94-940-109 | Rondana |
| 7 | 94-305-009 | Supresor de retroceso |
| 8 | 94-378-338 | Conjunto de cabezal/cuerpo |
| 9 | 94-476-086 | Conjunto de palancas |
| 10 | 94-396-193 | Manguera de oxígeno, 3 m (10') |
| 11 | 96-130-279 | Montaje de cable para soplete SLICE, pieza n.º 03-003-010 |
| | 96-130-276 | Conjunto de cables (Utilidad & Paquete industrial) |
| | 96-130-319 | Conjunto de cables (Batería & Pack completo) |

Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

SECCIÓN 11: DECLARACIÓN DE GARANTÍA

GARANTÍA LIMITADA: Arcair, una marca de ESAB, garantiza que sus productos están libres de defectos de fabricación o materiales. En caso de incumplimiento de esta garantía como se indica a continuación dentro del período de tiempo aplicable a los productos Arcair, una vez que se haya notificado y comprobado que el producto se ha almacenado, instalado, operado y mantenido de acuerdo con las especificaciones, instrucciones, recomendaciones y prácticas industriales estándar reconocidas por Arcair, y que no haya sido objeto de un uso indebido, una reparación, una negligencia, una alteración o un accidente, Arcair corregirá dichos defectos mediante una sustitución o reparación adecuada (según el criterio exclusivo de Arcair) de cualquier componente o pieza del producto que Arcair defina como defectuoso.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA A TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUSO A CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA UN FIN EN PARTICULAR.

LÍMITE DE RESPONSABILIDAD: Arcair, una marca de ESAB, no será responsable bajo ninguna circunstancia por daños especiales y resultantes, como por ejemplo, sin carácter taxativo: los daños o pérdidas de bienes comprados o de reemplazo o las reclamaciones de clientes de distribuidoras (en adelante el «Comprador») por interrupción del servicio. Los recursos para la defensa del Comprador aquí establecidos son exclusivos y la responsabilidad de Arcair con respecto a cualquier contrato, o cualquier acción vinculada con el mismo, como su cumplimiento o infracción, o la fabricación, venta, entrega, reventa o uso de bienes cubiertos o provistos por Arcair, ya sea que deriven del contrato, una negligencia, agravio objetivo, o bien bajo cualquier garantía, o de otra manera, no deberán, salvo lo expresamente previsto en este documento, exceder el precio de los bienes en los que se basa dicha responsabilidad.

ESTA GARANTÍA PIERDE VALIDEZ SI SE USAN PIEZAS DE REPUESTO O ACCESORIOS QUE PUEDAN LIMITAR LA SEGURIDAD O EL RENDIMIENTO DE CUALQUIER PRODUCTO DE ARCAIR.

ESTA GARANTÍA PIERDE VALIDEZ SI EL PRODUCTO ES VENDIDO POR PERSONAS NO AUTORIZADAS.

La garantía está vigente durante el plazo estipulado en el Calendario de la Garantía a partir de la fecha en que el proveedor autorizado entregue los productos al Comprador.

Las reparaciones de garantía o las solicitudes de reemplazo de esta garantía limitada deben presentarse mediante un servicio de reparación autorizado de Arcair dentro de los treinta (30) días de la reparación. Esta garantía no ampara ningún costo de transporte. Será responsabilidad del Comprador el costo del transporte para embarcar los productos a las instalaciones de reparación autorizadas bajo la garantía. Todo producto devuelto deberá ser por cuenta y riesgo del Comprador. Esta garantía sustituye a toda garantía previa de Arcair.

Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

ESAB filiales y oficinas de representación

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Heist-op-den-Berg
Tel: +32 70 233 075
Fax: +32 15 257 944

BULGARIA

ESAB Kft Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB Welding & Cutting
GmbHZweigstelle
Langenfeld
Tel.: +49 2173 3945 0
Fax.: +49 2173 3945 218

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03
ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Bareggio (Mi)
Tel: +39 02 97 96 8.1
Fax: +39 02 97 96 87 01

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL
Bucharest
Tel: +40 316 900 600
Fax: +40 316 900 601

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 (495) 663 20 08
Fax: +7 (495) 663 20 09

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
San Fernando de Henares
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22
ESAB Internacional AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Baar
Tel.: +41 44 741 25 25
Fax.: +41 44 740 30 55

UKRAINE

ESAB Ukraine LLC
Kiev
Tel: +38 (044) 501 23 24
Fax: +38 (044) 575 21 88

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5559
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting
Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

ASIA/PACIFIC

AUSTRALIA

ESAB South Pacific
Archerfield BC QLD 4108
Tel: +61 1300 372 228
Fax: +61 7 3711 2328

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB ASIA/PACIFIC Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Africa

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting
Ltd
Durbanville 7570 - Cape Town
Tel: +27 (0)21 975 8924

Distribuidores

For addresses and phone numbers to our Distribuidores in other countries, please visit our home page
www.esab.eu



www.esab.com

©2015 Los productos de corte y soldadura



ARCAIR®

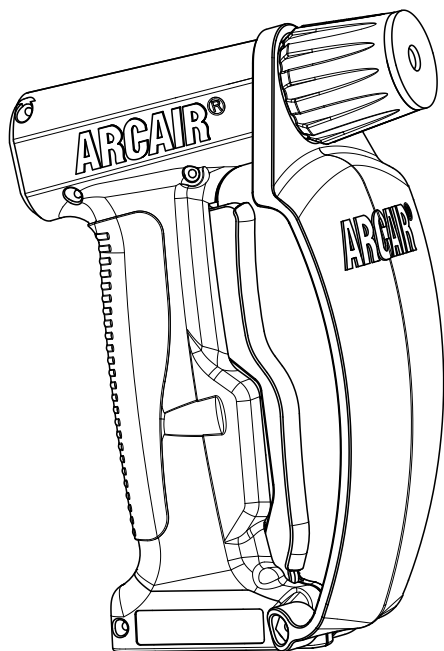
AN ESAB® BRAND

TORCIA SLICE®
CONFEZIONE SLICE®
PERCUSSORE SLICE®

ATTREZZATURA PER TAGLIO ESOTERMICO SLICE®

ISTRUZIONI
RELATIVI ALLA
SICUREZZA E
ALL'USO

Italian



Art# A-13635



Revisione: AB

Data di emissione: 26-06-2018

Manuale N.: 89250840IT



NOI APPREZZIAMO LA VOSTRA ATTIVITÀ!

Congratulazioni per il vostro nuov^o prodotto Arcair®. Siamo orgogliosi di avervi come cliente e ci impegneremo per fornirvi la miglior assistenza e supluceo del settore. Questo prodotto è sostenuto dalla nostra ampia garanzia e da una rete di assistenza mondiale. Per individuare il distributore o l'agenzia di assistenza più vicina, visita il nostro sito web all'indirizzo **www.esab.com/arcair**.

Questo Manuale è stato progettato per fornirvi le informazioni sull'installazione e sull'uso corretti del vostro prodotto Arcair. La vostra soddisfazione con questo prodotto e il suo uso sicuro hanno il nostro più grande interesse. Vi preghiamo, quindi, di prendervi il tempo che serve per leggere l'intero Manuale, specialmente le "Istruzioni relative alla sicurezza". Così potrete evitare i rischi potenziali che possono esistere quando si lavora con questo prodotto.

SIETE IN BUONA COMPAGNIA!

La marca scelta dagli appaltatori e dai costruttori di tutto il mondo.

Arcair è un marchio globale di prodotti per il taglio per ESAB. Produciamo e riforniamo i principali settori industriali di saldatura in tutto il mondo, tra cui l'industria di produzione, l'edilizia, l'industria mineraria, l'industria Automobilistica, aerospaziale, ingegneristica, il settore rurale e il fai da te/hobbistica.

Ci distinguiamo dai nostri concorrenti perché abbiamo prodotti affidabili che primeggiano nel mercato, e che hanno superato la prova del tempo. Andiamo fieri delle innovazioni tecniche dei nostri prodotti, dei prezzi competitivi, dell'eccellenza nei tempi di consegna, del livello superiore della nostra assistenza ai clienti e del nostro supluceo tecnico, che si coniugano con l'eccellenza nelle vendite e con la perizia nel marketing.

Soprattutto, siamo impegnati a sviluppare prodotti tecnologicamente avanzati per ottenere un ambiente di lavoro più sicuro nell'industria della saldatura.

**Avvertenza**

Leggere e comprendere l'intero Manuale e le Procedura di sicurezza locali prima di installare, usare o effettuare la manutenzione dell'apparecchiatura. Il Costruttore non assume alcuna responsabilità per l'uso di questo Manuale, benché le informazioni ivi contenute ne rappresentino il miglior avviso.

ATTREZZATURA PER TAGLIO ESOTERMICO SLICE®

ISTRUZIONI RELATIVI ALLA SICUREZZA E ALL'USO

Numero manuale: 89250840IT

Publicato da:

ESAB Group Inc.

2800 Airluce Rd.

Denton, TX. 76208

(940) 566-2000

www.esab.com/arcair

Assistenza clienti Stati Uniti: (800) 426-1888

Assistenza clienti internazionale: (940) 381-1212

Copyright © 2018 ESAB. Tutti i diritti riservati.

È proibita la riproduzione di quest'opera, in tutto o in parte, senza il permesso scritto dell'editore.

L'editore non assume alcuna responsabilità, e qui le respinge, nei confronti di qualunque parte per qualunque perdita o danno provocato da qualunque errore o omissione di questo Manuale, sia che tale errore dipenda da negligenza, incidente, o qualsiasi altra causa.

Per le specifiche dei materiali di stampa nelle Americhe, fare riferimento al documento 47X1920

Per le specifiche dei materiali di stampa in Europa, fare riferimento al documento 47X1953

Data di pubblicazione: 08-03-2018

Data di Revisione: 26-06-2018

Annotare le seguenti informazioni utili per la Garanzia:

Luogo di acquisto: _____

Data di acquisto : _____

**ACCERTARSI CHE L'OPERATORE RICEVA QUESTE INFORMAZIONI.
È POSSIBILE RICHIEDERE ULTERIORI COPIE AL PROPRIO FORNITORE.**

ATTENZIONE

Queste ISTRUZIONI sono indirizzate a operatori esperti. Se non si conoscono perfettamente i principi di funzionamento e le indicazioni per la sicurezza delle apparecchiature per la saldatura e il taglio ad arco, è necessario leggere l'opuscolo "Precauzioni e indicazioni per la sicurezza per la saldatura, il taglio e la scricatura ad arco," Modulo 52-529. L'installazione, l'uso e la manutenzione devono essere effettuati SOLO da persone adeguatamente addestrate. NON tentare di installare o utilizzare questa attrezzatura senza aver letto e compreso Totalmente queste istruzioni. In caso di dubbi su queste istruzioni, contattare il proprio fornitore per ulteriori informazioni. Accertarsi di aver letto le Indicazioni per la sicurezza prima di installare o utilizzare questo dispositivo.

