



OM-252 565A

2011-12

Processes



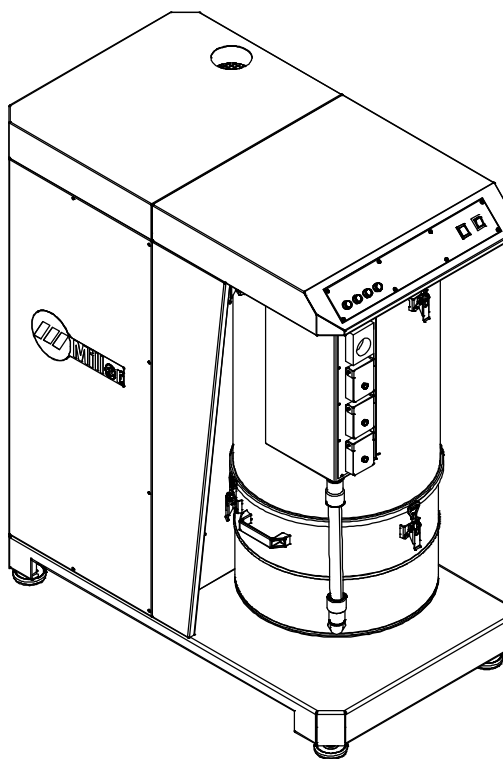
Multiprocess Welding

Description



Mobile Weld Fume Extractor

Filtair[®] 400 Fume Extractor



OWNER'S MANUAL

File: Accessory



Visit our website at
www.MillerWelds.com

From Miller to You

Thank you and congratulations on choosing Miller. Now you can get the job done and get it done right. We know you don't have time to do it any other way.

That's why when Niels Miller first started building arc welders in 1929, he made sure his products offered long-lasting value and superior quality. Like you, his customers couldn't afford anything less. Miller products had to be more than the best they could be. They had to be the best you could buy.

Today, the people that build and sell Miller products continue the tradition. They're just as committed to providing equipment and service that meets the high standards of quality and value established in 1929.

This Owner's Manual is designed to help you get the most out of your Miller products. Please take time to read the Safety precautions. They will help you protect yourself against potential hazards on the worksite.



Miller is the first welding equipment manufacturer in the U.S.A. to be registered to the ISO 9001 Quality System Standard.

We've made installation and operation quick and easy. With Miller you can count on years of reliable service with proper maintenance. And if for some reason the unit needs repair, there's a Troubleshooting section that will help you figure out what the problem is. The parts list will then help you to decide the exact part you may need to fix the problem. Warranty and service information for your particular model are also provided.



Miller Electric manufactures a full line of welders and welding related equipment. For information on other quality Miller products, contact your local Miller distributor to receive the latest full line catalog or individual specification sheets. **To locate your nearest distributor or service agency call 1-800-4-A-Miller, or visit us at www.MillerWelds.com on the web.**



Working as hard as you do – every power source from Miller is backed by the most hassle-free warranty in the business.



TABLE OF CONTENTS

SECTION 1 – SAFETY PRECAUTIONS - READ BEFORE USING	1
1-1. Symbol Usage	1
1-2. Fume Extraction Hazards	1
1-3. Arc Welding And Plasma Cutting Hazards	2
1-4. Additional Symbols For Installation, Operation, And Maintenance	4
1-5. California Proposition 65 Warnings	5
1-6. Principal Safety Standards	5
1-7. EMF Information	5
SECTION 2 – MESURES DE SÉCURITÉ – EXTRACTION DES FUMÉES – À LIRE AVANT UTILISATION	7
2-1. Symboles utilisés	7
2-2. Dangers en matière d'extraction des fumées	7
2-3. Dangers du soudage à l'arc et du coupage au plasma	8
2-4. Dangers supplémentaires en relation avec l'installation, le fonctionnement et la maintenance	10
2-5. Proposition californienne 65 Avertissements	12
2-6. Principales normes de sécurité	12
2-7. Informations relatives aux CEM	12
SECTION 3 – DEFINITIONS	13
3-1. Symbols And Definitions	13
SECTION 4 – SPECIFICATIONS	13
4-1. General Description	13
4-2. Fume Extractor Specifications	14
SECTION 5 – INSTALLATION	15
5-1. Serial Number And Rating Label Location	15
5-2. Selecting A Location	15
5-3. Tipping	16
5-4. Installing Input Power Plug	16
5-5. Electrical Service Guide	16
5-6. Preparing Unit For Operation	17
5-7. Connecting Input Power	18
SECTION 6 – OPERATION	19
6-1. Controls	19
6-2. Prestart Checklist (Before Welding)	20
SECTION 7 – MAINTENANCE	22
7-1. Routine Maintenance	22
7-2. Scheduled 1600 Hour Maintenance	23
7-3. Overload Protection	26
SECTION 8 – TROUBLESHOOTING	27
8-1. Troubleshooting Table	27
8-2. Error Flash Codes Of Service Indicator Light H1	27
SECTION 9 – ELECTRICAL DIAGRAMS	28
SECTION 10 – PARTS LIST	30
WARRANTY	

SECTION 1 – SAFETY PRECAUTIONS - READ BEFORE USING

fume 2011–10

 **Protect yourself and others from injury — read, follow, and save these important safety precautions and operating instructions.**

1-1. Symbol Usage



DANGER! – Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury. The possible hazards are shown in the adjoining symbols or explained in the text.



Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury. The possible hazards are shown in the adjoining symbols or explained in the text.

NOTICE – Indicates statements not related to personal injury.

 Indicates special instructions.



This group of symbols means Warning! Watch Out! ELECTRIC SHOCK, MOVING PARTS, and HOT PARTS hazards. Consult symbols and related instructions below for necessary actions to avoid the hazards.

1-2. Fume Extraction Hazards



The symbols shown below are used throughout this manual to call attention to and identify possible hazards. When you see the symbol, watch out, and follow the related instructions to avoid the hazard. The safety information given below is only a summary of the more complete safety information found in the Safety Standards listed in Section 1-6. Read and follow all Safety Standards.



Only qualified persons should install, operate, maintain, and repair this unit.



During operation, keep everybody, especially children, away.



FUME EXTRACTOR MISUSE can be hazardous.

Welding produces fumes and gases. Breathing these fumes and gases can be hazardous to your health. Combustible materials may ignite and cause fire and explosion.

- Read and follow these instructions and the safety labels carefully. The fume extractor helps protect the user from specific airborne contaminants but must be used correctly to be fully effective. Have an industrial hygienist test the air in your facility to ensure the fume extractor provides adequate protection from contaminants in your environment. If you have questions about the extractor, see equipment label and consult your Safety Director and a certified Industrial Hygienist.
- Follow all applicable ANSI, OSHA, CSA, UL, and other regulatory guidelines pertaining to the use of fume extractors and the recirculation of filtered air.
- Portions of fume collection equipment, including the clean- and dirty-air plenums, may be considered OSHA Confined Spaces. Refer to the appropriate OSHA regulations to determine if a specific installation is a confined space and if a permit program is required.
- Do not use the fume extractor without an approved and properly installed spark guard unless the unit is designed and intended to be used without one. Without the spark guard, welding sparks may ignite a non-fire retardant filter or fume collected on the filter, or damage the filter and allow unfiltered air into the breathing zone. Do not allow sparks or any burning materials to enter the hood or duct of the fume extractor.
- Only use the fume extractor to extract weld fumes. Do not use the fume extractor to extract hot gases (above 140°F/60°C) wood or cement dust, engine exhaust, liquid vapors, explosive materials, aggressive fumes (acid), fumes from burning objects, or fumes from cleaning, cutting, gouging, grinding, painting, flame spraying, sand blasting, or other non-welding operations.
- Fumes from some welding operations may be combustible. Do not install or operate fume extractor where combustible weld fumes may be present unless a fire/and/or explosion protection system is present that has been selected and approved by a qualified person familiar with applicable codes and fire/explosion protection systems.

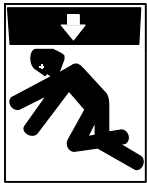
- Use the fume extractor only in atmospheres for which it is recommended. Do not use the extractor where contaminant levels are unknown or are immediately dangerous to life, or where the contaminant levels exceed the fume extractor specifications.
- Do not weld until you are sure the fume extractor is correctly assembled and working properly.
- Before each use, inspect the fume extractor for damage and verify it operates properly.
- Dangerous contaminants may not smell or be visible. Leave the area immediately if you notice the following:
 - a. Breathing becomes difficult.
 - b. You experience dizziness, impaired vision, or eye, nose, or mouth irritation.
 - c. The equipment is damaged.
 - d. Air flow decreases or stops.
 - e. If you think the equipment is not supplying adequate protection.
- Do not repair, modify, or disassemble the fume extractor or use with parts or accessories not supplied by the manufacturer. Use only approved components from the manufacturer.
- Replace damaged or clogged filter. Do not wash or reuse filter, or clean filter by tapping or with compressed air, unless specifically instructed by the manufacturer in the Owner's Manual (filter element may be damaged). Do not breathe the dust collected by the fume extractor. Wear approved safety equipment (respirator, gloves, long sleeve shirt) when performing filter maintenance. Dispose of used filter element and collected dust according to local, state, and federal requirements.
- Read and understand the Material Safety Data Sheets (MSDSs) and the manufacturer's instructions for metals, consumables, coatings, cleaners, and degreasers.
- The fume extractor must be used with the extraction arm, hoses, filter, and other components recommended by the manufacturer.



ELECTRIC SHOCK can kill.

Touching live electrical parts can cause fatal shocks or severe burns. The input power circuit and machine internal circuits are also live when power is on. Incorrectly installed or improperly grounded equipment is a hazard.

