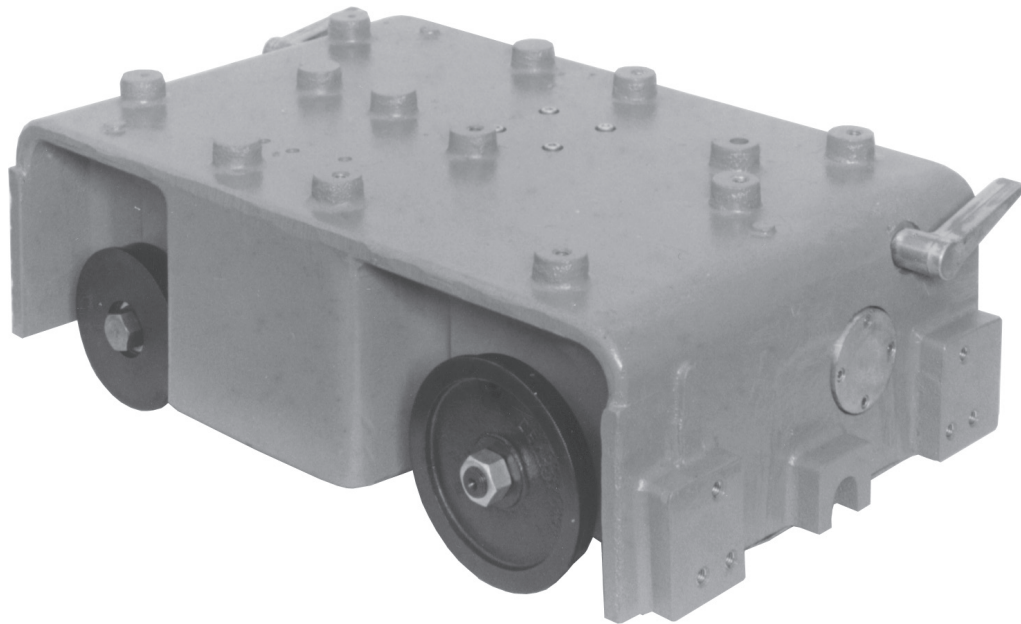




# **CM-37B**

## *Machine Carriage*



### **Instruction Manual**

For the following ESAB part numbers:

High speed machine carriage (5.0 to 65 ipm) - P/N 948371

Low speed machine carriage (1.0 to 25 ipm) - P/N 2227025

**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.

---

# TABLE OF CONTENTS

---

<b>Section / Title</b>	<b>Page</b>
1.0 Safety Precautions .....	5
1.1 Safety - English .....	5
1.2 Safety - Spanish.....	9
1.3 Safety - French.....	13
2.0 Description .....	17
2.1 CM-37B Cutting Machine.....	17
2.1.1 Required Equipment .....	17
2.1.2 Optional Accessories.....	17
2.2 CM-37B / SM-2 Cutting Machine.....	18
2.2.1 Required Accessories .....	18
2.2.2 Optional Accessories.....	18
3.0 Installation.....	19
4.0 Operation .....	23
5.0 Maintenance.....	25
5.1 General .....	25
5.2 Checking or Replacement of Carriage Gearmotor Brushes.....	25
6.0 Replacement Parts .....	27
6.1 General.....	27
6.2 Ordering .....	27

---

## TABLE OF CONTENTS

---

## 1.0 Safety Precautions



**WARNING:** These Safety Precautions are for your protection. They summarize precautionary information from the references listed in Additional Safety Information section. Before performing any installation or operating procedures, be sure to read and follow the safety precautions listed below as well as all other manuals, material safety data sheets, labels, etc. Failure to observe Safety Precautions can result in injury or death.



### PROTECT YOURSELF AND OTHERS --

**Some welding, cutting, and gouging processes are noisy and require ear protection. The arc, like the sun, emits ultraviolet (UV) and other radiation and can injure skin and eyes. Hot metal can cause burns. Training in the proper use of the processes and equipment is essential to prevent accidents. Therefore:**

1. Always wear safety glasses with side shields in any work area, even if welding helmets, face shields, and goggles are also required.
2. Use a face shield fitted with the correct filter and cover plates to protect your eyes, face, neck, and ears from sparks and rays of the arc when operating or observing operations. Warn bystanders not to watch the arc and not to expose themselves to the rays of the electric-arc or hot metal.
3. Wear flameproof gauntlet type gloves, heavy long-sleeve shirt, cuffless trousers, high-topped shoes, and a welding helmet or cap for hair protection, to protect against arc rays and hot sparks or hot metal. A flameproof apron may also be desirable as protection against radiated heat and sparks.
4. Hot sparks or metal can lodge in rolled up sleeves, trouser cuffs, or pockets. Sleeves and collars should be kept buttoned, and open pockets eliminated from the front of clothing.
5. Protect other personnel from arc rays and hot sparks with a suitable non-flammable partition or curtains.
6. Use goggles over safety glasses when chipping slag or grinding. Chipped slag may be hot and can fly far. Bystanders should also wear goggles over safety glasses.

## 1.1 Safety - English



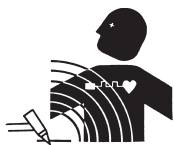
**FIRES AND EXPLOSIONS -- Heat from flames and arcs can start fires. Hot slag or sparks can also cause fires and explosions. Therefore:**

1. Remove all combustible materials well away from the work area or cover the materials with a protective non-flammable covering. Combustible materials include wood, cloth, sawdust, liquid and gas fuels, solvents, paints and coatings, paper, etc.
2. Hot sparks or hot metal can fall through cracks or crevices in floors or wall openings and cause a hidden smoldering fire or fires on the floor below. Make certain that such openings are protected from hot sparks and metal."
3. Do not weld, cut or perform other hot work until the workpiece has been completely cleaned so that there are no substances on the workpiece which might produce flammable or toxic vapors. Do not do hot work on closed containers. They may explode.
4. Have fire extinguishing equipment handy for instant use, such as a garden hose, water pail, sand bucket, or portable fire extinguisher. Be sure you are trained in its use.
5. Do not use equipment beyond its ratings. For example, overloaded welding cable can overheat and create a fire hazard.
6. After completing operations, inspect the work area to make certain there are no hot sparks or hot metal which could cause a later fire. Use fire watchers when necessary.
7. For additional information, refer to NFPA Standard 51B, "Fire Prevention in Use of Cutting and Welding Processes", available from the National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.



**ELECTRICAL SHOCK -- Contact with live electrical parts and ground can cause severe injury or death. DO NOT use AC welding current in damp areas, if movement is confined, or if there is danger of falling.**

1. Be sure the power source frame (chassis) is connected to the ground system of the input power.
2. Connect the workpiece to a good electrical ground.
3. Connect the work cable to the workpiece. A poor or missing connection can expose you or others to a fatal shock.
4. Use well-maintained equipment. Replace worn or damaged cables.
5. Keep everything dry, including clothing, work area, cables, torch/electrode holder, and power source.
6. Make sure that all parts of your body are insulated from work and from ground.
7. Do not stand directly on metal or the earth while working in tight quarters or a damp area; stand on dry boards or an insulating platform and wear rubber-soled shoes.
8. Put on dry, hole-free gloves before turning on the power.
9. Turn off the power before removing your gloves.
10. Refer to ANSI/ASC Standard Z49.1 (listed on next page) for specific grounding recommendations. Do not mistake the work lead for a ground cable.



**ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS** — May be dangerous. Electric current flowing through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). Welding and cutting current creates EMF around welding cables and welding machines. Therefore:

1. Welders having pacemakers should consult their physician before welding. EMF may interfere with some pacemakers.
2. Exposure to EMF may have other health effects which are unknown.

3. Welders should use the following procedures to minimize exposure to EMF:
  - A. Route the electrode and work cables together. Secure them with tape when possible.
  - B. Never coil the torch or work cable around your body.
  - C. Do not place your body between the torch and work cables. Route cables on the same side of your body.
  - D. Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded.
  - E. Keep welding power source and cables as far away from your body as possible.