RESPONSABILITÀ DELL'UTENTE

Questo dispositivo funzionerà in maniera conforme alla descrizione contenuta in questo Manuale e nelle etichette e/o gli allegati, se installato, utilizzato o sottoposto a manutenzione e riparazione sulla base delle istruzioni fornite. Questa attrezzatura deve essere controllata periodicamente. Non utilizzare attrezzature malfunzionanti o sottoposte a manutenzione insufficiente. Sostituire immediatamente i componenti rotti, mancanti, usurati, deformati o contaminati. Nel caso in cui tale riparazione o sostituzione diventi necessaria, il produttore raccomanda di richiedere telefonicamente o per iscritto assistenza al distributore Autorizzato presso il quale è stata acquistata l'attrezzatura.

Non modificare questo dispositivo né alcuno dei suoi componenti senza previo consenso scritto del produttore. L'utente di questo dispositivo sarà il solo responsabile di un eventuale funzionamento errato derivante da uso non corretto, manutenzione erronea, danni, riparazione non corretta o modifica da parte di un soggetto diverso dal produttore o dal centro di assistenza indicato dal produttore.



**NON INSTALLARE NÉ UTILIZZARE L'ATTREZZATURA PRIMA DI AVER LETTO E COMPRESO IL Manuale DI ISTRUZIONI.
PROTEGGERE SE STESSI E GLI ALTRI!**

Dichiarazione di conformità

Ai sensi

La direttiva bassa tensione 2014/35/UE, entrata in vigore il 20 aprile 2016

La direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE, entrata in vigore il 20 aprile 2016

La direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE, entrata in vigore il 20 aprile 2016

Tipo di apparecchiatura

SISTEMA DI TAGLIO ESOTERMICO

Designazione tipo ecc.

Sistema di taglio a torcia esotermica SLICE

Nome commerciale o marchio

Arcair SLICE

Produttore o del suo rappresentante autorizzato:

Nome, indirizzo e numero di telefono

ESAB Group Inc.

2800 Airluce Rd

Denton TX 76207

Phone: +01 800 426 1888, FAX +01 603 298 7402

Nella progettazione è stata applicata la seguente norma armonizzata in vigore all'interno del SEE:

IEC/EN 60974-11:2010 Apparecchiature per la saldatura ad arco Parte II: Pinza portaelettrodo

IEC/EN 60974-10:2014 + AMD 1:2015 Pubblicato il 19/06/2015 Apparecchiatura per saldatura ad arco - Parte 10: Requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC, Electromagnetic Compatibility)

Informazioni aggiuntive: uso restrittivo, apparecchiatura di classe A, per uso in ambienti non a uso residenziale.

Firmando il presente documento, il sottoscritto dichiara in qualità di fabbricante, o di rappresentante autorizzato del fabbricante in vigore all'interno del SEE, che l'apparecchiatura in questione soddisfa i requisiti di sicurezza di cui sopra.

Data

15 Settembre, 2016

Firma



Flavio Santos

Posizione

Direttore generale
Accessori y adyacencias

Indice

| | |
|--|-----------|
| SEZIONE 1: INTRODUZIONE | 1 |
| 1.01 Come usare questo Manuale | 1 |
| 1.02 Ricezione dell'apparecchiatura | 1 |
| 1.03 Descrizione..... | 1 |
| SEZIONE 2: MISURE DI SICUREZZA | 2 |
| SEZIONE 3: PRINCIPI FONDAMENTALI DEL PROCESSO | 5 |
| SEZIONE 4: APPARECCHIATURA | 6 |
| 4.01 Torcia SLICE | 6 |
| 4.02 Percussore SLICE | 6 |
| 4.03 Confezioni SLICE..... | 6 |
| 4.04 Bacchette di taglio..... | 7 |
| 4.05 Componenti della SLICE..... | 8 |
| 4.06 Carica della sorgente di accensione..... | 10 |
| SEZIONE 5: DATI RELATIVI AL TAGLIO | 11 |
| 5.01 Velocità di taglio del materiale | 11 |
| 5.02 Tipi di elettrodi per il taglio | 12 |
| 5.03 Torce per taglio SLICE..... | 12 |
| SEZIONE 6: OPERAZIONE | 13 |
| 6.01 Taglio senza alimentazione | 13 |
| 6.02 Taglio con corrente | 14 |
| 6.03 Perforazione di fori | 15 |
| 6.04 Rame e leghe di rame..... | 16 |
| SEZIONE 7: IMLUCEANTI VARIABILI DI PROCESSO | 17 |
| 7.01 Pressione ossigeno..... | 17 |
| 7.02 Amperaggio..... | 18 |
| 7.03 Velocità di taglio | 18 |
| 7.04 Angolo dell'elettrodo con il lavoro | 18 |
| SEZIONE 8: APPLICAZIONI | 19 |
| SEZIONE 9: RISOLUZIONE DEI PROBLEMI | 20 |
| 9.01 Risoluzione dei problemi generali..... | 20 |
| 9.02 Guida del display a led della sorgente di accensione..... | 22 |
| SEZIONE 10: ELENCO PARTI | 24 |
| SEZIONE 11: DICHIARAZIONE DI GARANZIA | 27 |

SEZIONE 1: INTRODUZIONE

1.01 Come usare questo Manuale

Al fine di garantire il funzionamento sicuro, leggere attentamente l'intero Manuale, incluso il capitolo sulla sicurezza le istruzioni e le avvertenze.

In tutto il Manuale, possono essere visualizzati i termini AVVERTENZA, ATTENZIONE e NOTA. Prestare particolare attenzione alle informazioni fornite in queste intestazioni. Queste annotazioni speciali si riconoscono in modo semplice come indicato di seguito

**NOTA!**

Una operazione, procedura, o informazione di base che richiede un risalto aggiuntivo o è utile per l'uso efficiente del sistema.

**ATTENZIONE**

Una procedura che, se non seguita in modo appropriato, può danneggiare l'attrezzatura.

**Avvertenza**

Una procedura che, se non seguita in modo appropriato, può provocare lesioni all'operatore o ad altri nella zona di utilizzo.

**Avvertenza**

Offre informazioni su possibili danni causati da scosse elettriche. Le avvertenze saranno racchiuse in una casella di questo tipo.

1.02 Ricezione dell'apparecchiatura

Quando si riceve l'apparecchiatura, verificare confrontando con la fattura per accertarsi che sia completa e ispezionare l'apparecchiatura per eventuali danni dovuti alla spedizione. In caso di eventuali danni, avvisare immediatamente il corriere per inoltrare un reclamo. Fornire informazioni complete relative a richieste di risarcimento danni o a errori di spedizione alla propria sede di riferimento, riportata sulla copertina posteriore del presente manuale. Includere una descrizione completa delle parti interessate dall'anomalia.

Se si desiderano copie aggiuntive o sostitutive di questo Manuale, contattare Arcair all'indirizzo e al numero di telefono della propria area rilucente sulla terza di copertina di questo Manuale. Includere il numero del Manuale (Pagina i).

1.03 Descrizione

I sistemi SLICE® Arcair® possono tagliare, bruciare o perforare quasi tutti i materiali metallici, non metallici o compositi. La torcia esotermica SLICE taglia materiali duri come acciaio dolce, inossidabile e legato, ghisa, alluminio, magnesio e altri metalli non ferrosi, sfondi e materiali refrattari, calcestruzzo o mattoni.

SEZIONE 2: MISURE DI SICUREZZA

**Avvertenza**

Se l'installazione, l'impiego e la manutenzione degli apparecchi per saldatura e taglio non vengono effettuati in modo corretto, possono verificarsi **LESIONI GRAVI O MORTE**. L'utilizzo non conforme di questi apparecchi e altre pratiche non sicure possono essere pericolosi. Operatori, supervisori e assistenti devono leggere e comprendere le seguenti avvertenze di sicurezza e istruzioni prima di installare o utilizzare gli apparecchi per saldatura e taglio e devono conoscere i pericoli che caratterizzano le Procedure di saldatura o taglio. La formazione e una corretta supervisione sono elementi imluceanti per un luogo di lavoro sicuro. Conservare queste istruzioni come riferimento per il futuro. Ulteriori informazioni relative alla sicurezza e all'uso sono indicate in ogni sezione.

**Avvertenza**

Questo prodotto contiene sostanze chimiche, compreso il piombo, o produce altrimenti sostanze chimiche che per lo Stato della California possono causare tumori, difetti alla nascita e altri danni agli apparati riproduttivi. Lavarsi le mani dopo essere entrati in contatto col prodotto.

LE SCOSSE ELETTRICHE POSSONO CAUSARE LESIONI O MORTE



L'acquirente è responsabile per la sicurezza nell'installazione, nel funzionamento e nell'uso di tutti i prodotti acquistati, inclusa la conformità a tutti gli standard ISO applicabili e alle norme locali vigenti nel paese di utilizzo. Non eseguire la manutenzione o una riparazione mentre l'apparecchio è acceso. Non utilizzare l'apparecchio senza gli isolanti o le coperture protettivi. La manutenzione o riparazione dell'apparecchio

deve essere effettuata solo da personale qualificato e/o competente.

Non collegare elettricamente gli elementi in tensione. Indossare sempre guanti per saldatura asciutti in buone condizioni. Abbigliamento protettivo albuminizzato può essere integrato nel percorso elettrico. Tenere bombole di ossigeno, catene, cavi, corde, gru e montacarichi lontano dai componenti del percorso elettrico. È necessario controllare periodicamente i collegamenti a terra per verificare che siano meccanicamente solidi ed elettricamente adeguati per la tensione necessaria. In caso di operazioni di taglio/saldatura con corrente CA in condizioni di bagnato o in cui la traspirazione è un fattore, si consiglia l'utilizzo di comandi automatici per ridurre la tensione a vuoto ed evitare il rischio di scosse. Il contatto accidentale può essere evitato quando si utilizza una tensione di circuito aperto superiore a 80 volt CA o 100 volt CC attraverso un isolamento adeguato o altri mezzi. Quando occorre sospendere la saldatura per determinati periodi di tempo, ad esempio, durante la pausa pranzo o la notte, tutti i portaelettrodi e gli elettrodi devono essere rimossi dal portaelettrodi ed è necessario spegnere l'alimentazione per evitare il contatto accidentale. Tenere pistole di saldatura MIG, portaelettrodi, torce TIG, torce al PLASMA ed elettrodi lontano da umidità e acqua. Consultare i riferimenti relativi alla sicurezza e all'uso 1, 2 e 8.