- Do not touch live electrical parts.
- Disconnect input power before installing or servicing this equipment. Lockout/tagout input power according to OSHA 29 CFR 1910.147 (see Safety Standards).
- Properly install, ground, and operate this equipment according to its Owner's Manual and national, state, and local codes.
- Always verify the supply ground – check and be sure that input power cord ground wire is properly connected to ground terminal in disconnect box or that cord plug is connected to a properly grounded receptacle outlet.



FALLING EQUIPMENT can injure.

- Use equipment of adequate capacity to lift and support unit.
- If using lift forks to move unit, be sure forks are long enough to extend beyond opposite side of unit.
- Keep equipment (cables and cords) away from moving vehicles when working from an aerial location.
- Follow the guidelines in the Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation (Publication No. 94-110) when manually lifting heavy parts or equipment.



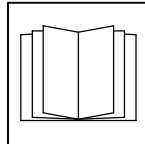
MOVING PARTS can injure.

- Keep away from moving parts such as fans.
- Keep all doors, panels, covers, and guards closed and securely in place.
- Have only qualified persons remove doors, panels, covers, or guards for maintenance and troubleshooting as necessary.
- Reinstall doors, panels, covers, or guards when maintenance is finished and before reconnecting input power.



FIRE OR EXPLOSION hazard.

- Do not install or place unit on, over, or near combustible surfaces.
- Do not install unit near flammables.
- Do not overload building wiring – be sure power supply system is properly sized, rated, and protected to handle this unit.



READ INSTRUCTIONS.

- Read and follow all labels and the Owner's Manual carefully before installing, operating, or servicing unit. Read the safety information at the beginning of the manual and in each section.
- Use only genuine replacement parts from the manufacturer.
- Perform maintenance and service according to the Owner's Manuals, industry standards, and national, state, and local codes.

1-3. Arc Welding And Plasma Cutting Hazards



ELECTRIC SHOCK can kill.

Touching live electrical parts can cause fatal shocks or severe burns. The electrode and work circuit is electrically live whenever the output is on. The input power circuit and machine internal circuits are also live when power is on. In semiautomatic or automatic wire welding, the wire, wire reel, drive roll housing, and all metal parts touching the welding wire are electrically live. Incorrectly installed or improperly grounded equipment is a hazard.

- Do not touch live electrical parts.
- Wear dry, hole-free insulating gloves and body protection.
- Insulate yourself from work and ground using dry insulating mats or covers big enough to prevent any physical contact with the work or ground.
- Do not use AC output in damp areas, if movement is confined, or if there is a danger of falling.
- Use AC output ONLY if required for the welding or cutting process.
- If AC output is required, use remote output control if present on unit.
- Additional safety precautions are required when any of the following electrically hazardous conditions are present: in damp locations or while wearing wet clothing; on metal structures such as floors, gratings, or scaffolds; when in cramped positions such as sitting, kneeling, or lying; or when there is a high risk of unavoidable or accidental contact with the workpiece or ground. For these conditions, use the following equipment in order presented: 1) a semiautomatic DC constant voltage (wire) welder, 2) a DC manual (stick) welder, or 3) an AC welder with reduced open-circuit voltage. In most situations, use of a DC, constant voltage wire welder is recommended. And, do not work alone!
- Disconnect input power or stop engine before installing or servicing this equipment. Lockout/tagout input power according to OSHA 29 CFR 1910.147 (see Safety Standards).
- Properly install, ground, and operate this equipment according to its Owner's Manual and national, state, and local codes.
- Always verify the supply ground – check and be sure that input power cord ground wire is properly connected to ground terminal in disconnect box or that cord plug is connected to a properly grounded receptacle outlet.
- When making input connections, attach proper grounding conductor first – double-check connections.

- Keep cords dry, free of oil and grease, and protected from hot metal and sparks.
- Frequently inspect input power cord for damage or bare wiring – replace cord immediately if damaged – bare wiring can kill.
- Turn off all equipment when not in use.
- Do not use worn, damaged, undersized, or poorly spliced cables.
- Do not drape cables over your body.
- If earth grounding of the workpiece is required, ground it directly with a separate cable.
- Do not touch electrode if you are in contact with the work, ground, or another electrode from a different machine.
- Do not touch electrode holders connected to two welding machines at the same time since double open-circuit voltage will be present.
- Use only well-maintained equipment. Repair or replace damaged parts at once. Maintain unit according to manual.
- Wear a safety harness if working above floor level.
- Keep all panels and covers securely in place.
- Clamp work cable with good metal-to-metal contact to workpiece or worktable as near the weld as practical.
- Insulate work clamp when not connected to workpiece to prevent contact with any metal object.
- Do not connect more than one electrode or work cable to any single weld output terminal. Disconnect cable for process not in use.

SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists in inverter power sources AFTER removal of input power.

- Turn Off inverter, disconnect input power, and discharge input capacitors according to instructions in Maintenance Section before touching any parts.



HOT PARTS can burn.

- Do not touch hot parts bare handed.
- Allow cooling period before working on equipment.
- To handle hot parts, use proper tools and/or wear heavy, insulated welding gloves and clothing to prevent burns.