**FUMES AND GASES** -- Fumes and gases, can cause discomfort or harm, particularly in confined spaces. Do not breathe fumes and gases. Shielding gases can cause asphyxiation.

**Therefore:**

1. Always provide adequate ventilation in the work area by natural or mechanical means. Do not weld, cut, or gouge on materials such as galvanized steel, stainless steel, copper, zinc, lead, beryllium, or cadmium unless positive mechanical ventilation is provided. Do not breathe fumes from these materials.
2. Do not operate near degreasing and spraying operations. The heat or arc rays can react with chlorinated hydrocarbon vapors to form phosgene, a highly toxic gas, and other irritant gases.
3. If you develop momentary eye, nose, or throat irritation while operating, this is an indication that ventilation is not adequate. Stop work and take necessary steps to improve ventilation in the work area. Do not continue to operate if physical discomfort persists.
4. Refer to ANSI/ASC Standard Z49.1 (see listing below) for specific ventilation recommendations.

**5. WARNING: This product, when used for welding or cutting, produces fumes or gases which contain chemicals known to the State of California to cause birth defects and, in some cases, cancer. (California Health & Safety Code §25249.5 et seq.)**



**CYLINDER HANDLING -- Cylinders, if mishandled, can rupture and violently release gas. Sudden rupture of cylinder, valve, or relief device can injure or kill. Therefore:**

1. Use the proper gas for the process and use the proper pressure reducing regulator designed to operate from the compressed gas cylinder. Do not use adaptors. Maintain hoses and fittings in good condition. Follow manufacturer's operating instructions for mounting regulator to a compressed gas cylinder.
2. Always secure cylinders in an upright position by chain or strap to suitable hand trucks, undercarriages, benches, walls, post, or racks. Never secure cylinders to work tables or fixtures where they may become part of an electrical circuit.
3. When not in use, keep cylinder valves closed. Have valve protection cap in place if regulator is not connected. Secure and move cylinders by using suitable hand trucks. Avoid rough handling of cylinders.
4. Locate cylinders away from heat, sparks, and flames. Never strike an arc on a cylinder.
5. For additional information, refer to CGA Standard P-1, "Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders", which is available from Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.



**EQUIPMENT MAINTENANCE -- Faulty or improperly maintained equipment can cause injury or death. Therefore:**

1. Always have qualified personnel perform the installation, troubleshooting, and maintenance work. Do not perform any electrical work unless you are qualified to perform such work.
2. Before performing any maintenance work inside a power source, disconnect the power source from the incoming electrical power.
3. Maintain cables, grounding wire, connections, power cord, and power supply in safe working order. Do not operate any equipment in faulty condition.
4. Do not abuse any equipment or accessories. Keep equipment away from heat sources such as furnaces, wet conditions such as water puddles, oil or grease, corrosive atmospheres and inclement weather.
5. Keep all safety devices and cabinet covers in position and in good repair.
6. Use equipment only for its intended purpose. Do not modify it in any manner.



**ADDITIONAL SAFETY INFORMATION -- For more information on safe practices for electric arc welding and cutting equipment, ask your supplier for a copy of "Precautions and Safe Practices for Arc Welding, Cutting and Gouging", Form 52-529.**

The following publications, which are available from the American Welding Society, 550 N.W. LeJuene Road, Miami, FL 33126, are recommended to you:

1. ANSI/ASC Z49.1 - "Safety in Welding and Cutting"
2. AWS C5.1 - "Recommended Practices for Plasma Arc Welding"
3. AWS C5.2 - "Recommended Practices for Plasma Arc Cutting"
4. AWS C5.3 - "Recommended Practices for Air Carbon Arc Gouging and Cutting"

5. AWS C5.5 - "Recommended Practices for Gas Tungsten Arc Welding"
6. AWS C5.6 - "Recommended Practices for Gas Metal Arc Welding"
7. AWS SP - "Safe Practices" - Reprint, Welding Handbook.
8. ANSI/AWS F4.1, "Recommended Safe Practices for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances."



**MEANING OF SYMBOLS - As used throughout this manual: Means Attention! Be Alert! Your safety is involved.**



**Means immediate hazards which, if not avoided, will result in immediate, serious personal injury or loss of life.**



**Means potential hazards which could result in personal injury or loss of life.**



**Means hazards which could result in minor personal injury.**



## 1.2 Safety - Spanish



**ADVERTENCIA:** Estas Precauciones de Seguridad son para su protección. Ellas hacen resumen de información proveniente de las referencias listadas en la sección "Información Adicional Sobre La Seguridad". Antes de hacer cualquier instalación o procedimiento de operación, asegúrese de leer y seguir las precauciones de seguridad listadas a continuación así como también todo manual, hoja de datos de seguridad del material, calcomanías, etc. El no observar las Precauciones de Seguridad puede resultar en daño a la persona o muerte.



**PROTEJASE USTED Y A LOS DEMAS-- Algunos procesos de soldadura, corte y ranurado son ruidosos y requieren protección para los oídos. El arco, como el sol, emite rayos ultravioleta (UV) y otras radiaciones que pueden dañar la piel y los ojos. El metal caliente causa quemaduras. EL entrenamiento en el uso propio de los equipos y sus procesos es esencial para prevenir accidentes. Por lo tanto:**

1. Utilice gafas de seguridad con protección a los lados siempre que esté en el área de trabajo, aún cuando esté usando careta de soldar, protector para su cara u otro tipo de protección.
2. Use una careta que tenga el filtro correcto y lente para proteger sus ojos, cara, cuello, y oídos de las chispas y rayos del arco cuando se esté operando y observando las operaciones. Alerta a todas las personas cercanas de no mirar el arco y no exponerse a los rayos del arco eléctrico o el metal fundido.
3. Use guantes de cuero a prueba de fuego, camisa pesada de mangas largas, pantalón de ruedo liso, zapato alto al tobillo, y careta de soldar con capucha para el pelo, para proteger el cuerpo de los rayos y chispas calientes provenientes del metal fundido. En ocasiones un delantal a prueba de fuego es necesario para protegerse del calor radiado y las chispas.
4. Chispas y partículas de metal caliente puede alojarse en las mangas enrolladas de la camisa, el ruedo del pantalón o los bolsillos. Mangas y cuellos deberán mantenerse abotonados, bolsillos al frente de la camisa deberán ser cerrados o eliminados.
5. Proteja a otras personas de los rayos del arco y chispas calientes con una cortina adecuada no-flamable como división.
6. Use careta protectora además de sus gafas de seguridad cuando esté removiendo escoria o puliendo.

La escoria puede estar caliente y desprenderse con velocidad. Personas cercanas deberán usar gafas de seguridad y careta protectora.



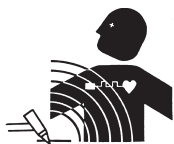
**FUEGO Y EXPLOSIONES -- El calor de las flamas y el arco pueden ocasionar fuegos. Escoria caliente y las chispas pueden causar fuegos y explosiones. Por lo tanto:**

1. Remueva todo material combustible lejos del área de trabajo o cubra los materiales con una cobija a prueba de fuego. Materiales combustibles incluyen madera, ropa, líquidos y gases flamables, solventes, pinturas, papel, etc.
2. Chispas y partículas de metal pueden introducirse en las grietas y agujeros de pisos y paredes causando fuegos escondidos en otros niveles o espacios. Asegúrese de que toda grieta y agujero esté cubierto para proteger lugares adyacentes contra fuegos.
3. No corte, suelde o haga cualquier otro trabajo relacionado hasta que la pieza de trabajo esté totalmente limpia y libre de sustancias que puedan producir gases inflamables o vapores tóxicos. No trabaje dentro o fuera de contenedores o tanques cerrados. Estos pueden explotar si contienen vapores inflamables.
4. Tenga siempre a la mano equipo extintor de fuego para uso instantáneo, como por ejemplo una manguera con agua, cubeta con agua, cubeta con arena, o extintor portátil. Asegúrese que usted esta entrenado para su uso.
5. No use el equipo fuera de su rango de operación. Por ejemplo, el calor causado por cable sobrecarga en los cables de soldar pueden ocasionar un fuego.
6. Después de terminar la operación del equipo, inspeccione el área de trabajo para cerciorarse de que las chispas o metal caliente ocasionen un fuego más tarde. Tenga personal asignado para vigilar si es necesario.
7. Para información adicional, haga referencia a la publicación NFPA Standard 51B, "Fire Prevention in Use of Cutting and Welding Processes", disponible a través de la National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.