FUMI E GAS POSSONO ESSERE NOCIVI PER LA SALUTE

Durante l'utilizzo deve essere assicurata una ventilazione adeguata per rimuovere fumi e gas e proteggere gli operatori e le altre persone nell'area. Vapori di solventi clorurati possono formare il gas tossico "fosgene" se esposti a radiazioni ultraVioletate di un arco voltaico. Tutti i solventi, gli sgrassanti e le possibili fonti di questi vapori devono essere rimossi dall'area operativa. Utilizzare i respiratori se la ventilazione non è adeguata per rimuovere fumi e gas. **L'ossigeno alimenta e accelera fortemente gli incendi e non deve mai essere utilizzato per la ventilazione. Consultare i riferimenti relativi alla sicurezza e all'uso 1, 2, 3 e 4.**

RADIAZIONI DELL'ARCO, SCORIE CALDE E SCINTILLE POSSONO DANNEGGIARE GLI OCCHI E USTIONARE LA PELLE

I processi di saldatura e taglio producono calore estremo localizzato e raggi ultraVioletati **forti**. Non tentare mai di saldare/tagliare senza indossare una maschera per saldatura con lenti adeguate a norma. Le lenti con indice di protezione tra 12 e 14 offrono la miglior protezione dalle radiazioni emesse dall'arco. Se ci si trova in un'area limitata, impedire che i raggi riflessi dall'arco penetrino nella maschera. Cortine schermate approvate e occhiali appropriati devono essere utilizzati per proteggere le altre persone nell'area circostante. La pelle va protetta dai raggi dell'arco, dal calore e dal metallo fuso. Indossare sempre guanti e abbigliamento protettivi. Tutte le tasche devono essere chiuse e i polsini cuciti. Grembiuli, maniche, calze in pelle e così via devono essere indossati per saldatura e taglio in posizione o per operazioni pesanti con grandi elettrodi. Le scarpe da lavoro alte forniscono un'adeguata protezione dalle ustioni al piede. Per ulteriore protezione, utilizzare ghette in pelle. Le persone che si apprestano a saldare o a tagliare non devono usare prodotti infiammabili per capelli. Indossare tappi per le orecchie per proteggerle dalle scintille. **Se il lavoro lo permette, l'operatore dovrebbe operare in una cabina singola rivestita con materiale poco riflettente, come ad esempio, l'ossido di zinco. Consultare i riferimenti relativi alla sicurezza e all'uso 1, 2 e 3.**

LE SCINTILLE DI SALDATURA POSSONO CAUSARE INCENDI ED ESPLOSIONI

I combustibili raggiunti da archi, fiamme, scintille volanti, scorie calde e materiali riscaldati possono causare incendi ed esplosioni. Rimuovere i combustibili dall'area di lavoro e/o prevedere un sistema di monitoraggio degli incendi. Evitare di indossare indumenti sporchi di grasso o olio poiché potrebbero prendere fuoco con una scintilla. Tenere a portata di mano un estintore e imparare a utilizzarlo. Se il lavoro di saldatura/taglio deve essere eseguito su una parete, un tramezzo, soffitto o tetto in metallo, devono essere prese precauzioni al fine di prevenire l'innesco dei combustibili nelle vicinanze. Non saldare/tagliare container in cui sono conservati combustibili. Tutte le intercapedini, le cavità e i container devono essere ventilati prima della saldatura o del taglio per permettere la fuga di aria o gas. È raccomandato l'inserimento di gas inerti. Non utilizzare mai l'ossigeno in una torcia per saldatura. Utilizzare esclusivamente gas inerti o miscele di gas inerti, come richiesto dal processo. L'utilizzo di gas compressi combustibili può dare luogo a esplosioni che possono causare lesioni o morte. **La formazione di un arco su una bombola di gas compresso può causare l'esplosione della bombola o danneggiarla. Consultare i riferimenti relativi alla sicurezza e all'uso 1, 2, 5, 7 e 8.**

ATTREZZATURA PER TAGLIO ESOTERMICO SLICE

RIFERIMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA E ALL'USO

1. Codice di errore of Federal Regulations (Codice dei Regolamenti Federali) (OSHA) Sezione 29, Parte 1910.95, 132, 133, 134, 139, 251, 252, 253, 254 e 1000. U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402.
2. ANSI Z49.1-2012 "SICUREZZA in Saldatura, TAGLIO, and Allied Processes".
3. ANSI Z87.1-2015 "American National Standard for Occupational and Educational Personal Eye and Face Protection Devices".
4. ANSI/ASSE Z88.2-2015 "American National Standard Practices for Respiratory Protection". American National Standards Institute Inc., 1430 Broadway, New York, NY 10018.
5. AWS F4.1:2017. "Safe Practices for the Preparazione of Containers and Piping for Saldatura, TAGLIO, and Allied Processes"
6. AWS C5.3:2000 (R2011) "Raccomandato Practices For Air Carbon Arc Incisione And TAGLIO". American Saldatura Society, 8669 NW 36 Street, PO Box 130, Miami, Florida 33166-6672
7. NFPA 51B:2014 "Standard for Fire Prevention During Saldatura, TAGLIO, and Other Hot Work" National Fire Protection Association (NFPA), 1 Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts, USA 02169-7471
8. NFPA-70:2017 "National Electrical Codice di errore". National Fire Protection Association (NFPA), 1 Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts, USA 02169-7471
9. CAN/CSA-W117.2-12 (R2017) "SICUREZZA in Saldatura BGV D1, taglio e processi affini". Canadian Standards Association, 178 Rexdale Blvd., Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3.

SEZIONE 3: PRINCIPI FONDAMENTALI DEL PROCESSO

Il processo di taglio esotermico SLICE utilizza una reazione chimica esotermica che brucia, fonde o vaporizza la maggior parte del materiale. La reazione ha inizio con un arco elettrico o con una fonte di energia alternata che fa accendere una bacchetta per taglio in acciaio. L'ossigeno fluisce attraverso il centro della bacchetta.

Il design della bacchetta fa in modo che la combustione produca calore in eccesso ("esotermico") che taglia il pezzo in lavorazione. Una volta avviata, la combustione proseguirà finché l'ossigeno fluisce attraverso la bacchetta. Il calore che si crea fonde il materiale che viene tagliato. La velocità dell'ossigeno attraverso la bacchetta rimuove il materiale fuso creando il solco o la LINEA di taglio.

Questo processo di accensione ad arco ha preceduto l'invenzione della torcia ossi-arco e alla progettazione di apparecchiature destinate ad attività di costruzione e recupero subacqueo.

L'arco elettrico che avvia la combustione può derivare da una fonte di alimentazione di saldatura che fornisce almeno 100 amp, da una batteria da 12 volt al piombo acido o con una bassa impedenza simile. Il processo di taglio può avvenire senza alimentazione, utilizzando solo il calore della reazione, o con alimentazione, tagliando con un arco elettrico da una fonte di alimentazione di saldatura che fornisce più calore.

STORIA

La bacchetta per taglio esotermico è una piccola lancia per ossigeno. Un esempio ottimale del triangolo di combustione è dato considerando un lato essere il carburante (la lancia di acciaio), la sorgente di ossigeno (l'ossigeno puro è propulso attraverso la lancia), il calore di combustione (una fonte esterna di calore). Tuttavia, quando la lancia perfora il bagno di sfridi, il bagno diventa la sorgente del calore fino al momento in cui viene ritirata la lancia e allora la combustione si arresta.

Nel 1888 in un documento pubblicato veniva descritto il passaggio dell'ossigeno attraverso un tubo di acciaio e il riscaldamento del tubo fino a diventare rosso vivo. Ciò che ne risultò fu il calore. Nel 1901 Ernst Henner deposita un brevetto tedesco relativo a un primo MODALITÀ di lancia per ossigeno costituita da due tubi concentrici. Nel 1902 i documenti attestano che la lancia per ossigeno ha sostituito le torce a olio e gas per l'apertura delle colate negli altiforni in acciaio. Da allora la lancia per ossigeno è stata utilizzata per tagliare le strutture in pietra e calcestruzzo. Un esempio è dato dal taglio di strutture in cemento armato come i bunker e le trappole anticarro costruiti in Europa durante la Seconda Guerra Mondiale.

Un modo ideale per accendere la lancia, hanno scoperto gli operatori, era quello di utilizzare una fonte di alimentazione di saldatura su un materiale conduttivo per far scoccare un arco e avviare la combustione. Questo processo dava ottimi risultati nell'edilizia, anche nel fango e nell'acqua.

Intorno al 1940 la barra termica o lancia esotermica è stata COMMERCIALIZZATA per la prima volta come utensile per il taglio. Intorno al 1960 è stata introdotta una versione flessibile di cavo isolato. Solo all'inizio del 1980 furono progettate barre termiche più piccole per essere utilizzate con torce Manuali sia in superficie che sott'acqua. Adesso un'unità monopezzo consente un'esposizione adeguata della superficie della bacchetta a un sistema di fornitura di ossigeno per eseguire un taglio esotermico. Arcair, un marchio ESAB, è un'azienda Nicheler nella rimozione e nel taglio dei metalli e distribuisce questa apparecchiatura per taglio esotermico con il nome COMMERCIALE Arcair SLICE.

SEZIONE 4: APPARECCHIATURA

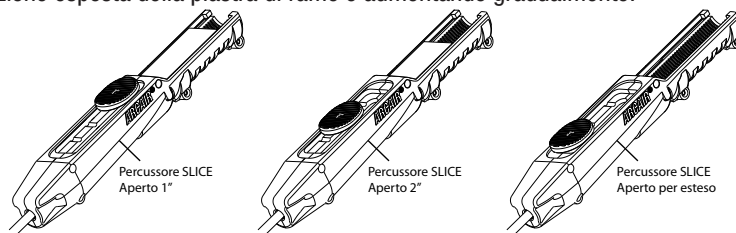
4.01 TORCIA SLICE

La torcia SLICE, con la forma di una pistola, è un utensile che consente di afferrare la bacchetta e di fornire ossigeno e alimentazione alla bacchetta di taglio. La torcia base include 3,05 m (10 piedi) di cavo elettrico e di tubo flessibile per l'ossigeno. Il cavo elettrico può condurre 200 amp in un'operazione di taglio con alimentazione. Il tubo flessibile dell'ossigeno include un raccordo per ossigeno di dimensione Standard ed è pronto per essere collegato al regolatore di ossigeno dell'utente. Questa torcia standard ha una protezione per le mani flessibile, facilmente sostituibile se danneggiata; inoltre, la torcia è modellata in una plastica Thermo super resistente.

È disponibile una prolunga opzionale per la bussola di chiusura da 152 mm (6") e una protezione della prolunga del diametro di 152 mm (6") per ridurre l'usura e il danneggiamento della torcia durante la perforazione. È, inoltre, disponibile un kit di adattatori da 9,5 mm (3/8") costituito da un mandrino di serraggio, un dado per bussola di chiusura, una rondella e un parafiamma necessari per poter adattare la torcia e utilizzare bacchette per taglio del diametro di 9,5 mm (3/8").