FUMES AND GASES can be hazardous.

Welding and cutting produces fumes and gases. Breathing these fumes and gases can be hazardous to your health.

- Keep your head out of the fumes. Do not breathe the fumes.
- If inside, ventilate the area and/or use local forced ventilation at the arc to remove welding and cutting fumes and gases.
- If ventilation is poor, wear an approved air-supplied respirator.
- Read and understand the Material Safety Data Sheets (MSDSs) and the manufacturer's instructions for metals, consumables, coatings, cleaners, and degreasers.
- Work in a confined space only if it is well ventilated, or while wearing an air-supplied respirator. Always have a trained watch-person nearby. Welding and cutting fumes and gases can displace air and lower the oxygen level causing injury or death. Be sure the breathing air is safe.
- Do not weld or cut in locations near degreasing, cleaning, or spraying operations. The heat and rays of the arc can react with vapors to form highly toxic and irritating gases.
- Do not weld or cut on coated metals, such as galvanized, lead, or cadmium plated steel, unless the coating is removed from the weld area, the area is well ventilated, and while wearing an air-supplied respirator. The coatings and any metals containing these elements can give off toxic fumes if welded.



ARC RAYS can burn eyes and skin.

Arc rays from welding and cutting processes produce intense visible and invisible (ultraviolet and infrared) rays that can burn eyes and skin. Sparks fly off from the weld.

- Wear an approved welding helmet fitted with a proper shade of filter lenses to protect your face and eyes from arc rays and sparks when welding, cutting, or watching (see ANSI Z49.1 and Z87.1 listed in Safety Standards).
- Wear approved safety glasses with side shields under your helmet.
- Use protective screens or barriers to protect others from flash, glare and sparks; warn others not to watch the arc.
- Wear protective clothing made from durable, flame-resistant material (leather, heavy cotton, or wool) and foot protection.

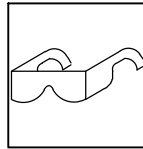


WELDING AND CUTTING can cause fire or explosion.

Welding or cutting on closed containers, such as tanks, drums, or pipes, can cause them to blow up. Sparks can fly off from the welding or cutting arc. The flying sparks, hot workpiece, and hot equipment can cause fires and burns. Accidental contact of electrode to metal objects can cause sparks, explosion, overheating, or fire. Check and be sure the area is safe before doing any welding or cutting.

- Remove all flammables within 35 ft (10.7 m) of the welding or cutting arc. If this is not possible, tightly cover them with approved covers.
- Do not weld or cut where flying sparks can strike flammable material.
- Protect yourself and others from flying sparks and hot metal.
- Be alert that welding sparks and hot materials from welding and cutting can easily go through small cracks and openings to adjacent areas.
- Watch for fire, and keep a fire extinguisher nearby.
- Be aware that welding or cutting on a ceiling, floor, bulkhead, or partition can cause fire on the hidden side.
- Do not weld or cut on containers that have held combustibles, or on closed containers such as tanks, drums, or pipes unless they are properly prepared according to AWS F4.1 and AWS A6.0 (see Safety Standards).
- Do not weld or cut where the atmosphere may contain flammable dust, gas, or liquid vapors (such as gasoline).
- Connect work cable to the work as close to the welding or cutting area as practical to prevent welding or cutting current from traveling long, possibly unknown paths and causing electric shock, sparks, and fire hazards.

- Do not use welder to thaw frozen pipes.
- Remove stick electrode from holder or cut off welding wire at contact tip when not in use.
- Wear oil-free protective garments such as leather gloves, heavy shirt, cuffless trousers, high shoes, and a cap.
- Remove any combustibles, such as a butane lighter or matches, from your person before doing any welding or cutting.
- After completion of work, inspect area to ensure it is free of sparks, glowing embers, and flames.
- Use only correct fuses or circuit breakers. Do not oversize or bypass them.
- Follow requirements in OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) and NFPA 51B for hot work and have a fire watcher and extinguisher nearby.



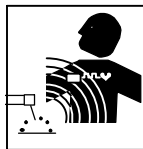
FLYING METAL or DIRT can injure eyes.

- Welding, cutting, chipping, wire brushing, and grinding cause sparks and flying metal. As welds cool, they can throw off slag.
- Wear approved safety glasses with side shields even under your welding helmet.



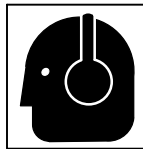
BUILDUP OF GAS can injure or kill.

- Shut off compressed gas supply when not in use.
- Always ventilate confined spaces or use approved air-supplied respirator.



ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS (EMF) can affect Implanted Medical Devices.

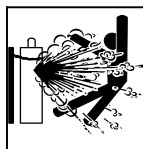
- Wearers of Pacemakers and other Implanted Medical Devices should keep away.
- Implanted Medical Device wearers should consult their doctor and the device manufacturer before going near arc welding, spot welding, gouging, plasma arc cutting, or induction heating operations.



NOISE can damage hearing.

Noise from some processes or equipment can damage hearing.