**CHOQUE ELECTRICO -- El contacto con las partes eléctricas energizadas y tierra puede causar daño severo o muerte. NO use soldadura de corriente alterna (AC) en áreas húmedas, de movimiento confinado en lugares estrechos o si hay posibilidad de caer al suelo.**

1. Asegúrese de que el chasis de la fuente de poder esté conectado a tierra a través del sistema de electricidad primario.
2. Conecte la pieza de trabajo a un buen sistema de tierra física.
3. Conecte el cable de retorno a la pieza de trabajo. Cables y conductores expuestos o con malas conexiones pueden exponer al operador u otras personas a un choque eléctrico fatal.
4. Use el equipo solamente si está en buenas condiciones. Reemplaze cables rotos, dañados o con conductores expuestos.
5. Mantenga todo seco, incluyendo su ropa, el área de trabajo, los cables, antorchas, pinza del electrodo, y la fuente de poder.
6. Asegúrese que todas las partes de su cuerpo están insuladas de ambos, la pieza de trabajo y tierra.
7. No se pare directamente sobre metal o tierra mientras trabaja en lugares estrechos o áreas húmedas; trabaje sobre un pedazo de madera seco o una plataforma insulada y use zapatos con suela de goma.
8. Use guantes secos y sin agujeros antes de energizar el equipo.
9. Apague el equipo antes de quitarse sus guantes.
10. Use como referencia la publicación ANSI/ASC Standard Z49.1 (listado en la próxima página) para recomendaciones específicas de como conectar el equipo a tierra. No confunda el cable de soldar a la pieza de trabajo con el cable a tierra.



**CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS - Son peligrosos. La corriente eléctrica fluye a través de cualquier conductor causando a nivel local Campos Eléctricos y Magnéticos (EMF). Las corrientes en el área de corte y soldadura, crean EMF alrededor de los cables de soldar y las maquinas. Por lo tanto:**

1. Soldadores u Operadores que use marca-pasos para el corazón deberán consultar a su médico antes de soldar. El Campo Electromagnético (EMF) puede interferir con algunos marca-pasos.
2. Exponerse a campos electromagnéticos (EMF) puede causar otros efectos de salud aún desconocidos.

3. Los soldadores deberán usar los siguientes procedimientos para minimizar exponerse al EMF:

- A. Mantenga el electrodo y el cable a la pieza de trabajo juntos, hasta llegar a la pieza que usted quiere soldar. Asegúrelos uno junto al otro con cinta adhesiva cuando sea posible.
- B. Nunca envuelva los cables de soldar alrededor de su cuerpo.
- C. Nunca ubique su cuerpo entre la antorcha y el cable, a la pieza de trabajo. Mantenga los cables a un sólo lado de su cuerpo.
- D. Conecte el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cercano posible al área de la soldadura.
- E. Mantenga la fuente de poder y los cables de soldar lo más lejos posible de su cuerpo.



**HUMO Y GASES -- El humo y los gases, pueden causar malestar o daño, particularmente en espacios sin ventilación. No inhale el humo o gases. El gas de protección puede causar falta de oxígeno.**

**Por lo tanto:**

1. Siempre provea ventilación adecuada en el área de trabajo por medio natural o mecánico. No solde, corte, o ranure materiales con hierro galvanizado, acero inoxidable, cobre, zinc, plomo, berilio, o cadmio a menos que provea ventilación mecánica positiva. No respire los gases producidos por estos materiales.
2. No opere cerca de lugares donde se aplique sustancias químicas en aerosol. El calor de los rayos del arco pueden reaccionar con los vapores de hidrocarburo clorinado para formar un fosfógeno, o gas tóxico, y otros irritantes.
3. Si momentáneamente desarrolla irritación de ojos, nariz o garganta mientras está operando, es indicación de que la ventilación no es apropiada. Pare de trabajar y tome las medidas necesarias para mejorar la ventilación en el área de trabajo. No continúe operando si el malestar físico persiste.
4. Haga referencia a la publicación ANSI/ASC Standard Z49.1 (Vea la lista a continuación) para recomendaciones específicas en la ventilación.

**5. ADVERTENCIA-- Este producto cuando se utiliza para soldaduras o cortes, produce humos o gases, los cuales contienen químicos conocidos por el Estado de California de causar defectos en el nacimiento, o en algunos casos, Cancer. (California Health & Safety Code §25249.5 et seq.)**



**MANEJO DE CILINDROS-- Los cilindros, si no son manejados correctamente, pueden romperse y liberar violentamente gases. Rotura repentina del cilindro, válvula, o válvula de escape puede causar daño o muerte. Por lo tanto:**

1. Utilice el gas apropiado para el proceso y utilice un regulador diseñado para operar y reducir la presión del cilindro de gas. No utilice adaptadores. Mantenga las mangueras y las conexiones en buenas condiciones. Observe las instrucciones de operación del fabricante para montar el regulador en el cilindro de gas comprimido.
2. Asegure siempre los cilindros en posición vertical y amárrelos con una correa o cadena adecuada para asegurar el cilindro al carro, transportes, tabilleros, paredes, postes, o armazón. Nunca asegure los cilindros a la mesa de trabajo o las piezas que son parte del circuito de soldadura. Este puede ser parte del circuito eléctrico.
3. Cuando el cilindro no está en uso, mantenga la válvula del cilindro cerrada. Ponga el capote de protección sobre la válvula si el regulador no está conectado. Asegure y mueva los cilindros utilizando un carro o transporte adecuado. Evite el manejo brusco de los



**MANTENIMIENTO DEL EQUIPO -- Equipo defectuoso o mal mantenido puede causar daño o muerte. Por lo tanto:**

1. Siempre tenga personal cualificado para efectuar la instalación, diagnóstico, y mantenimiento del equipo. No ejecute ningún trabajo eléctrico a menos que usted esté cualificado para hacer el trabajo.
2. Antes de dar mantenimiento en el interior de la fuente de poder, desconecte la fuente de poder del suministro de electricidad primaria.
3. Mantenga los cables, cable a tierra, conexiones, cable primario, y cualquier otra fuente de poder en buen estado operacional. No opere ningún equipo en malas condiciones.
4. No abuse del equipo y sus accesorios. Mantenga el equipo lejos de cosas que generen calor como hornos, también lugares húmedos como charcos de agua, aceite o grasa, atmósferas corrosivas y las inclemencias del tiempo.
5. Mantenga todos los artículos de seguridad y coberturas del equipo en su posición y en buenas condiciones.
6. Use el equipo sólo para el propósito que fue diseñado. No modifique el equipo en ninguna manera.



**INFORMACION ADICIONAL DE SEGURIDAD -- Para más información sobre las prácticas de seguridad de los equipos de arco eléctrico para soldar y cortar, pregunte a su proveedor por una copia de "Precautions and Safe Practices for Arc Welding, Cutting and Gouging-Form 52-529."**

Las siguientes publicaciones, disponibles a través de la American Welding Society, 550 N.W. LeJuene Road, Miami, FL 33126, son recomendadas para usted:

1. ANSI/ASC Z49.1 - "Safety in Welding and Cutting"
2. AWS C5.1 - "Recommended Practices for Plasma Arc Welding"
3. AWS C5.2 - "Recommended Practices for Plasma Arc Cutting"
4. AWS C5.3 - "Recommended Practices for Air Carbon Arc Gouging and Cutting"



**SIGNIFICADO DE LOS SIMBOLOS**  
--Según usted avanza en la lectura de este folleto: Los Símbolos Significan ¡Atención! ¡Esté Alerta! Se trata de su seguridad.