4.02 PERCUSSORE SLICE

Un percussore SLICE è disponibile per il taglio senza alimentazione. Il riscontro è un pezzo isolato di piastra di rame con una superficie dentellata. Da graffiare lo stelo contro la piastra di rame di un arco è iniziato e il processo di taglio inizia a. Usura di riscontro può essere estesa utilizzando la più piccola porzione esposta della piastra di rame e aumentando gradualmente.



Il percussore SLICE è disponibile nella versione Standard con un cavo da 3,05 m (10 piedi).

4.03 CONFEZIONI SLICE

Confezione di servizio SLICE®

Include una custodia robusta per il trasporto. I collegamenti di potenza (solo batteria da 12 volt), i morsetti della batteria a pinza rendono il collegamento elettrico rapido e semplice. Il tubo flessibile per l'ossigeno industriale è collegato alla torcia; il tubo flessibile per l'ossigeno standard fornisce l'ossigeno alla torcia, e i raccordi standard sono utilizzati per essere collegati a regolatori di ossigeno e collegamenti codificati in base al colore.



Pacco batteria SLICE®

Robusta valigetta di alluminio; contiene gli utensili di base necessari per eseguire un'operazione di taglio. Sistema di taglio autonomo si presta bene alle situazioni di taglio di emergenza in cui contano i secondi. L'unità completa ha un peso di 34kg (75 lbs). Vano di stoccaggio con sportello incernierato per lo stoccaggio delle parti durante il trasporto. Collegamenti di potenza con connessione di tipo twistlock; semplici da collegare al vano batteria sia per la torcia che per il percussore e i connettori codificati per colori. Il tubo flessibile per l'ossigeno industriale è collegato alla torcia; il tubo flessibile "verde" standard industriale fornisce l'ossigeno alla torcia. Raccordi standard utilizzati per collegare i regolatori di ossigeno.

**Pacco industriale SLICE®**

Versatilità per applicazioni di tipo industriale. Carrello industriale capace di trasluceare bombole di ossigeno con un diametro di 9". Confezionato insieme agli utensili di base necessari per eseguire un'operazione di taglio: gruppo torcia SLICE, connettori da 3 m (10 piedi), gruppo percussore, regolatore dell'ossigeno, caricabatteria e supluceo per bacchetta di taglio. Il tubo flessibile per l'ossigeno industriale è collegato alla torcia; il tubo flessibile per l'ossigeno standard fornisce l'ossigeno alla torcia, mentre raccordi standard sono utilizzati per essere collegati ai regolatori di ossigeno.

**Pacco completo SLICE®**

Robusta valigetta di alluminio; contiene gli utensili di base necessari per eseguire un'operazione di taglio. Il sistema di taglio autonomo si presta bene alle situazioni di taglio di tipo di emergenza in cui i secondi contano. L'unità completa ha un peso di 31,75 kg. Vano di stoccaggio con sluceello incernierato per lo stoccaggio delle parti durante il trasluceo. Collegamenti di potenza con connessione di tipo twistlock; semplici da collegare al vano batteria sia per la torcia che per il percussore e i connettori codificati per colori. il tubo flessibile per l'ossigeno standard fornisce l'ossigeno alla torcia; il tubo flessibile per l'ossigeno standard fornisce l'ossigeno alla torcia. Raccordi Standard utilizzati per collegare i regolatori di ossigeno.

**4.04 BACCHETTE DI TAGLIO**

Le bacchette per taglio SLICE sono fatte di acciaio al carbonio, mediante la laminazione di un nastro di acciaio in una bacchetta, e possono essere rivestite o meno. Il rivestimento è costituito da stabilizzatori dell'arco e da un legante. Tra i numerosi vantaggi dati dall'impiego di bacchette rivestite con corrente, ci sono:

- Velocità di taglio più efficienti (più taglio per ogni pollice della bacchetta bruciata e più taglio al minuto del tempo di combustione)
- Funzionamento più semplice della bacchetta
- Protezione da bruciature sul lato della bacchetta, soprattutto durante la perforazione

ATTREZZATURA PER TAGLIO ESOTERMICO SLICE

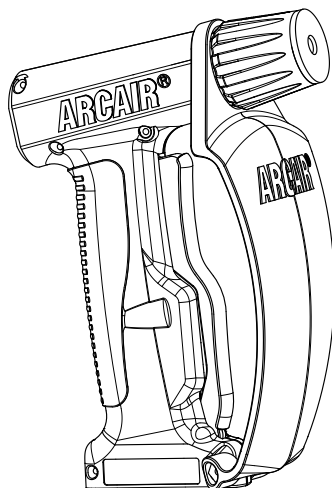
| Dimensione della bacchetta | Usi |
|----------------------------------|--|
| 1/4" x 22" 6.4 mm x 558.8 mm | Bacchette per taglio di dimensione Standard utilizzate in diversi tipi di lavoro. Raccomandato per tutti i tagli lineari e per la maggior parte delle applicazioni di taglio in generale. Rivestito o non rivestito. |
| 1/4" x 44" 6.4 mm x 1117.6 mm | Utilizzato quando è necessaria una maggiore lunghezza per raggiungere l'area di taglio o quando si forano in materiali più spessi di 457,2 mm. Non rivestito. |
| 3/8" x 18" 9.5 mm x 457.2 mm | Utilizzato per perforazioni difficili con un alesaggio grande. Rivestito o non rivestito. |
| 3/8" x 36" 9.5 mm X 914.4 mm | Utilizzato quando è necessaria lunghezza extra per completare l'operazione di taglio. Non rivestito. |



NOTA!

Tutte le torce per taglio SLICE vengono fornite pronte all'uso con bacchette del diametro di 6,4 mm (1/4"). L'utilizzo di barre con un diametro di 9,5 mm (3/8") necessita del kit di conversione da 9,5 mm (3/8"), codice parte 94-463-032.

4.05 Componenti della SLICE



Art# A-13635

Figura 1: Torcia SLICE

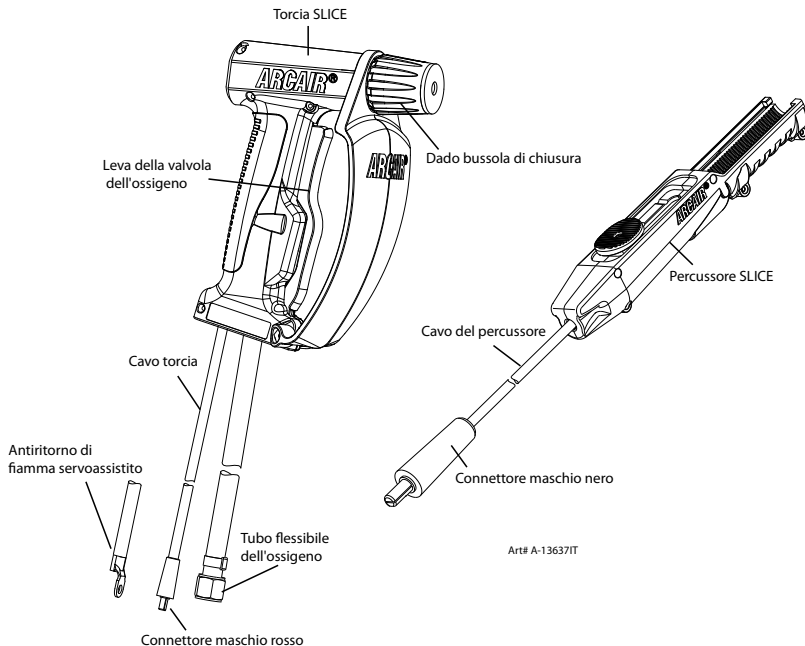


Figura 2: Torcia e percussore SLICE

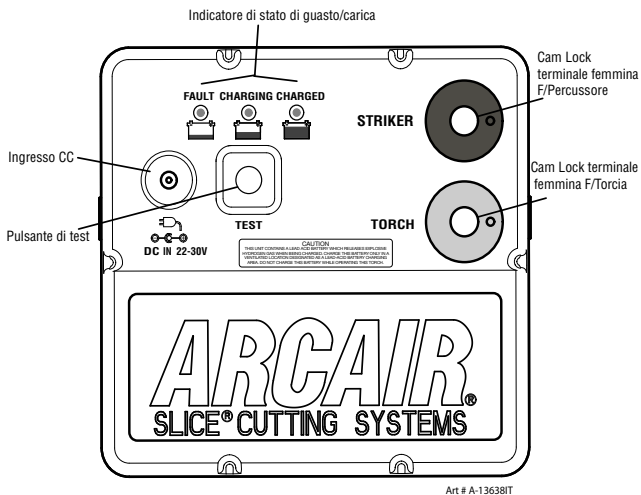


Figura 3: Batteria di accensione SLICE

4.06 Carica della sorgente di accensione

Ci sono 3 LED sul pannello di accensione (FAULT, CHARGING e CHARGED). Tutti i LED in verde indicano lo stato di carica completa. Per la spiegazione dei display dei LED, fare riferimento alla Sezione 9.2 della Guida ai display dei LED della sorgente di accensione. Per completare questi passaggi è necessario l'alimentatore CA/CC (componente numero 96-076-043).

**NOTA!**

Si raccomanda che l'unità debba essere ricaricato dopo ogni uso o quando lo stato di carica LED mostra il 50% o meno.

Carica della sorgente di accensione:

1. Premere il pulsante TEST sul pannello di accensione per verificare lo stato. Se i LED non sono tutti verdi, eseguire le operazioni qui sotto.
2. Inserire il connettore di uscita dell'adattatore di alimentazione CA/CC nella presa di ingresso CC sul pannello della sorgente di accensione e collegare il cavo di ingresso dell'adattatore di alimentazione a una presa a muro da 120 V, 60 Hz o 240 V 50 Hz.
3. Tenere l'unità collegata alla presa fino a quando non è completamente carica. Il tempo di carica può variare da 2 a 5 ore. Sul pannello della fonte di accensione, i LED ambrati si illuminano quando la carica è completa.
4. Scollegare il connettore dell'adattatore di alimentazione CA/CC dalla sorgente di accensione e premere il pulsante di prova per confermare lo stato di carica completa. Tutti i LED faranno una luce verde.

SEZIONE 5: DATI RELATIVI AL TAGLIO

Lo schema seguente aiuta a determinare le configurazioni ottimali per un impiego specifico come risultato di approfondite prove di Laboratorio dell'apparecchiatura SLICE volte a determinare le migliori velocità di taglio. Gli effettivi risultati di taglio ottenuti sul campo variano in base alle condizioni e all'esperienza dell'utilizzatore. Impieghi diversi dell'apparecchiatura SLICE determinano risultati diversi. Regolare le impostazioni per qualsiasi utilizzo. Utilizzare lo schema seguente come guida.

Una pressione di ossigeno pari a 551,6 kPa (80 psi) conferisce un taglio ottimale. Le stesse operazioni possono richiedere pressioni di ossigeno maggiori o minori - minimo 275,8 kPa (40 psi); massimo 689,5 kPa (100 psi). Un amperaggio superiore a 200 amp non migliora la velocità di taglio.