- Wear approved ear protection if noise level is high.



CYLINDERS can explode if damaged.

Compressed gas cylinders contain gas under high pressure. If damaged, a cylinder can explode. Since gas cylinders are normally part of the welding process, be sure to treat them carefully.

- Protect compressed gas cylinders from excessive heat, mechanical shocks, physical damage, slag, open flames, sparks, and arcs.
- Install cylinders in an upright position by securing to a stationary support or cylinder rack to prevent falling or tipping.
- Keep cylinders away from any welding, cutting, or other electrical circuits.
- Never drape a welding or cutting torch over a gas cylinder.
- Never allow a welding electrode or cutting torch to touch any cylinder.
- Never weld on a pressurized cylinder – explosion will result.
- Use only correct compressed gas cylinders, regulators, hoses, and fittings designed for the specific application; maintain them and associated parts in good condition.
- Turn face away from valve outlet when opening cylinder valve.
- Keep protective cap in place over valve except when cylinder is in use or connected for use.
- Use the right equipment, correct procedures, and sufficient number of persons to lift and move cylinders.
- Read and follow instructions on compressed gas cylinders, associated equipment, and Compressed Gas Association (CGA) publication P-1 listed in Safety Standards.

1-4. Additional Symbols For Installation, Operation, And Maintenance



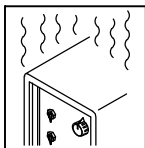
FIRE OR EXPLOSION hazard.

- Do not install or place unit on, over, or near combustible surfaces.
- Do not install unit near flammables.
- Do not overload building wiring – be sure power supply system is properly sized, rated, and protected to handle this unit.



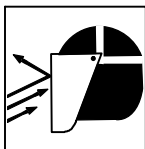
FALLING EQUIPMENT can injure.

- Use lifting eye to lift unit only, NOT running gear, gas cylinders, or any other accessories.
- Use equipment of adequate capacity to lift and support unit.
- If using lift forks to move unit, be sure forks are long enough to extend beyond opposite side of unit.
- Keep equipment (cables and cords) away from moving vehicles when working from an aerial location.
- Follow the guidelines in the Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation (Publication No. 94-110) when manually lifting heavy parts or equipment.



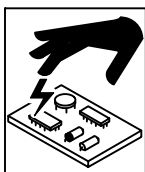
OVERUSE can cause OVERHEATING

- Allow cooling period; follow rated duty cycle.
- Reduce current or reduce duty cycle before starting to weld again.
- Do not block or filter airflow to unit.



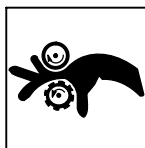
FLYING SPARKS can injure.

- Wear a face shield to protect eyes and face.
- Shape tungsten electrode only on grinder with proper guards in a safe location wearing proper face, hand, and body protection.
- Sparks can cause fires — keep flammables away.



STATIC (ESD) can damage PC boards.

- Put on grounded wrist strap BEFORE handling boards or parts.
- Use proper static-proof bags and boxes to store, move, or ship PC boards.



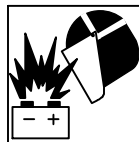
MOVING PARTS can injure.

- Keep away from moving parts.
- Keep away from pinch points such as drive rolls.



WELDING WIRE can injure.

- Do not press gun trigger until instructed to do so.
- Do not point gun toward any part of the body, other people, or any metal when threading welding wire.



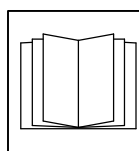
BATTERY EXPLOSION can injure.

- Do not use welder to charge batteries or jump start vehicles unless the unit has a battery charging feature designed for this purpose.



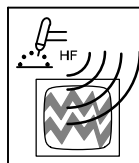
MOVING PARTS can injure.

- Keep away from moving parts such as fans.
- Keep all doors, panels, covers, and guards closed and securely in place.
- Have only qualified persons remove doors, panels, covers, or guards for maintenance and troubleshooting as necessary.
- Reinstall doors, panels, covers, or guards when maintenance is finished and before reconnecting input power.



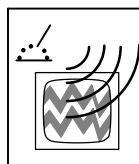
READ INSTRUCTIONS.

- Read and follow all labels and the Owner's Manual carefully before installing, operating, or servicing unit. Read the safety information at the beginning of the manual and in each section.
- Use only genuine replacement parts from the manufacturer.
- Perform maintenance and service according to the Owner's Manuals, industry standards, and national, state, and local codes.



H.F. RADIATION can cause interference.

- High-frequency (H.F.) can interfere with radio navigation, safety services, computers, and communications equipment.
- Have only qualified persons familiar with electronic equipment perform this installation.
- The user is responsible for having a qualified electrician promptly correct any interference problem resulting from the installation.
- If notified by the FCC about interference, stop using the equipment at once.
- Have the installation regularly checked and maintained.
- Keep high-frequency source doors and panels tightly shut, keep spark gaps at correct setting, and use grounding and shielding to minimize the possibility of interference.



ARC WELDING AND PLASMA CUTTING can cause interference.