Significa riesgo inmediato que, de no ser evadido, puede resultar inmediatamente en serio daño personal o la muerte.



Significa el riesgo de un peligro potencial que puede resultar en serio daño personal o la muerte.



Significa el posible riesgo que puede resultar en menores daños a la persona.

## 1.3 Safety - French



**AVERTISSEMENT :** Ces règles de sécurité ont pour but d'assurer votre protection. Ils récapitulent les informations de précaution provenant des références dans la section des Informations de sécurité supplémentaires. Avant de procéder à l'installation ou d'utiliser l'unité, assurez-vous de lire et de suivre les précautions de sécurité ci-dessous, dans les manuels, les fiches d'information sur la sécurité du matériel et sur les étiquettes, etc. Tout défaut d'observer ces précautions de sécurité peut entraîner des blessures graves ou mortelles.



**PROTÉGEZ-VOUS -- Les processus de soudage, de coupage et de gougeage produisent un niveau de bruit élevé et exige l'emploi d'une protection auditive. L'arc, tout comme le soleil, émet des rayons ultraviolets en plus d'autre rayons qui peuvent causer des blessures à la peau et les yeux. Le métal incandescent peut causer des brûlures. Une formation reliée à l'usage des processus et de l'équipement est essentielle pour prévenir les accidents. Par conséquent:**

1. Portez des lunettes protectrices munies d'écrans latéraux lorsque vous êtes dans l'aire de travail, même si vous devez porter un casque de soudeur, un écran facial ou des lunettes étanches.
2. Portez un écran facial muni de verres filtrants et de plaques protectrices appropriées afin de protéger vos yeux, votre visage, votre cou et vos oreilles des étincelles et des rayons de l'arc lors d'une opération ou lorsque vous observez une opération. Avertissez les personnes se trouvant à proximité de ne pas regarder l'arc et de ne pas s'exposer aux rayons de l'arc électrique ou le métal incandescent.
3. Portez des gants ignifugés à crispin, une chemise épaisse à manches longues, des pantalons sans rebord et des chaussures montantes afin de vous protéger des rayons de l'arc, des étincelles et du métal incandescent, en plus d'un casque de soudeur ou casquette pour protéger vos cheveux. Il est également recommandé de porter un tablier ininflammable afin de vous protéger des étincelles et de la chaleur par rayonnement.
4. Les étincelles et les projections de métal incandescent risquent de se loger dans les manches retroussées, les rebords de pantalons ou les poches. Il est recommandé de garder boutonnés le col et les manches et de porter des vêtements sans poches en avant.
5. Protégez toute personne se trouvant à proximité des étincelles et des rayons de l'arc à l'aide d'un rideau ou d'une cloison ininflammable.
6. Portez des lunettes étanches par dessus vos lunettes de sécurité lors des opérations d'écaillage ou de meulage du laitier. Les écailles de laitier incandescent peuvent être projetées à des distances considérables. Les personnes se trouvant à proximité doivent également porter des lunettes étanches par dessus leur lunettes de sécurité.



**INCENDIES ET EXPLOSIONS -- La chaleur provenant des flammes ou de l'arc peut provoquer un incendie. Le laitier incandescent ou les étincelles peuvent également provoquer un incendie ou une explosion. Par conséquent :**

1. Éloignez suffisamment tous les matériaux combustibles de l'aire de travail et recouvrez les matériaux avec un revêtement protecteur ininflammable. Les matériaux combustibles incluent le bois, les vêtements, la sciure, le gaz et les liquides combustibles, les solvants, les peintures et les revêtements, le papier, etc.
2. Les étincelles et les projections de métal incandescent peuvent tomber dans les fissures dans les planchers ou dans les ouvertures des murs et déclencher un incendie couvant à l'étage inférieur. Assurez-vous que ces ouvertures sont bien protégées des étincelles et du métal incandescent.
3. N'exécutez pas de soudure, de coupe ou autre travail à chaud avant d'avoir complètement nettoyé la surface de la pièce à traiter de façon à ce qu'il n'ait aucune substance présente qui pourrait produire des vapeurs inflammables ou toxiques. N'exécutez pas de travail à chaud sur des contenants fermés car ces derniers pourraient exploser.
4. Assurez-vous qu'un équipement d'extinction d'incendie est disponible et prêt à servir, tel qu'un tuyau d'arrosage, un seau d'eau, un seau de sable ou un extincteur portatif. Assurez-vous d'être bien instruit par rapport à l'usage de cet équipement.
5. Assurez-vous de ne pas excéder la capacité de l'équipement. Par exemple, un câble de soudage surchargé peut surchauffer et provoquer un incendie.
6. Une fois les opérations terminées, inspectez l'aire de travail pour assurer qu'aucune étincelle ou projection de métal incandescent ne risque de provoquer un incendie ultérieurement. Employez des guetteurs d'incendie au besoin.
7. Pour obtenir des informations supplémentaires, consultez le NFPA Standard 51B, "Fire Prevention in Use of Cutting and Welding Processes", disponible au National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.



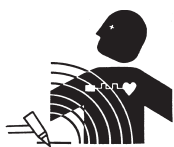
**CHOC ÉLECTRIQUE -- Le contact avec des pièces électriques ou les pièces de mise à la terre sous tension peut causer des blessures graves ou mortelles. NE PAS utiliser un courant de soudage c.a. dans un endroit humide, en espace restreint ou si un danger de chute se pose.**



1. Assurez-vous que le châssis de la source d'alimentation est branché au système de mise à la terre de l'alimentation d'entrée.
  2. Branchez la pièce à traiter à une bonne mise de terre électrique.
  3. Branchez le câble de masse à la pièce à traiter et assurez une bonne connexion afin d'éviter le risque de choc électrique mortel.
  4. Utilisez toujours un équipement correctement entretenu. Remplacez les câbles usés ou endommagés.
  5. Veillez à garder votre environnement sec, incluant les vêtements, l'aire de travail, les câbles, le porte-électrode/torche et la source d'alimentation.
  6. Assurez-vous que tout votre corps est bien isolé de la pièce à traiter et des pièces de la mise à la terre.
  7. Si vous devez effectuer votre travail dans un espace restreint ou humide, ne tenez vous pas directement sur le métal ou sur la terre; tenez-vous sur des planches sèches ou une plate-forme isolée et portez des chaussures à semelles de caoutchouc.
  8. Avant de mettre l'équipement sous tension, isolez vos mains avec des gants secs et sans trous.
  9. Mettez l'équipement hors tension avant d'enlever vos gants.
  10. Consultez ANSI/ASC Standard Z49.1 (listé à la page suivante) pour des recommandations spécifiques concernant les procédures de mise à la terre. Ne pas confondre le câble de masse avec le câble de mise à la terre.
3. Les soudeurs doivent suivre les procédures suivantes pour minimiser l'exposition aux champs électriques et magnétiques :
    - A. Acheminez l'électrode et les câbles de masse ensemble. Fixez-les à l'aide d'une bande adhésive lorsque possible.
    - B. Ne jamais enrouler la torche ou le câble de masse autour de votre corps.
    - C. Ne jamais vous placer entre la torche et les câbles de masse. Acheminez tous les câbles sur le même côté de votre corps.
    - D. Branchez le câble de masse à la pièce à traiter le plus près possible de la section à souder.
    - E. Veillez à garder la source d'alimentation pour le soudage et les câbles à une distance appropriée de votre corps.