Trovare il materiale giusto e lo spessore. Per materiali compositi o non inclusi nell'elenco, individuare il tipo riluceato nell'elenco che più si avvicina al materiale che deve essere tagliato.



NOTA!

Tutti questi valori di taglio si basano su bacchette rivestite di fondente del diametro di 6,4 mm (1/4"). Le velocità di taglio con bacchette nude da 6,4 mm (1/4") sono lievemente minori rispetto ai valori riluceati nel diagramma.

5.01 VELOCITÀ DI TAGLIO DEL MATERIALE

| Tipo di materiale | Spessore materiale | Lunghezza di taglio per pollice della bacchetta utilizzata | | Velocità di taglio | |
|---------------------|--------------------|--|--------|--------------------|--------|
| | | in(mm) | in(cm) | in/min | cm/min |
| Acciaio al carbonio | 1/8 (3.2) | 2.25 (5.7) | 72 | 183 | |
| | 1/4 (6.4) | 1.5 (3.8) | 52 | 132 | |
| | 3/8 (9.5) | 1.38 (3.5) | 42 | 106 | |
| | 1/2 (12.7) | 1.25 (3.2) | 35 | 89 | |
| | 3/4 (19.1) | .75 (1.9) | 22 | 56 | |
| Inossidabile | 1/8 (3.2) | 2.0 (5.1) | 65 | 165 | |
| | 1/4 (6.4) | 1.13 (2.9) | 36 | 91 | |
| Alluminio | 1/4 (6.4) | 1.75 (4.4) | 58 | 147 | |
| | 3/8 (9.5) | 1.25 (3.2) | 38 | 97 | |
| | 3/4 (19.1) | .75 (1.9) | 23 | 58 | |

SELEZIONI DI ESEMPLI:

Il valore approssimativo di taglio/mm x quantità di taglio per asta = taglio per asta utilizzata.

Dati: taglio di 9,5 mm su alluminio con asta flussata da 6,4 mm

3,2 cm (1,25") x 48,3 cm (19") = 60,5 cm (23,8"). Valore approssimativo della durata di taglio/arco min 97 cm (38")

Dati: Taglio di acciaio al carbonio da 6,4 mm (1/4") con bacchetta rivestita da 1/4"

1.5" (3.8 cm) x 19" (48.3 cm) = 28.5" (72.4 cm). Valore approssimativo della durata di taglio/arco min = 52" (132 cm)

5.02 TIPI DI ELETTRODI PER IL TAGLIO

Le velocità di taglio rilucate in questo schema sono state ottenute utilizzando una pressione di ossigeno di 551,6 kPa (80 psi) e bacchette per il taglio da 6,4 mm x 559 mm (1/4" x 22"). Queste velocità rappresentano valori medi basati su diverse prove di taglio. Le effettive velocità di taglio possono variare in base ai parametri utilizzati e al livello di competenza dell'operatore.

| Cod. articolo | Diametro in (mm) | Lunghezza in (mm) | Rivestito o non rivestito. | Quantità di confezioni | Ossigeno Luceata Rate CFM(CMM) | Tempo di accensione (sec) |
|---------------|------------------|-------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 42-049-002 | 1/4 (6.4) | 22 (559) | Rivestito | 25 | 7.5 (.21) | 40-45 |
| 42-049-003 | 1/4 (6.4) | 22 (559) | Rivestito | 100 | 7.5 (.21) | 40-45 |
| 43-049-002 | 1/4 (6.4) | 22 (559) | Non rivestito | 25 | 7.5 (.21) | 40-45 |
| 43-049-003 | 1/4 (6.4) | 22 (559) | Non rivestito | 100 | 7.5 (.21) | 40-45 |
| 43-049-005 | 1/4 (6.4) | 44 (1117) | Non rivestito | 25 | 7.5 (.21) | 80-90 |
| 42-049-005 | 3/8 (9.5) | 18 (457) | Rivestito | 50 | 12 (.34) | 30-35 |
| 43-049-007 | 3/8 (9.5) | 18 (457) | Non rivestito | 50 | 12 (.34) | 30-35 |
| 43-049-009 | 3/8 (9.5) | 36 (914) | Non rivestito | 25 | 12 (.34) | 60-70 |

5.03 TORCE PER TAGLIO SLICE

| Cod. articolo | Dimensione cavo | Lunghezza del cavo di alimentazione piedi (m) | Lunghezza del tubo flessibile dell'ossigeno m (piedi) | TAGLIO CON CORRENTE | TAGLIO SENZA ALIMENTAZIONE |
|---------------|-----------------|---|---|----------------------|----------------------------|
| 03-003-010 | #1 | 10 (3.05) | 10 (3.05) | Raccomandato | Possono essere utilizzati |
| 03-003-011 | #6 | | | Solo un uso limitato | Raccomandato |
| 03-003-012 | #10 | | | Non raccomandato | Raccomandato |

SEZIONE 6: OPERAZIONE

Il taglio esotermico SLICE utilizza il calore generato da una reazione chimica tra la bacchetta in acciaio fusibile e il flusso di ossigeno attraverso la bacchetta. I dati di prova mostrano che l'ossigeno è esiguo o assente. L'ossigeno non usato nella reazione rimuove il materiale fuso dall'area di taglio. Questa azione crea il solco che consente l'avanzamento del taglio.

6.01 TAGLIO SENZA ALIMENTAZIONE

Il taglio eseguito senza alimentazione utilizza la reazione di calore generata dalla bacchetta e dall'ossigeno per il taglio. Per iniziare questo tipo di taglio, accendere la bacchetta con una scintilla provocata da una batteria da 12 volt o con una fonte di alimentazione di saldatura in grado di fornire una sovracorrente di 100 amp. Una volta che la scintilla ha acceso la bacchetta, il percorso elettrico è interrotto e il calore di reazione fonde il materiale tagliandolo.

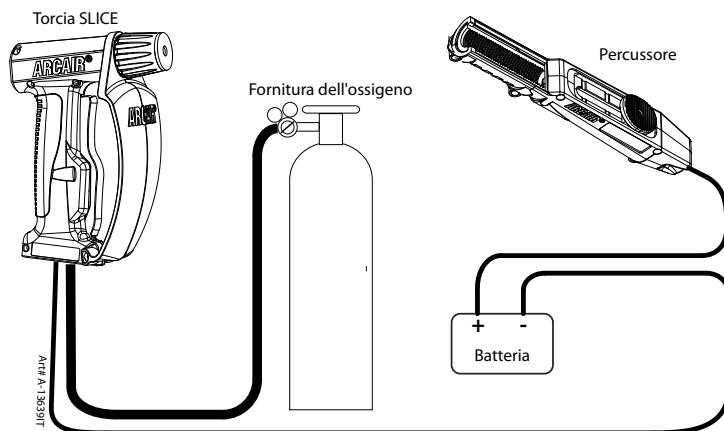


Figura 4: Taglio senza corrente

Il taglio senza alimentazione può essere realizzato in aree remote. Non occorrono apparecchiature di supluceo e ingombranti fonti di alimentazione elettrica.

1. Collegare la torcia al terminale di una batteria da 12 volt o a una sorgente di saldatura a corrente costante, quindi collegare il percussore o la piastra di percussione all'altro terminale. Se si utilizza una sorgente di saldatura, impostare il livello di uscita a 100 amp.
2. Attivare il sistema di fornitura dell'ossigeno e impostare il regolatore secondo un'adeguata pressione di esercizio. Inserire la bacchetta per il taglio nella bussola di chiusura e stringere il dado.
3. Picchiare la bacchetta per il taglio su una superficie dura non collegata a terra per posizionare la bacchetta nella torcia.
4. Premere la leva della valvola dell'ossigeno della torcia e controllare l'eventuale presenza di perdite intorno al dado della bussola di chiusura.



NOTA!

Se vi sono fuoriuscite di ossigeno, ripetere la procedura fPollicee non ci sono più perdite.

5. Tenere la torcia in una mano e il percussore con l'altra. Premere la leva dell'ossigeno e far toccare la bacchetta per il taglio con il percussore.
6. Una volta che la bacchetta è accesa, rimuovere il percussore, quindi spostare la bacchetta ardente sul pezzo in lavorazione e iniziare a tagliare.



NOTA!

Tenere la bacchetta per il taglio con un angolo di trascinamento compreso tra 45° e 80° rispetto alla superficie del pezzo in lavorazione. L'angolo dipende dallo spessore e dal tipo di materiale che deve essere tagliato.

7. Creare un contatto lieve tra la punta della bacchetta ardente e il pezzo in lavorazione man mano che il taglio avanza. Questo posizionamento richiede due movimenti:
 - a. All'interno verso il pezzo in lavorazione man mano che la bacchetta si consuma
 - b. Nella direzione di taglio

Utilizzare un filtro protettivo per lenti #5 non essendoci alcun arco elettrico.

6.02 TAGLIO CON CORRENTE

Il taglio con corrente richiede un arco elettrico da un generatore per saldatura e aumenta il calore generato esotermicamente. Per il taglio esotermico con alimentazione possono essere utilizzati quasi tutti i generatori per saldatura a corrente costante. Il taglio con corrente è più rapido rispetto a quello eseguito senza corrente.

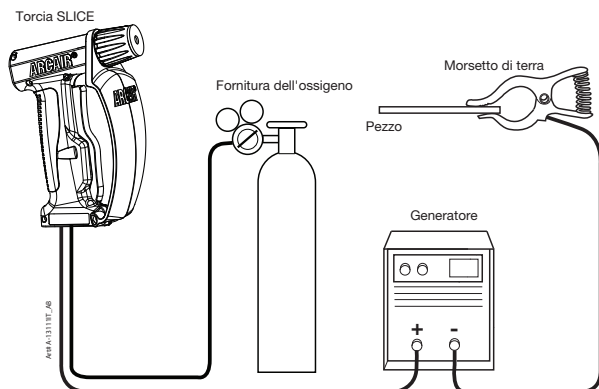


Figura 5: Taglio con corrente

**ATTENZIONE**

Con l'apparecchiatura per taglio esotermico non devono essere utilizzati generatori a tensione costante. Quando la bacchetta per il taglio esotermico tocca il pezzo in lavorazione, il generatore va in cortocircuito assoluto causando l'uscita di amperaggio massimo del generatore. Questo sovraccarico può superare l'uscita nominale della macchina e l'amperaggio raccomandato per il taglio esotermico con alimentazione.