- Electromagnetic energy can interfere with sensitive electronic equipment such as computers and computer-driven equipment such as robots.
- Be sure all equipment in the welding area is electromagnetically compatible.
- To reduce possible interference, keep cables as short as possible, close together, and down low, such as on the floor.
- Locate welding or cutting operation 100 meters from any sensitive electronic equipment.
- Be sure welding machine or plasma cutter is installed and grounded according to this manual.
- If interference still occurs, the user must take extra measures such as moving the welding or cutting machine, using shielded cables, using line filters, or shielding the work area.

1-5. California Proposition 65 Warnings



Welding or cutting equipment 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 Section 25249.5 et seq.)



This product contains chemicals, including lead, known to the state of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm. **Wash hands after use.**

1-6. Principal Safety Standards

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, ANSI Standard Z49.1, is available as a free download from the American Welding Society at <http://www.aws.org> or purchased from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles, American Welding Society Standard AWS A6.0, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

National Electrical Code, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org and www.sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (phone: 703-788-2700, website: www.cga-net.com).

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060

Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canada L4W 5N5 (phone: 800-463-6727, website: www.csa-international.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (phone: 212-642-4900, website: www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910, Subpart Q, and Part 1926, Subpart J, from U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (phone: 1-866-512-1800) (there are 10 OSHA Regional Offices—phone for Region 5, Chicago, is 312-353-2220, website: www.osha.gov).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30333 (phone: 1-800-232-4636, website: www.cdc.gov/NIOSH).

1-7. EMF Information

Electric current flowing through any conductor causes localized electric and magnetic fields (EMF). Welding current creates an EMF field around the welding circuit and welding equipment. EMF fields may interfere with some medical implants, e.g. pacemakers. Protective measures for persons wearing medical implants have to be taken. For example, restrict access for passers-by or conduct individual risk assessment for welders. All welders should use the following procedures in order to minimize exposure to EMF fields from the welding circuit:

- a. Keep cables close together by twisting or taping them, or using a cable cover.
- b. Do not place your body between welding cables. Arrange cables to one side and away from the operator.
- c. Do not coil or drape cables around your body.

- d. Keep head and trunk as far away from the equipment in the welding circuit as possible.
- e. Connect work clamp to workpiece as close to the weld as possible.
- f. Do not work next to, sit or lean on the welding power source.
- g. Do not weld whilst carrying the welding power source or wire feeder.

About Implanted Medical Devices:

Implanted Medical Device wearers should consult their doctor and the device manufacturer before performing or going near arc welding, spot welding, gouging, plasma arc cutting, or induction heating operations. If cleared by your doctor, then following the above procedures is recommended.

SECTION 2 – MESURES DE SÉCURITÉ – EXTRACTION DES FUMÉES – À LIRE AVANT UTILISATION

fume_2011-10_fre

⚠ Se protéger et protéger les autres contre le risque de blessure — lisez, appliquez et rangez en lieu sûr ces consignes importantes de sécurité et d'utilisation.

2-1. Symboles utilisés



DANGER! – Indique une situation dangereuse qui si on l'évite pas peut donner la mort ou des blessures graves. Les dangers possibles sont montrés par les symboles joints ou sont expliqués dans le texte.



Indique une situation dangereuse qui si on l'évite pas peut donner la mort ou des blessures graves. Les dangers possibles sont montrés par les symboles joints ou sont expliqués dans le texte.

NOTE – Indique des déclarations pas en relation avec des blessures personnelles.

 Indique des instructions spécifiques.



Ce groupe de symboles veut dire Avertissement! Attention! DANGER DE CHOC ÉLECTRIQUE, PIÈCES EN MOUVEMENT, et PIÈCES CHAUDES. Consulter les symboles et les instructions ci-dessous y afférant pour les actions nécessaires afin d'éviter le danger.

2-2. Dangers en matière d'extraction des fumées



Les symboles représentés ci-dessous sont utilisés dans ce manuel pour attirer l'attention et identifier les dangers possibles. En présence de l'un de ces symboles, prendre garde et suivre les instructions afférentes pour éviter tout risque. Les instructions en matière de sécurité indiquées ci-dessous ne constituent qu'un sommaire des instructions de sécurité plus complètes fournies dans les normes de sécurité énumérées dans la Section 2-6.. Lire et observer toutes les normes de sécurité.



Seul un personnel qualifié est autorisé à installer, faire fonctionner, entretenir et réparer cet appareil.



Pendant le fonctionnement, maintenir à distance toutes les personnes, notamment les enfants de l'appareil.



LA MAUVAISE UTILISATION DES EXTRACTEURS DE FUMÉES peut comporter des dangers.

Le soudage produit des vapeurs et des fumées qu'il est dangereux de respirer. Les matériaux combustibles peuvent s'enflammer et causer un incendie ou une explosion.