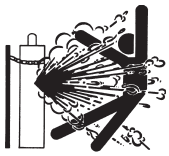
**LES VAPEURS ET LES GAZ -- peuvent causer un malaise ou des dommages corporels, plus particulièrement dans les espaces restreints. Ne respirez pas les vapeurs et les gaz. Le gaz de protection risque de causer l'asphyxie. Par conséquent :**



**CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES — comportent un risque de danger. Le courant électrique qui passe dans n'importe quel conducteur produit des champs électriques et magnétiques localisés. Le soudage et le courant de coupage créent des champs électriques et magnétiques autour des câbles de soudage et l'équipement. Par conséquent :**

1. Un soudeur ayant un stimulateur cardiaque doit consulter son médecin avant d'entreprendre une opération de soudage. Les champs électriques et magnétiques peuvent causer des ennuis pour certains stimulateurs cardiaques.
  2. L'exposition à des champs électriques et magnétiques peut avoir des effets néfastes inconnus pour la santé.
1. Assurez en permanence une ventilation adéquate dans l'aire de travail en maintenant une ventilation naturelle ou à l'aide de moyens mécanique. N'effectuez jamais de travaux de soudage, de coupage ou de gougeage sur des matériaux tels que l'acier galvanisé, l'acier inoxydable, le cuivre, le zinc, le plomb, le beryllium ou le cadmium en l'absence de moyens mécaniques de ventilation efficaces. Ne respirez pas les vapeurs de ces matériaux.
  2. N'effectuez jamais de travaux à proximité d'une opération de dégraissage ou de pulvérisation. Lorsque la chaleur ou le rayonnement de l'arc entre en contact avec les vapeurs d'hydrocarbure chloré, ceci peut déclencher la formation de phosgène ou d'autres gaz irritants, tous extrêmement toxiques.
  3. Une irritation momentanée des yeux, du nez ou de la gorge au cours d'une opération indique que la ventilation n'est pas adéquate. Cessez votre travail afin de prendre les mesures nécessaires pour améliorer la ventilation dans l'aire de travail. Ne poursuivez pas l'opération si le malaise persiste.
  4. Consultez ANSI/ASC Standard Z49.1 (à la page suivante) pour des recommandations spécifiques concernant la ventilation.

**5. AVERTISSEMENT :** Ce produit, lorsqu'il est utilisé dans une opération de soudage ou de coupage, dégage des vapeurs ou des gaz contenant des chimiques considérés par l'état de la Californie comme étant une cause des malformations congénitales et dans certains cas, du cancer. (California Health & Safety Code §25249.5 et seq.)



**MANIPULATION DES CYLINDRES --** La manipulation d'un cylindre, sans observer les précautions nécessaires, peut produire des fissures et un échappement dangereux des gaz.

**Une brisure soudaine du cylindre, de la soupape ou du dispositif de surpression peut causer des blessures graves ou mortelles. Par conséquent :**

1. Utilisez toujours le gaz prévu pour une opération et le détendeur approprié conçu pour utilisation sur les cylindres de gaz comprimé. N'utilisez jamais d'adaptateur. Maintenez en bon état les tuyaux et les raccords. Observez les instructions d'opération du fabricant pour assembler le détendeur sur un cylindre de gaz comprimé.
2. Fixez les cylindres dans une position verticale, à l'aide d'une chaîne ou une sangle, sur un chariot manuel, un châssis de roulement, un banc, un mur, une colonne ou un support convenable. Ne fixez jamais un cylindre à un poste de travail ou toute autre dispositif faisant partie d'un circuit électrique.
3. Lorsque les cylindres ne servent pas, gardez les soupapes fermées. Si le détendeur n'est pas branché, assurez-vous que le bouchon de protection de la soupape est bien en place. Fixez et déplacez les cylindres à l'aide d'un chariot manuel approprié. Toujours manipuler les cylindres avec soin.
4. Placez les cylindres à une distance appropriée de toute source de chaleur, des étincelles et des flammes. Ne jamais amorcer l'arc sur un cylindre.
5. Pour de l'information supplémentaire, consultez CGA Standard P-1, "Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders", mis à votre disposition par le Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.



**ENTRETIEN DE L'ÉQUIPEMENT --** Un équipement entretenu de façon défectueuse ou inadéquate peut causer des blessures graves ou mortelles. Par conséquent :

1. Efforcez-vous de toujours confier les tâches d'installation, de dépannage et d'entretien à un personnel qualifié. N'effectuez aucune réparation électrique à moins d'être qualifié à cet effet.
2. Avant de procéder à une tâche d'entretien à l'intérieur de la source d'alimentation, débranchez l'alimentation électrique.
3. Maintenez les câbles, les fils de mise à la terre, les branchements, le cordon d'alimentation et la source d'alimentation en bon état. N'utilisez jamais un équipement s'il présente une défectuosité quelconque.
4. N'utilisez pas l'équipement de façon abusive. Gardez l'équipement à l'écart de toute source de chaleur, notamment des fours, de l'humidité, des flaques d'eau, de l'huile ou de la graisse, des atmosphères corrosives et des intempéries.
5. Laissez en place tous les dispositifs de sécurité et tous les panneaux de la console et maintenez-les en bon état.
6. Utilisez l'équipement conformément à son usage prévu et n'effectuez aucune modification.



**INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES RELATIVES À LA SÉCURITÉ --** Pour obtenir de l'information supplémentaire sur les règles de sécurité à observer pour l'équipement de soudage à l'arc électrique et le coupage, demandez un exemplaire du livret "Precautions and Safe Practices for Arc Welding, Cutting and Gouging", Form 52-529.

Les publications suivantes sont également recommandées et mises à votre disposition par l'American Welding Society, 550 N.W. LeJuene Road, Miami, FL 33126 :

1. ANSI/ASC Z49.1 - "Safety in Welding and Cutting"
2. AWS C5.1 - "Recommended Practices for Plasma Arc Welding"
3. AWS C5.2 - "Recommended Practices for Plasma Arc Cutting"
4. AWS C5.3 - "Recommended Practices for Air Carbon Arc Gouging and Cutting"

**SIGNIFICATION DES SYMBOLES**

Ce symbole, utilisé partout dans ce manuel, signifie "Attention" ! Soyez vigilant ! Votre sécurité est en jeu.

**DANGER**

Signifie un danger immédiat. La situation peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

**AVERTISSEMENT**

Signifie un danger potentiel qui peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

**ATTENTION**

Signifie un danger qui peut entraîner des blessures corporelles mineures.



## **2.0 Cutting Machine Description**

### **2.1 CM-37B Cutting Machine**

The CM-37B is a portable, heavy-duty, self propelled machine carriage, designed for straight line operation on a heavy duty, precision tract. It is a prime mover for equipment used in flame cutting, flame treating, plate edge preparation, and electric welding and cutting.

In cases where extreme accuracy of straight-line travel is not required, the CM-37B can be operated using a standard S10 x 25.4 beam (not "H" beam) or a standard 10" channel as a track. The carriage wheels have been designed so that they will ride on the edges of the beam flanges. The CM-37B can also be operated directly on the surface of a plate (usually the workpiece itself).

The carriage speed range for P/N 948371 is from 5.0 to 65 inches per minute. The low speed assembly P/N 2227025 operates from 1.0 to 25 inches per minute. The carriage may be started or stopped by means of the travel switch on the "J" governor, or by the clutch control levers located at each end of the carriage.

This powerful carriage allows dragging welding power cables, up to 150 feet long. This drive force is supplied by a permanent magnet gearmotor coupled to a worm and worm-gear reduction. Torque is transmitted to the drive axle through a spring-loaded jaw clutch. Both the drive axle and worm-drive shaft are mounted in ball bearings to reduce friction and wear. An adjustable drag brake is provided on one of the drive wheels. This brake maintains a constant minimum load in both directions so that gear backlash cannot cause erratic motion.

#### **2.1.1 Required Equipment**

1. "J" Governor (P/N 953534), a solid state electronic speed control.
2. 6-ft., 3-cond. cable (P/N 948305) to connect the "J" Governor to the carriage or, (P/N 2221903) 25 Ft., 3 cond. cable, for remote operation.