1. Collegare la torcia a un terminale, quindi collegare un morsetto di terra di saldatura all'altro terminale di una sorgente di saldatura a CC (corrente continua).
2. Collegare il morsetto di terra al pezzo in lavorazione. Diversamente dagli altri processi, questo processo utilizza una sorgente di corrente di saldatura per DCEP (polarità inversa) o per DCEN (polarità diretta). I generatori AC (corrente alternata) possono essere utilizzati anche senza compromettere le prestazioni di taglio. **Non eseguire** il taglio con l'alimentazione elettrica utilizzando un alimentatore a potenziale costante.
3. Inserire la bacchetta per il taglio nella bussola di chiusura e stringere. Avviare il flusso di ossigeno, far toccare la punta della bacchetta con il pezzo in lavorazione e iniziare a tagliare. Tenere la bacchetta per il taglio con un angolo di trascinamento compreso tra 45° e 80° rispetto alla superficie del pezzo in lavorazione.
4. Premere la leva della valvola dell'ossigeno della torcia e controllare l'eventuale presenza di perdite intorno al dado della bussola di chiusura.
5. Man mano che il taglio procede, realizzare un contatto lieve tra la bacchetta ardente e il pezzo in lavorazione. Questo posizionamento richiede due movimenti:
 - a. All'interno verso il pezzo in lavorazione man mano che la bacchetta si consuma
 - b. Nella direzione di taglio

Utilizzare un filtro protettivo per lenti #10 o superiore per proteggersi dall'arco elettrico.

6.03 PERFORAZIONE DI FORI

Eseguire la maggior parte delle operazioni di perforazione senza corrente.

1. Rimuovere il gruppo del dado della bussola di chiusura dalla parte anteriore della torcia e rimuovere il bussola di chiusura in ottone, la rondella e il parascintille dalla torcia.
2. Collegare il gruppo della prolunga della bussola di chiusura all'estremità frontale della torcia e una volta serrata reinstallare il parascintille, la rondella e la bussola di chiusura in ottone nel gruppo.
3. Far scivolare la protezione della prolunga al di sopra del gruppo della prolunga della bussola di chiusura fino al punto in cui non si arresta in fondo contro l'anello di metallo del gruppo.
4. Rimontare il gruppo del dado della bussola di chiusura sul gruppo della prolunga della bussola di chiusura.

ATTREZZATURA PER TAGLIO ESOTERMICO SLICE

5. Inserire la bacchetta per il taglio SLICE nella torcia e stringere il dado della bussola di chiusura. Picchiettare la bacchetta SLICE contro la superficie del pezzo e stringere nuovamente il dado della bussola di chiusura, in questo modo si garantisce che la bacchetta per il taglio si trovi sulla rondella di gomma.
6. Accendere la bacchetta per il taglio, come spiegato nella sezione "Taglio senza corrente".
7. Spostare la bacchetta ardente in corrispondenza del punto da perforare tenendo la bacchetta inclinata in direzione opposta all'operatore, iniziare la perforazione.
8. Mentre il foro sta per essere realizzato, mettere la bacchetta per il taglio perpendicolarmente alla superficie del pezzo in lavorazione. Tenere la bacchetta per il taglio all'interno del foro a una profondità sufficiente che consente di sentire una leggera resistenza da parte del materiale non fuso alla base del foro. Eseguire un movimento leggermente rotatorio durante la perforazione per liberare la bacchetta dal materiale fuso proveniente dal foro.
9. Muovere la bacchetta all'interno e all'esterno del foro di tanto in tanto per mantenere un passaggio aperto per il materiale fuso.



ATTENZIONE

Il materiale fuso risale la bacchetta durante la perforazione. Indossare un abbigliamento protettivo adeguato per proteggersi dagli spruzzi di fusione. Tenere la torcia a un braccio di distanza affinché l'operatore si trovi il più possibile lontano dal materiale fuso. Sono disponibili opzionalmente una prolunga per la bussola di chiusura da 152 mm (6") e una protezione della prolunga per la torcia per taglio SLICE a protezione dell'operatore e della torcia.



NOTA!

La perforazione nella posizione stesa è più difficile della perforazione eseguita orizzontalmente. La perforazione in piano procede più lentamente. Per esempio, eseguire una perforazione in un pavimento più difficile rispetto a una perforazione in una parete.

6.04 RAME E LEGHE DI RAME

TAGLIO Considerata l'elevata rapidità con cui viene assorbito il calore dal rame e dalle sue leghe, eseguire il taglio su questi materiali con alimentazione. Utilizzare massimo 300 amp dal momento che il rame assorbe rapidamente il calore generato dalla reazione esotermica riducendo l'efficacia del processo di taglio. Il taglio con corrente produce più calore rendendo così possibile tagliare alcuni pezzi di rame. Maggiore è la dimensione della parte, più difficile è il taglio. Un movimento di segatura nel solco di taglio accelera il processo di taglio. L'ottone, il bronzo e le altre leghe sono leggermente più facili da tagliare, ma queste leghe dovrebbero essere tagliate con l'alimentazione, se possibile.

PERFORAZIONE Utilizzare l'alimentazione quando si perfora il rame e le sue leghe. Ciò comlucea un consumo estremamente rapido della bacchetta. Maggiore è il contenuto di rame, più duro risulta essere il materiale da tagliare.

SEZIONE 7: IMLUCEANTI VARIABILI DI PROCESSO

Il taglio esotermico è più semplice della maggior parte dei processi di taglio. Alcune variabili riducono l'efficienza di questo processo, determinando un taglio scadente. Le variabili più imluceanti sono elencate e spiegate di seguito.

7.01 Pressione ossigeno

L'ossigeno mantiene la combustione esotermica e rimuove il materiale fuso dal taglio. Ottanta psi (551,6 kPa) producono le velocità di taglio più efficienti (quantità di taglio per ogni pollice della bacchetta bruciata) su materiali con uno spessore massimo di 76,2 mm (3"). L'impiego di pressioni inferiori a 551,6 kPa (80 psi) su questi materiali riduce le velocità di taglio a causa della pressione inadeguata per la rimozione del materiale fuso.

Tuttavia, la sfiammatura è più efficace se si utilizzano pressioni inferiori a 551,6 kPa (80 psi). Le pressioni più basse consentono di controllare meglio l'operazione di sfiammatura. Per il materiale con uno spessore superiore a 76,2 mm (3"), possono essere utilizzate pressioni superiori a 551,6 kPa (80 psi) per conferire all'ossigeno una velocità adeguata per soffiare via il materiale fuso in fondo al taglio. L'utilizzo di pressioni più alte su materiali con uno spessore maggiore genera un getto di ossigeno più energetico e determina un consumo più rapido della bacchetta. Un movimento di segatura a 551,6 kPa (80 psi) o una bacchetta dal diametro maggiore consente un taglio più efficiente di questi materiali.

Durante la foratura, la migliore pressione da utilizzare è pari a 551,6 kPa (80 psi). Per eseguire la perforazione un operatore deve ridurre lievemente la pressione per controllare la distanza percorsa dal materiale fuso. Una volta realizzato il foro, è possibile utilizzare la massima pressione.

L'operatore può modificare la pressione utilizzando la leva per l'ossigeno della torcia. Quando lo spessore del materiale, Generalit mente superiore a 304,8mm (12"), necessita di maggiore pressione per soffiare via dal foro realizzato il materiale fuso, vengono utilizzate pressioni superiori a 551,6 kPa (80 psi). Questa costituisce l'unica eccezione.

Il processo di taglio SLICE utilizza l'ossigeno per uso industriale Standard per suppluocere la reazione esotermica e rimuovere il materiale fuso. Tutte le apparecchiature SLICE utilizzano raccordi per ossigeno Standard. Le torce SLICE sono dotate di tubi flessibili per l'ossigeno da 3,05 m (10 piedi) con un D.I. di 6,4 mm (1/4"). La normale pressione di esercizio   pari a 551,6 kPa (80 psi). Applicazioni come il taglio di sezioni di materiale da 76,2 mm (3") e pi  spesse possono richiedere pressioni operative maggiori. Le pressioni basse almeno 275,8 kPa (40 psi) sono state utilizzate per eseguire lavori di rimozione delle teste dei rivetti e per scordonare piccole incrinature per la riparazione.

Il tasso di consumo di ossigeno delle bacchette per taglio SLICE a 551,6 kPa (80 psi)   compreso tra 0,21 cmm (7 e 7,5 cfm) per le bacchette di taglio con un diametro da 6,4 mm (1/4") e tra 0,34 a 0,37 cmm (da 12 e13 cfm) per le bacchette di taglio con un diametro da 95 mm (3/8"). Questa quantit  varia in base alle diverse pressioni di esercizio utilizzate.



Avvertenza

NON utilizzare aria compressa per il taglio esotermico. L'aria compressa non contiene ossigeno sufficiente per sostenere la bruciatura; pertanto, le impurit  possono danneggiare o distruggere la torcia e i componenti. La torcia potrebbe bruciare dall'interno e persino esplodere a causa della formazione di impurit  che dall'aria compressa passano nel tubo di alimentazione dell'ossigeno causando lesioni gravi all'operatore.

7.02 AMPERAGGIO

La corrente elettrica aumenta il calore generato dalla reazione che si ha nel taglio esotermico consentendo un taglio più rapido. 200 Amp conferiscono le migliori velocità di taglio con alimentazione. Quando si esegue il taglio con corrente e si utilizzano meno di 200 amp, la quantità di taglio al minuto è più bassa. Un amperaggio superiore a 200 amp consuma la bacchetta più velocemente e riduce il taglio per ogni pollice della bacchetta bruciata. L'apparecchiatura per taglio esotermico utilizza circa 200 amp. Il superamento di questo amperaggio può causare danni all'apparecchiatura.

Quando si taglia senza alimentazione, la corrente della batteria accende la bacchetta. Per accendere la bacchetta è necessario un sovraccarico di almeno 100 amp. Se la batteria non è stata ricaricata correttamente, non sarà disponibile l'amperaggio sufficiente per accendere la bacchetta per il taglio.

7.03 Velocità di taglio

La bacchetta per il taglio brucia costantemente senza un arco elettrico. Pertanto, è necessario tagliare il più velocemente possibile senza perdere il solco del taglio. Se la velocità di spostamento è troppo elevata, il materiale non verrà tagliato completamente e lo sfrido fuso verrà sospinto indietro dal pezzo in lavorazione.

7.04 ANGOLO DELL'ELETTRODO CON IL LAVORO

L'angolo dell'elettrodo con il lavoro è la variabile più flessibile del processo. Tuttavia, l'utilizzo di un angolo inadeguato può determinare una riduzione dell'efficienza di taglio. Per la maggior parte dei lavori di taglio l'angolo è compreso tra 45° e 80°. Per i materiali più spessi, tenere la bacchetta più vicina a un angolo di 80°. L'angolo dell'elettrodo con il lavoro è generalmente un angolo di trascinamento, la bacchetta viene tenuta in modo che la punta della bacchetta ardente sia rivolta nella direzione opposta a quella di spostamento. Il taglio della lamiera rappresenta un'eccezione dal momento che è generalmente più rapido e meglio controllato se l'utente mantiene un angolo di 45° o leggermente inferiore e spinge la bacchetta nella direzione di taglio. L'alluminio, indipendentemente dal suo spessore, richiede un angolo di trascinamento compreso tra 70° e 80°.