- Lire et observer minutieusement les présentes instructions et les étiquettes de sécurité. L'extracteur de fumées aide à protéger l'utilisateur contre les aérocontaminants, mais on doit l'utiliser correctement pour bénéficier de son efficacité. Confiez la vérification de la qualité de l'air dans votre établissement à un hygiéniste industriel pour confirmer que l'extracteur de fumées procure une protection adéquate contre les aérocontaminants présents dans le milieu de travail. Si vous avez des questions au sujet de l'extracteur, consultez l'étiquette apposée sur l'appareil, votre directeur de la sécurité ou un hygiéniste industriel certifié.
- Suivre toutes les directives ANSI, OSHA, CSA, UL et autres portant sur l'utilisation des extracteurs de fumées et la recirculation de l'air filtré.
- Certaines sections de l'équipement de captage de fumées, notamment les chambres d'air propre et sale, peuvent être considérées des espaces confinés aux termes d'OSHA. Consulter le règlement OSHA pertinent afin de déterminer si l'installation est un espace confiné qui nécessite l'obtention d'un permis.
- Ne pas utiliser un extracteur de fumées sans pare-étincelles approuvé et correctement installé, à moins que l'appareil soit conçu pour fonctionner sans pare-étincelles. Sans le pare-étincelles, les étincelles de soudage peuvent enflammer un filtre non ignifuge ou des vapeurs déposées sur le filtre, ou endommager celui-ci et générer la pénétration d'air non filtré dans la zone de respiration. Ne pas laisser des étincelles ou des matériaux qui se consomment pénétrer dans le capot ou le conduit de l'extracteur de fumées.
- Utiliser l'extracteur de fumées uniquement pour extraire les fumées de soudage. Ne pas l'employer pour extraire des gaz chauds (à plus de 140° F/60° C), des poussières de bois ou de ciment, des gaz d'échappement de moteur, des vapeurs de liquides, des matières explosives, des émanations agressives (acides), de la fumée produite par des objets qui se consomment ou encore des fumées provenant d'opérations de nettoyage, de découpage, de gougeage, de meulage, de peinture, de projection à la flamme, de sablage ou d'activités autres que le soudage. Ne pas installer ou utiliser un extracteur de fumées aux endroits où des matériaux combustibles peuvent être présents.
- Les vapeurs générées par des opérations de soudage peuvent être inflammables. Ne pas installer ou utiliser un extracteur de vapeurs en présence possible de vapeurs de soudage inflammables sauf si un système de protection contre l'incendie et/ou l'explosion est prévu et a été choisi et approuvé par une personne qualifiée bien informée des codes et des systèmes contre l'incendie et/ou l'explosion applicables.
- Utiliser l'extracteur de fumées seulement dans des atmosphères pour lesquelles il est recommandé. Ne pas utiliser l'extracteur dans des endroits où la concentration de contaminants est inconnue, représente un danger immédiat pour la vie ou dépasse la capacité nominale de l'extracteur.
- Ne pas souder sans être sûr que l'extracteur de fumées est bien assemblé et qu'il fonctionne correctement.
- Avant chaque utilisation, inspecter l'extracteur et vérifier qu'il fonctionne correctement.
- Les contaminants dangereux peuvent être inodores et incolores. Quitter immédiatement l'aire de travail en présence des situations suivantes:
 - h La respiration devient difficile.
 - i Apparition d'étourdissements, de problèmes de vision ou irritation des yeux, du nez ou de la bouche.
 - j L'équipement est endommagé.
 - k La circulation d'air subit une baisse ou s'arrête.
 - l Si vous croyez que l'équipement ne procure pas une protection adéquate.
- Ne pas réparer, modifier ou démonter l'extracteur de fumées ou l'utiliser avec des pièces ou accessoires non fournis par le fabricant. Utiliser uniquement des composants approuvés par le fabricant.
- Remplacer le filtre s'il est endommagé ou bloqué. Ne pas le laver, le réutiliser ou le nettoyer en le secouant ou avec de l'air comprimé, à moins que le fabricant le recommande expressément dans le mode d'emploi (l'élément filtrant pourrait s'endommager). Ne pas respirer la poussière recueillie par l'extracteur de fumées. Porter du matériel de sécurité approuvé (appareil respiratoire, gants, chemise à manches longues) pour faire l'entretien du filtre. Éliminer l'élément filtrant ainsi que les poussières recueillies en conformité avec toutes les lois et tous les règlements applicables.

- Lire et comprendre les instructions des fiches signalétiques et du fabricant concernant les métaux, les consommables, les revêtements, les nettoyants et les dégraisseurs.
- L'extracteur de fumées doit être utilisé avec le bras d'extraction, les tuyaux, le filtre et les autres composants recommandés par le fabricant.



UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE peut entraîner la mort.

Le contact d'organes électriques sous tension peut provoquer des accidents mortels ou des brûlures graves. Le circuit d'alimentation et les circuits internes de la machine sont également sous tension

lorsque l'alimentation est sur Marche. Un équipement installé ou mis à la terre de manière incorrecte ou impropre constitue un danger.