#### **2.1.2 Optional Accessories**

1. **Precision Track 6-ft. long (P/N 37V15)** is intended for use where linearity is of prime importance. Each track is equipped with dowel pins and sockets for accurate alignment of adjacent track sections.
2. **Adaptor Plate (P/N 948296):** A 1/2-in. thick steel plate made to mount on top of the carriage. This plate has hole patterns (see Figure 4) to enable a variety of cutting and welding equipment to be mounted on the carriage.

**2.2 CM-37B / SM-2 Cutting Machine**

The CM-37B / SM-2 Cutting Machine is ideally suited for low cost, semi-portable, straight-line cutting applications such as cropping, slitting, scrap cutting, etc. It can also be adapted for cutting most standard mill products and is adaptable for use with OXWELD powder cutting equipment for cutting non-ferrous metals, alloy steels and steel containing non-metallic inclusions.

The basis of the unit is the rugged CM-37B cutting carriage. The CM-37B is mated to the SM-2 motorized torch holder for raising and lowering of the torch. Several different basic configurations are available including torch support tubes of 3 ft. (.9 meter), 6-1/2 ft. (1.9 meter), and 10 ft. (3 meter). Both 60 Hz. and 50 Hz. versions available.

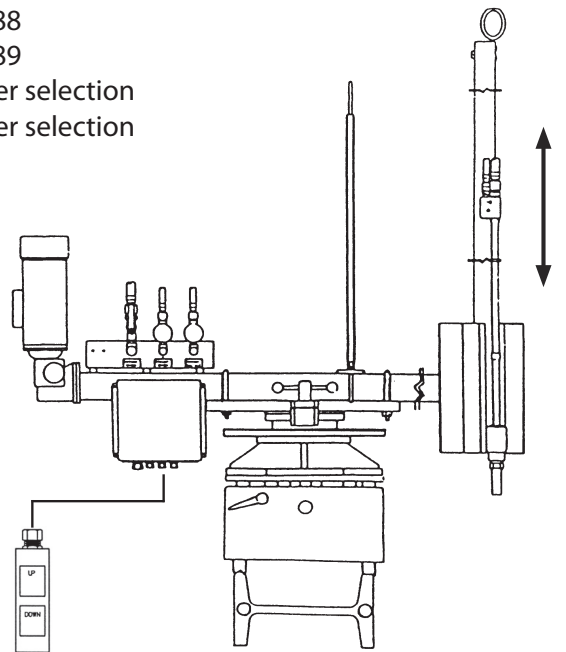
**2.2.1 Required Accessories**

Adaptor Plate	Part No.	948296
J-Governor	Part No.	953534
Governor Cable (25 Ft.)	Part No.	2221903
Mounting Base	Part No.	687796
"U" Clamp (2)	Part No.	687560
Cutting Torch	Contact ESAB for proper selection	

**2.2.2 Optional Accessories**

Swivel Turret	Part No.	717585
Counter Weight (2)	Part No.	717587
Regulation Panel	Part No.	2116395
Precision Track (6 Ft.)	Part No.	37V15
Hold Down Bracket (2 Req'd)*	Part No.	2226588
Handle	Part No.	2226589
Powder Cutting	Contact ESAB for proper selection	
Hose & Fittings	Contact ESAB for proper selection	

\* The Hold Down Brackets can be used to maintain stability when operating on a 10" I Beam Track with cantilevered loads.



**Figure 1 - CM-37B/SM-2 Cutting Machine**

### 3.0 Installation

1. Carefully remove the carriage from the shipping container and place it on a clean flat surface. Remove all packing materials and check container for hardware.

#### **CAUTION**

**Never roll the carriage by hand unless the gears are first disengaged by moving the clutch lever toward the center of the carriage.**

2. Assemble the appropriate equipment on the machine carriage, using the supplied mounting hardware.
3. Connect the required supply hose and cables. These should be supported in such a manner that a minimum of drag is placed on the carriage.
4. Install carriage track. When the carriage travel is in excess of 58 inches, more than one length of track will be required. Multiple lengths of CM-37 track can be used in two ways as a guide for the machine carriage. One is to use several loose sections of track, "leapfrogging" them as the carriage proceeds down its line of travel. The other is to construct a continuous track by fastening the desired number of track sections end-to-end in a permanent or semi-permanent installation.

When installing the track, the important consideration is the accuracy of the supporting structure. The support must provide the required smooth level surface, to preserve the accuracy of the track construction. Any bolts or clamps used to hold the track to the support must not be permitted to draw the rails out of line in any direction.

The track sections are placed in position, aligned, and fitted so that the ends of both rails are in close contact. Using shims under any low sections, align all sections so that the joints between the V-surfaces are as smooth as possible. After aligning and securing the track, the rail joints should be smoothed over by draw filing.

When operating on a 10" I-beam section with cantilevered loads, the optional hold down bracket assemblies are recommended. (See page 18).

5. If a "J" governor is to be used to control the CM-37B carriage, connect the carriage cable to the governor as shown in the Interconnection Diagram.



ALL HOLES MARKED  
"A" ARE FOR MOUNTING  
THE PLATE TO THE  
CARRIAGE. (5/16 - 18)

ALL OTHER HOLES  
ARE TAPPED  
.375 - 16 UNC - 2B.

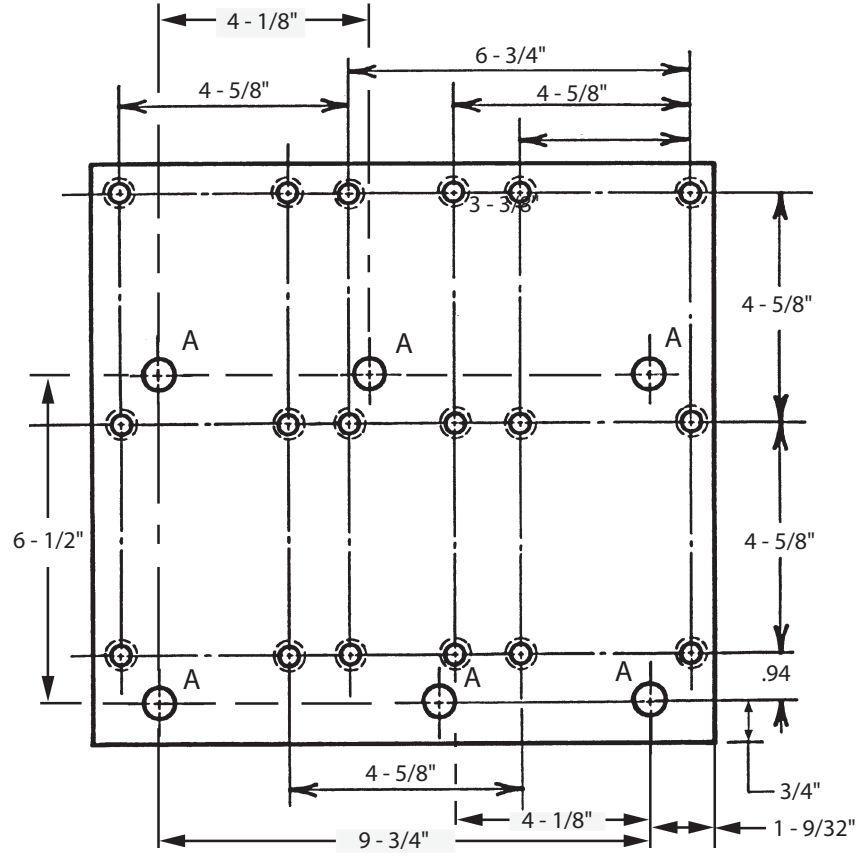


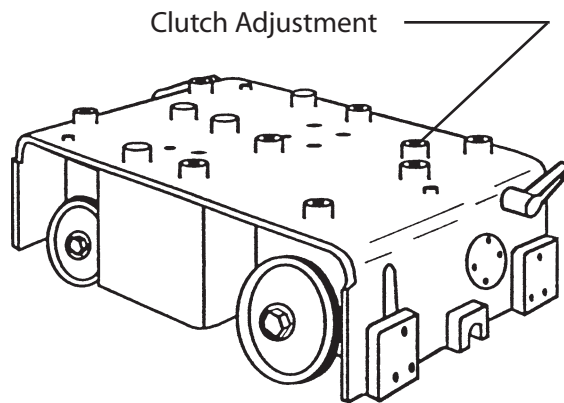
Figure 3 - Mounting Hole Layout, Optional Adaptor Plate - P/N 948296