SEZIONE 8: APPLICAZIONI

| Industriale | Applicazioni |
|---|--|
| Edilizia | Riparazione di ponti. Taglio di acciaio strutturale. Perforare e rimuovere i rivetti e i bulloni senza danneggiare il materiale contiguo. Punzonatura di fori nel calcestruzzo, rottura di rocce. Manutenzione delle Autostrade. Riparazione delle barriere di protezione delle Autostrade. Taglio di barre di consolidamento. Taglio di tubazioni isolate nell'intonaco o nel calcestruzzo. Riparazioni su apparecchiature pesanti. Rimozione del vecchio acciaio strutturale. Frantumazione. Attività di recupero. |
| Manutenzione dell'impianto | Riparazione apparecchiatura/macchinario. Rimuovere i bulloni senza testa o i perni congelati. Rimozione di cuscinetti grippati. Rinnovo dell'impianto. Rimozione dei vecchi sistemi di tubature. Realizzare fori per tirafondi per fissare il macchinario. Riparare i suplucei della macchina. Rimuovere i vecchi macchinari. Taglio o riparazione di serbatoi di stoccaggio. |
| Manutenzione di attrezzature pesanti | Manutenzione generale (riparazioni sul campo e in officina). Riparazione di benne. Rimozione di perni grippati o usurati. Taglio di cavi di comandi usurati o logorati. Taglio di materiale fortemente corrosivo. |
| Fonderia | Rimozione di sabbia per stampi intrappolata nei fori delle colate. Rimozione di aree piene di sabbia. Taglio di cancelli, montanti, bave da colate di sfrido. Taglio di piccole colate multiple da canali. Ritaglio di sfridi nella pulizia della fornace. Punzonatura di fori di sfianto negli stampi. Taglio di materiali versati per la rifusione. Taglio di colate di sfrido. Manutenzione generale dell'impianto. |
| Vigili del fuoco | Ingresso rapido negli edifici. Taglio di lucee in acciaio, bulloni morti, finestre inferriate, lucee basculanti. Taglio di armature (metallo, calcestruzzo, intonaco, roccia) da edifici crollati. Operazioni di soccorso. |
| Polizia/Swat (Reparto armi e tattiche speciali) | Ingresso rapido negli edifici. Taglio di lucee in acciaio, bulloni morti, finestre inferriate, lucee basculanti. Operazioni di soccorso. |
| Ferrovia | Riparazione e manutenzione di vagoni. Manutenzione dei binari/taglio di sezioni di binari danneggiate. Riparazioni in punti remoti del cantiere. Rimozione di banchine di carico ferroviarie dismesse. |
| Industria mineraria | Manutenzione dell'apparecchiatura (riparazioni sul campo e in officina). Taglio di cavi in acciaio. Riparazione delle installazioni di scarico del carbone. Riparazioni della cinghia. Rimuovere le tubazioni e le ferrovie abbandonate. Perforazione di fori nella roccia per cariche esplosive. |
| Produzione di metalli | Perforazione di fori iniziali in piastre spesse. Pezzi di materiale tagliati in modo grezzo provenienti da piastre di grandi dimensioni. Cantieri. |
| Demolizione | Taglio di armature. Perforazione di calcestruzzo. Rimozione di rivetti e bulloni congelati. Taglio di acciaio immerso nel calcestruzzo. Manutenzione/riparazione dell'apparecchiatura. Taglio di materiale corrosivo. |
| Centrali elettriche | Manutenzione generale. Rimozione delle tubazioni. Taglio di vassoi di alimentazione di sfridi. Rimozione di vecchie grate ricoperte di refrattari. Rimozione di vecchi macchinari. Rimozione o riparazione di serbatoi di stoccaggio. |
| Agricoltura | Manutenzione generale. Riparazione apparecchiatura/macchinario. Riparare i serbatoi di fertilizzante in acciaio inossidabile. Taglio di metallo incrostato con ruggine e/o fango. |
| Centri di recupero/Rottami | Taglio di tutti i tipi di rottami metallici, compresi ghisa, acciaio inossidabile e alluminio. Riduzione in piccoli pezzi di rottami provenienti da veicoli nelle aree remote del cantiere. Manutenzione dell'apparecchiatura. Taglio di materiale fortemente corrosivo o incrostato. |

SEZIONE 9: RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

9.01 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI GENERALI

| Problema | Soluzione |
|--|---|
| La bacchetta brucia ma il taglio non avanza. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Spazio vuoto eccessivo tra la punta della bacchetta ardente e il pezzo in lavorazione. Deve mantenere una lieve pressione sul pezzo in lavorazione. 2. Velocità di spostamento troppo lenta. 3. Pressione ossigeno troppo bassa. |
| Il materiale fuso non viene rimosso dall'area di taglio. | <ol style="list-style-type: none"> 1. È utilizzata una pressione di ossigeno insufficiente. 2. La rondella di gomma dietro il mandrino di serraggio è usurata e deve essere sostituita. 3. Velocità di spostamento troppo rapida. |
| La batteria sarà in grado di accendere solo un numero minimo di bacchette prima di scaricarsi completamente. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La batteria non si è ricaricata in modo sufficiente. 2. La batteria deve essere sostituita. 3. Batteria lasciata esposta a temperature inferiori allo zero. |
| La protezione della torcia si brucia nell'area intorno al dado della bussola di chiusura. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La bacchetta non è posizionata correttamente nella torcia. Consultare la sezione 6 relative alle tecniche operative per il posizionamento corretto della bacchetta. 2. La prolunga della bussola di chiusura non è usata quando si realizzano fori. |
| Quando si perfora qualsiasi materiale, eccetto il rame e le relative leghe, la bacchetta si consuma in modo estremamente rapido. | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'operatore sta eseguendo la perforazione con corrente. Tutte le operazioni di foratura, eccetto quelle eseguite sul rame e sulle relative leghe, devono essere eseguite in assenza di potenza. |
| Il mandrino di serraggio curvo e/o la bacchetta vengono bruciati direttamente all'esterno del mandrino di serraggio. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzando una fonte di alimentazione di saldatura di tipo CC. |

Pagina intenzionalmente bianca.

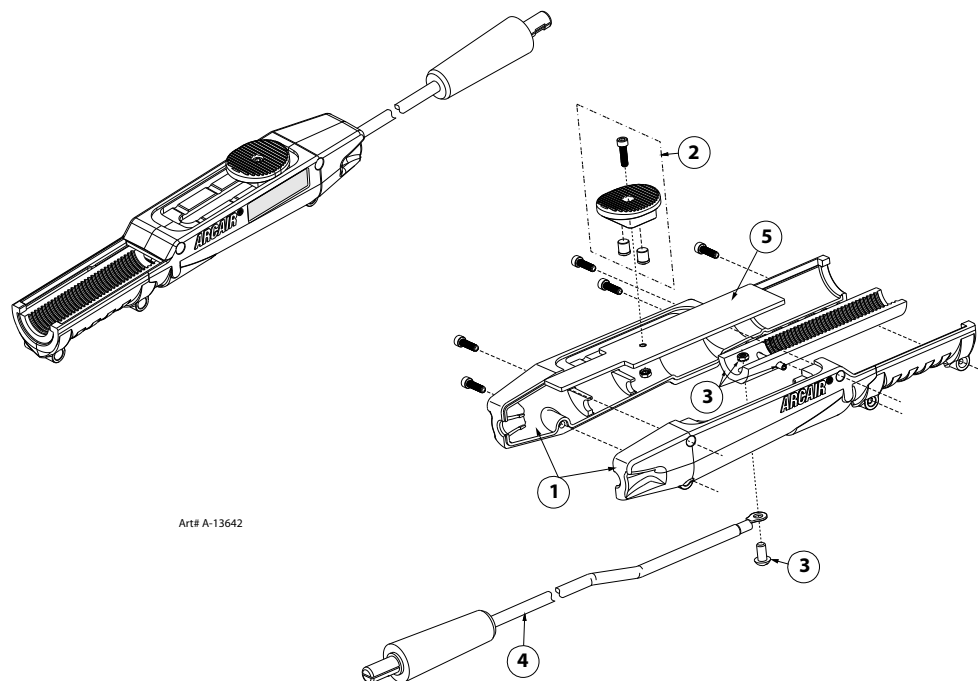
9.02 GUIDA DEL DISPLAY A LED DELLA SORGENTE DI ACCENSIONE

| Condizione # | Caricabatteria collegato | Pulsante di test | LED sinistro | LED centrale | LED destro | |
|--------------|--------------------------|------------------|---------------|--------------|------------|--|
| 1 | No | Onu-premuto | Off | Off | Off | |
| 2 | Si | Onu-premuto | Off | Off | Off | |
| 3 | Si | Onu-premuto | Off | Ambra | Ambra | |
| 4 | Si | Onu-premuto | Off | Ambra | Off | |
| 5 | Si | Onu-premuto | Off | Off | Ambra | |
| 6 | Si | Onu-premuto | Rosso | Off | Off | |
| 7 | Si | Onu-premuto | Rosso (Flash) | Off | Off | |
| 8 | No | Premuto | Off | Off | Off | |
| 9 | No | Premuto | Off | Verde | Off | |
| 10 | No | Premuto | Verde | Off | Off | |
| 11 | No | Premuto | Verde | Verde | Verde | |
| 12 | Si | Premuto | Off | Off | Off | |
| 13 | Si | Premuto | Verde | Off | Off | |
| 14 | Si | Premuto | Off | Verde | Off | |
| 9 | Si | Premuto | Verde | Verde | Verde | |

| Condizione | Azione |
|--|---|
| Standby | Nessuna |
| Alimentazione a parete scollegata / Guasto all'elettronica interna | Verificare che la presa elettrica abbia energia. Verificare che il connettore di uscita dell'adattatore di alimentazione CA/CC sia completamente inserito nella presa di ingresso CC. Restituire l'unità per la riparazione. |
| Analisi della batteria (30 secondi) | Attendere 30 secondi per lo stato di carica. Apparirà una nuova configurazione LED. |
| Carica della batteria | Attendere fino a 2-5 ore per una batteria completamente scarica. |
| Batteria completamente carica /modalità a bassa corrente | Scollegare il caricabatterie e riporlo, oppure tenerlo collegato o utilizzare l'unità. |
| Fusibile termico scattato / Guasto alla batteria / Batteria mancante | Scollegare il caricabatterie e attendere 10 minuti fino al reset del fusibile/Sostituire la batteria/ Restituire l'unità per la riparazione |
| Temperatura batteria alta | Attendere che l'unità si raffreddi / Passare a un luogo più fresco |
| Batteria <20% della capacità | Unità non consigliata per l'uso / Collegare il caricabatterie |
| Capacità della batteria 20-60% | L'unità deve essere caricata / Può essere azionata / Collegare il caricabatterie |
| Capacità della batteria 60-80% | Collegare il caricabatterie/Unità pronta all'uso |
| Batteria >80% della capacità | Unità pronta per l'uso |
| Batteria <20% della capacità | Nessuna |
| Capacità della batteria 20-60% | Nessuna |
| Capacità della batteria 60-80% | Nessuna |
| Batteria >80% della capacità | Sollegare il caricabatterie/Unità pronta all'uso |