### 4.0 Operation

1. Before setting the carriage in operation, brush the track or plate clean. Dirt or slag beneath the wheels can cause irregularities in motion of the machine carriage. This in turn may result in flaws in the work being performed.
2. Adjust clutch action if desired. Two types of clutch action are available in the carriage. Selection of type is made by means of an adjustable setscrew in the top surface of the carriage (see Figure 2). When the setscrew is in its normal position (as received from the factory), the clutch lever can snap into either one of two positions: "engaged," or "disengaged." If the setscrew is screwed in to a **lower** position, the clutch lever will snap into the "engaged" position only. The clutch can be disengaged, but must be held in this position by hand; when the operator lets go of the clutch lever it will automatically snap back into the "engaged" position. This latter characteristic is valuable in operations where it is imperative that carriage and the mounted equipment begin operation simultaneously. It eliminates the possibility that the operator might forget that he disengaged the clutch at the finish of the previous pass.

The setscrew is accessible from outside the carriage (Figure 5), and is adjusted by means of a hex key.



**Figure 5 - CM-37B Clutch Adjustment**

3. Check carriage drag. The carriage also incorporates a friction drag. This drag is produced by a spring-loaded pad which presses against the right-hand front wheel. It eliminates backlash and jerky carriage travel by providing a constant minimum load in both forward and reverse direction. The spring tension of the friction pad is adjusted by means of a slotted screw in the side of the carriage frame, behind the right-hand front wheel. Turn the screw counterclockwise to increase drag, clockwise to decrease drag. An access hole is provided in this wheel to permit adjustment from outside the carriage, (see Figure 3). Rotate the wheel until the access-hole lines up with the head of the adjusting screw. Then adjust the drag with a screwdriver. Adjust the drag so that the carriage moves slowly but smoothly when pushed along the track by hand. When correctly adjusted, a pull of 5 to 7 pounds should be required to move the carriage. The friction drag is very essential to smooth, clean welding, particularly when the carriage is operated on irregular or inclined surfaces. It should be one of the first items checked in attempting to correct faulty operation.
  
4. The height of the left rear wheel (as you face the front of the carriage) can be adjusted up or down so that all four wheels are in equal contact with the plate or track. To adjust the wheel:
  - a. Turn the unit on its side or back.
  - b. Loosen the two setscrews on the bottom of the unit, next to the wheel (see Figure 3).
  - c. Place the unit on the plate or track, right side up.
  - d. Using a 7/8-in. wrench on the hexagonal hub of the wheel shaft, rotate the shaft until the wheel is contacting the surface with approximately the same pressure as the other three wheels.
  - e. Turn the unit on its side and tighten the screws loosened in step b. (above). **Be sure the shaft is pushed all the way into the unit before tightening screws.**



## **5.0 Maintenance**

### **5.1 General**

Little maintenance is required to keep the CM-37B in top operating shape. The carriage motor-gear reduction unit, drive gears, electrical and other components are well protected from dust and dirt by the bottom cover plate. However, it is recommended that you lubricate the drive gears at least once a month. Disconnect power cord: set the carriage on its side; and remove the bottom cover plate which is fastened by eight No. 8-32 x 1/4-in. screws. Wipe off excess grease from the side of the gears and then repack with 1.6 lb. of Royco 37-R grease (77500250).

### **5.2 Checking or Replacement of Carriage Gearmotor Brushes (Brush Kit P/N 2227020)**

Brush life will vary greatly due to motor load conditions and the environment. The brush pigtail leads should be checked for secure connection to the brush support stud. Brushes should be replaced when their pigtails touch the top of the brush holder.

When replacing brushes, proper seating is important!

1. Wrap a strip of coarse grit (60 lb.) sandpaper, rough side out, around the commutator and under the brush holder. (Do not use metal oxide based sandpaper or emery cloth that contains electrically conductive materials).
2. Slide the new brush into the holder and snap the spring clip in place.
3. Rotate the armature slowly in the direction of normal motor rotation.
4. Remove the brush and inspect the face. The brush should be seated over 90% of the face area and completely seated from leading to trailing edge.

Brushes should move freely in their holders. If brushes stick, it is usually due to built up dirt and oil. Brushes should be inspected on occasion to see that they are long enough to press firmly against the commutator. Brush springs should have equal tension. Only brushes of the same size, grade and shape as those originally supplied should be used.

All motors have their brushes set on neutral before leaving the factory. After replacing the brush holder, realign it to the factory neutral mark.

When replacing a turned-down commutator in the motor with a new commutator, the brush holder assembly must be adjusted. Keep 1/16" clearance between the bottom of the brush holder and commutator. The brush holder assembly is designed with a nut/bolt guide assembly for ease in positioning of the brush-box.

During periodic inspections, check that electrical connections are tight and properly insulated.



## **6.0 Replacement Parts**

### **6.1 General**

Always provide the serial number of the unit on which the parts will be used. The serial number is stamped on the unit nameplate.

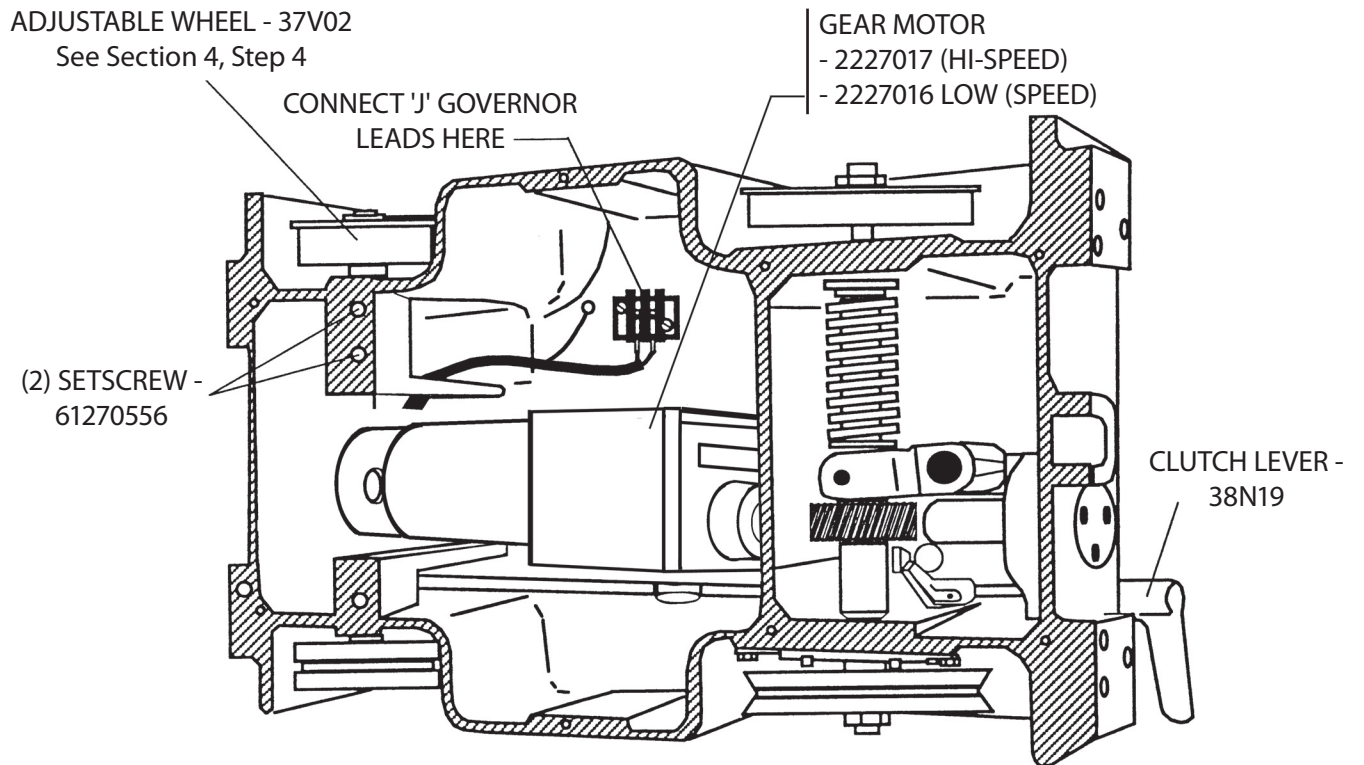
### **6.2 Ordering**

To ensure proper operation, it is recommended that only genuine ESAB parts and products be used with this equipment. The use of non-ESAB parts may void your warranty.

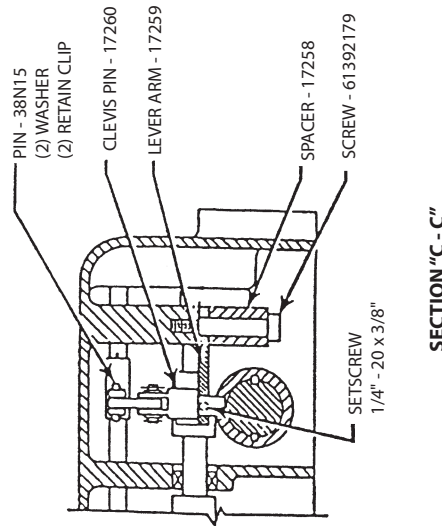
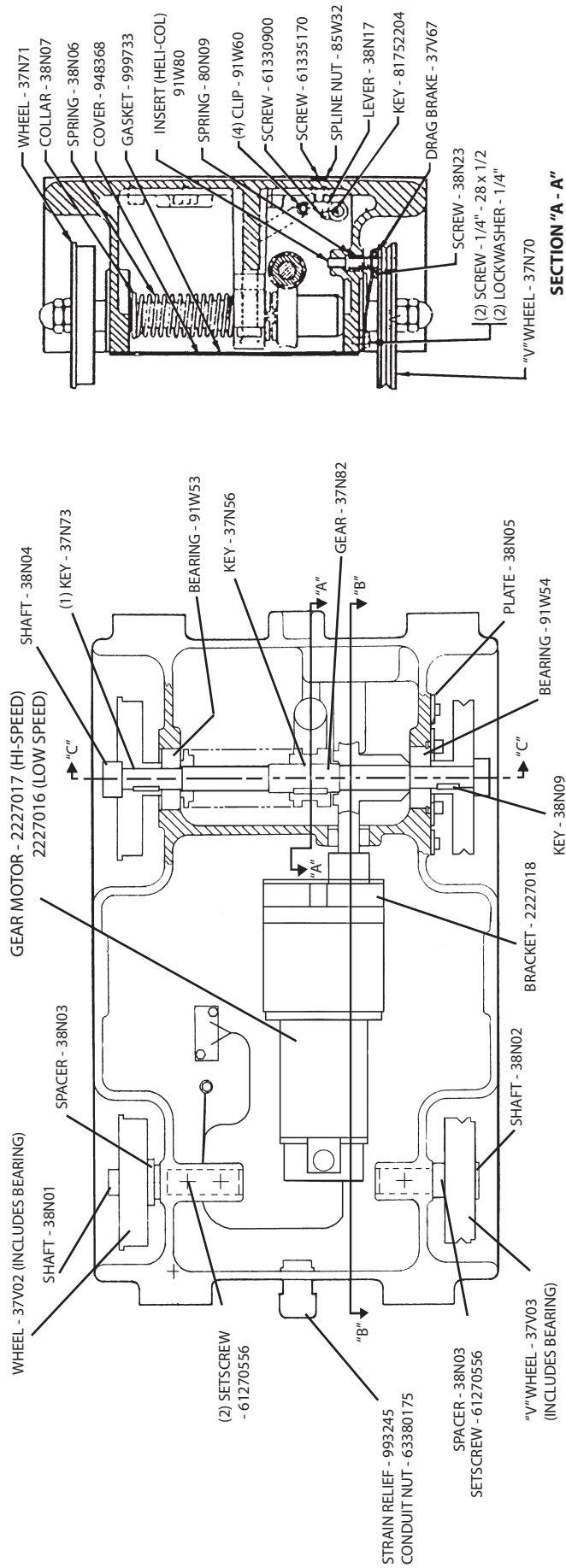
Replacement parts may be ordered from your ESAB Distributor.

Be sure to indicate any special shipping instructions when ordering replacement parts.

Refer to the Communications Guide located on the back page of this manual for a list of customer service phone numbers.



**Figure 6 - CM-37B Machine Carriage (Inside View)**



NOTE: WORM GEAR AND DRIVE WORM SHOULD BE REPLACED AT THE SAME TIME

**Figure 7 - CM-37B Machine Carriage - P/N 948371 and P/N 2227025**



---

## REVISION HISTORY

---

1. Revision D - 10/2004, manual was updated to latest format. Changes incorporated from Joe De-Pasquale mark-ups dated 05OCT04. High and low speed ranges revised, pendant added to cutting machine illustration on Page 18 and part numbers changed.
  - Swivel Turret - 717585 (was 717587) on Page 18
  - Key - 37N73 (was 91W53) on Page 29
  - Shaft - 38N02 (was 37N73) on Page 29
  - Key - 81752405 (was 81752406) on Page 29

**ESAB Welding & Cutting Products, Florence, SC Welding Equipment  
COMMUNICATION GUIDE - CUSTOMER SERVICES**

- A. CUSTOMER SERVICE QUESTIONS:  
Telephone: (800)362-7080 / Fax: (800) 634-7548 Hours: 8:00 AM to 7:00 PM EST  
Order Entry Product Availability Pricing Order Information Returns
- B. ENGINEERING SERVICE:  
Telephone: (843) 664-4416 / Fax : (800) 446-5693 Hours: 7:30 AM to 5:00 PM EST  
Warranty Returns Authorized Repair Stations Welding Equipment Troubleshooting
- C. TECHNICAL SERVICE:  
Telephone: (800) ESAB-123/ Fax: (843) 664-4452 Hours: 8:00 AM to 5:00 PM EST  
Part Numbers Technical Applications Specifications Equipment Recommendations
- D. LITERATURE REQUESTS:  
Telephone: (843) 664-5562 / Fax: (843) 664-5548 Hours: 7:30 AM to 4:00 PM EST
- E. WELDING EQUIPMENT REPAIRS:  
Telephone: (843) 664-4487 / Fax: (843) 664-5557 Hours: 7:30 AM to 3:30 PM EST  
Repair Estimates Repair Status
- F. WELDING EQUIPMENT TRAINING  
Telephone: (843)664-4428 / Fax: (843) 679-5864 Hours: 7:30 AM to 4:00 PM EST  
Training School Information and Registrations
- G. WELDING PROCESS ASSISTANCE:  
Telephone: (800) ESAB-123 Hours: 7:30 AM to 4:00 PM EST
- H. TECHNICAL ASST. CONSUMABLES:  
Telephone : (800) 933-7070 Hours: 7:30 AM to 5:00 PM EST

**IF YOU DO NOT KNOW WHOM TO CALL**

Telephone: (800) ESAB-123  
Fax: (843) 664-4452  
Hours: 7:30 AM to 5:00 PM EST  
or  
visit us on the web at <http://www.esabna.com>  
The ESAB web site offers  
Comprehensive Product Information  
Material Safety Data Sheets  
Warranty Registration  
Instruction Literature Download Library  
Distributor Locator  
Global Company Information  
Press Releases  
Customer Feedback & Support