SEZIONE 10: ELENCO PARTI

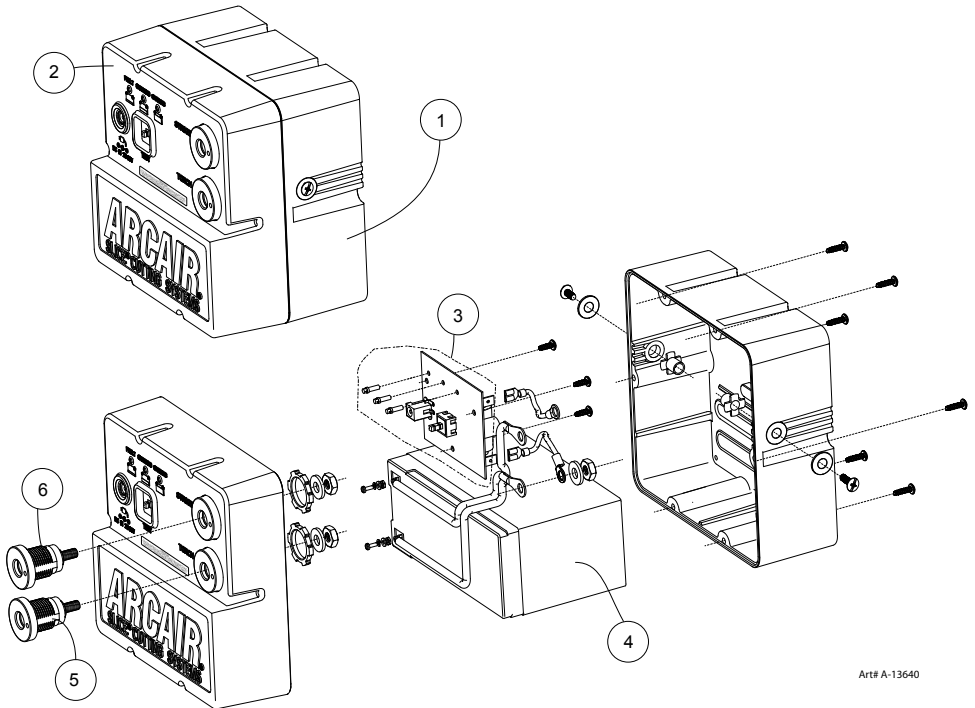
PARTI DI RICAMBIO PERCUSSORE SLICE



Art# A-13642

| N° Art. | Cod. articolo | Descrizione |
|---------|---------------|--------------------------------------|
| 1 | 94-370-198 | Metà impugnatura - destra/sinistra |
| 2 | 94-370-202 | Pomello cursore del percussore SLICE |
| 3 | 96-070-033 | Barra del percussore |
| 4 | 96-130-320 | Fascio di cavi |
| 5 | 96-070-034 | Schermatura del percussore |

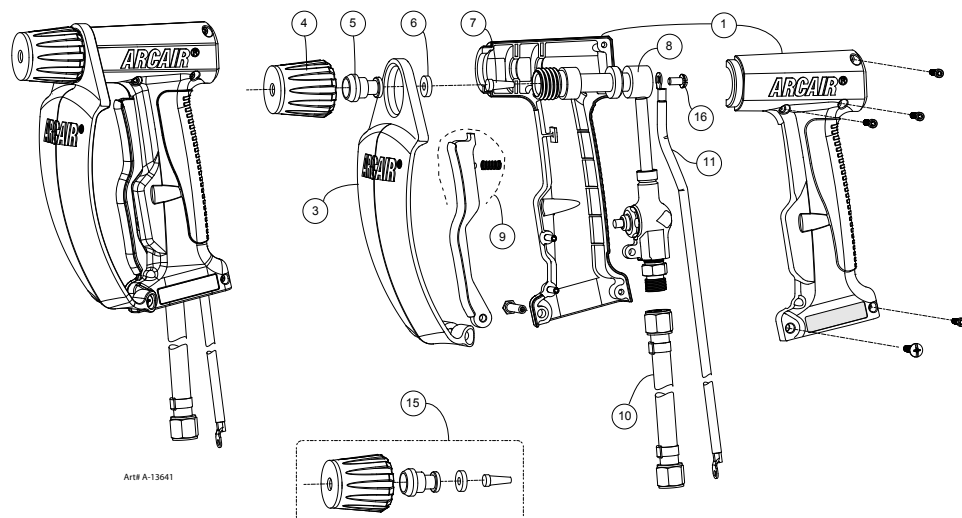
SORGENTE DI ACCENSIONE DELLA BATTERIA



Art# A-13640

| N° Art. | Cod. articolo | Descrizione |
|---------|---------------|---|
| 1 | 94-134-038 | Parte posteriore del contenitore del pacco batteria |
| 2 | 94-134-039 | Parte anteriore del contenitore del pacco batteria |
| 3 | 96-162-758 | Gruppo scheda del circuito |
| 4 | 96-076-018 | Gruppo batteria |
| 5 | 96-169-374 | Connettore da pannello femmina rosso |
| 6 | 96-169-375 | Connettore da pannello femmina nero |

PARTI DI RICAMBIO TORCIA SLICE



| N° Art. | Cod. articolo | Descrizione |
|---------|---------------|---|
| 1 | 94-370-197 | SLICE Manico - RH & LH (w/screws) |
| 3 | 94-777-112 | PROTEZIONE |
| 4 | 94-168-022 | Gruppo dato bussola di chiusura da 1/4" |
| | 95-168-024 | Gruppo dato bussola di chiusura da 3/8" |
| 5 | 94-158-048 | Mandrino di serraggio da 1/4" |
| | 94-158-045 | Mandrino di serraggio da 3/8" |
| 6 | 94-940-109 | Rondella |
| 7 | 94-305-009 | Para-fiamma |
| 8 | 94-378-338 | Gruppo TESTa/corpo |
| 9 | 94-476-086 | Gruppo leva |
| 10 | 94-396-193 | Ossigeno Tubo - 10 ft. (3m) |
| 11 | 96-130-279 | Cavo composito per cod. parte torcia SLICE 03-003-010 |
| | 96-130-276 | Fascio cavi (Confezione di servizio e industriale) |
| | 96-130-319 | Fascio di cavi (Pacco batteria e confezione completa) |

SEZIONE 11: DICHIARAZIONE DI GARANZIA

GARANZIA LIMITATA: Arcair, un marchio ESAB, garantisce che i suoi prodotti sono privi di difetti di fabbrica o di materiale. In caso di mancata conformità alla presente garanzia entro il periodo di tempo applicabile ai prodotti Arcair, come indicato di seguito, Arcair dovrà, previa notifica e dimostrazione del fatto che il prodotto è stato stoccato, installato, gestito e sottoposto a manutenzione in conformità alle specifiche Arcair, istruzioni, raccomandazioni e pratica industriale riconosciuta e non soggetta a uso improprio, riparazione, negligenza, alterazione o incidente, correggere tali difetti mediante riparazione o sostituzione adeguata, a discrezione di Arcair, di qualsiasi componente o parte del prodotto determinato da Arcair difettoso.

QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPRESSE O IMPLICITE, INCLUSA QUALSIASI GARANZIA DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ A UNO SCOPO PARTICOLARE.

LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ: Arcair, un marchio ESAB, non sarà in alcuna circostanza responsabile di danni particolari o indiretti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, danneggiamento o perdita di beni acquistati o di sostituzione, o richieste dei clienti del distributore (di seguito "Acquirente") per l'interruzione del servizio. I rimedi dell'Acquirente qui enunciati sono esclusivi e la responsabilità di Arcair in relazione a qualsiasi contratto, o qualsiasi cosa fatta in relazione ad essa come la prestazione o la violazione dello stesso, o dalla produzione, vendita, consegna, rivendita o uso di qualsiasi bene coperto o fornito da Arcair indipendentemente dal fatto che siano originati da contratto, negligenza, illecito civile, o sotto qualsiasi garanzia, o altro, non eccederanno, eccetto quanto espressamente previsto nel presente documento, il prezzo dei beni su cui si basa tale responsabilità.

QUESTA GARANZIA PERDE DI VALIDITÀ IN CASO DI UTILIZZO DI PARTI DI RICAMBIO O DI ACCESSORI CHE POSSANO COMPROMETTERE LA SICUREZZA O LE PRESTAZIONI DI QUALSIASI PRODOTTO ARCAIR.

QUESTA GARANZIA NON È VALIDA SE IL PRODOTTO VIENE VENDUTO DA PERSONE NON AUTORIZZATE.

Questa garanzia è applicabile per il tempo indicato nel Piano di garanzia a partire della data in cui il distributore Autorizzato consegna i prodotti all'Acquirente.

Le riparazioni in garanzia o le richieste di sostituzione in base alla presente garanzia limitata devono essere presentate da un centro di riparazione Arcair autorizzato entro trenta (30) giorni dalla riparazione. Nessun costo di trasluceo di qualsiasi tipo verrà pagato in base a questa garanzia. I costi di trasluceo per l'invio dei prodotti a una struttura di riparazione in garanzia Autorizzata saranno responsabilità dell'Acquirente. Tutti i beni verranno restituiti a rischio e spese dell'Acquirente. Questa garanzia sostituisce tutte le precedenti garanzie Arcair.

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Heist-op-den-Berg
Tel: +32 70 233 075
Fax: +32 15 257 944

BULGARIA

ESAB Kft Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB Saldatura & TAGLIO
GmbHZweigstelle
Langerfeld
Tel.: +49 2173 3945 0
Fax.: +49 2173 3945 218

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03
ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Bareggio (Mi)
Tel: +39 02 97 96 8.1
Fax: +39 02 97 96 87 01

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

LuceUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL
Bucharest
Tel: +40 316 900 600
Fax: +40 316 900 601

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 (495) 663 20 08
Fax: +7 (495) 663 20 09

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
San Fernando de Henares
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22
ESAB Internazionale AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Baar
Tel.: +41 44 741 25 25
Fax.: +41 44 740 30 55

UKRAINE

ESAB Ukraine LLC
Kiev
Tel: +38 (044) 501 23 24
Fax: +38 (044) 575 21 88

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5559
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Saldatura & TAGLIO
Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

AUSTRALIA

ESAB South Pacific
Archerfield BC QLD 4108
Tel: +61 1300 372 228
Fax: +61 7 3711 2328

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 00

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Africa

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Saldatura & TAGLIO
Ltd
Durbanville 7570 - Cape Town
Tel: +27 (0)21 975 8924

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our PAGINA INIZIALE page www.esab.eu



www.esab.com

©2015 Saldatura and TAGLIO Products