- Ne pas toucher aux pièces électriques sous tension.
- Couper l'alimentation ou arrêter le moteur avant de procéder à l'installation, à la réparation ou à l'entretien de l'appareil. Déverrouiller l'alimentation selon la norme OSHA 29 CFR 1910.147 (voir normes de sécurité).
- Installer le poste correctement et le mettre à la terre convenablement selon les consignes du manuel de l'opérateur et les normes nationales, provinciales et locales.
- Toujours vérifier la terre du cordon d'alimentation. Vérifier et s'assurer que le fil de terre du cordon d'alimentation est bien raccordé à la borne de terre du sectionneur ou que la fiche du cordon est raccordée à une prise correctement mise à la terre.



LA CHUTE DE L'ÉQUIPEMENT peut provoquer des blessures.

- Utiliser un équipement de levage de capacité suffisante pour lever l'appareil.
- En utilisant des fourches de levage pour déplacer l'unité, s'assurer que les fourches sont suffisamment longues pour dépasser du côté opposé de l'appareil.

- Tenir l'équipement (câbles et cordons) à distance des véhicules mobiles lors de toute opération en hauteur.
- Suivre les consignes du Manuel des applications pour l'équation de levage NIOSH révisée (Publication N°94-110) lors du levage manuel de pièces ou équipements lourds.



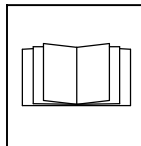
Les PIÈCES MOBILES peuvent causer des blessures.

- S'abstenir de toucher des organes mobiles tels que des ventilateurs.
- Maintenir fermés et verrouillés les portes, panneaux, recouvrements et dispositifs de protection.
- Lorsque cela est nécessaire pour des travaux d'entretien et de dépannage, faire retirer les portes, panneaux, recouvrements ou dispositifs de protection uniquement par du personnel qualifié.
- Remettre les portes, panneaux, recouvrements ou dispositifs de protection quand l'entretien est terminé et avant de rebrancher l'alimentation électrique.



Risque D'INCENDIE OU D'EXPLOSION.

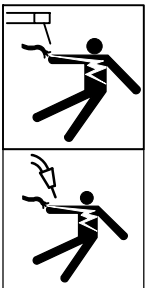
- Ne pas placer l'appareil sur, au-dessus ou à proximité de surfaces inflammables.
- Ne pas installer l'appareil à proximité de produits inflammables.
- Ne pas surcharger l'installation électrique – s'assurer que l'alimentation est correctement dimensionnée et protégée avant de mettre l'appareil en service.



LIRE LES INSTRUCTIONS.

- Lire et appliquer les instructions sur les étiquettes et le Mode d'emploi avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien de l'appareil. Lire les informations de sécurité au début du manuel et dans chaque section.
- N'utiliser que les pièces de rechange recommandées par le constructeur.

2-3. Dangers du soudage à l'arc et du coupage au plasma



UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE peut entraîner la mort.

Le contact d'organes électriques sous tension peut provoquer des accidents mortels ou des brûlures graves. Le circuit de l'électrode et de la pièce est sous tension lorsque le courant est délivré à la sortie. Le circuit d'alimentation et les circuits internes de la machine sont également sous tension lorsque l'alimentation est sur Marche. Dans le mode de soudage avec du fil, le fil, le dérouleur, le bloc de commande du rouleau et toutes les parties métalliques en contact avec le fil sont sous tension électrique. Un équipement installé ou mis à la terre de manière incorrecte ou impropre constitue un danger.

- Ne pas toucher aux pièces électriques sous tension.
- Porter des gants isolants et des vêtements de protection secs et sans trous.
- S'isoler de la pièce à couper et du sol en utilisant des housses ou des tapis assez grands afin d'éviter tout contact physique avec la pièce à couper ou le sol.
- Ne pas se servir de source électrique à courant électrique dans les zones humides, dans les endroits confinés ou là où on risque de tomber.
- Utilisez une source de soudage AC UNIQUEMENT si le procédé de soudage et de coupage le demande.
- Si l'utilisation d'une source électrique à courant électrique s'avère nécessaire, se servir de la fonction de télécommande si l'appareil en est équipé.
- D'autres consignes de sécurité sont nécessaires dans les conditions suivantes : risques électriques dans un environnement

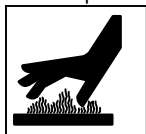
humide ou si l'on porte des vêtements mouillés ; sur des structures métalliques telles que sols, grilles ou échafaudages ; en position coincée comme assise, à genoux ou couchée ; ou s'il y a un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce à souder ou le sol. Dans ces conditions, utiliser les équipements suivants, dans l'ordre indiqué : 1) un poste à souder DC à tension constante (à fil), 2) un poste à souder DC manuel (électrode) ou 3) un poste à souder AC à tension à vide réduite. Dans la plupart des situations, l'utilisation d'un poste à souder DC à fil à tension constante est recommandée. En outre, ne pas travailler seul !

- Couper l'alimentation ou arrêter le moteur avant de procéder à l'installation, à la réparation ou à l'entretien de l'appareil. Déverrouiller l'alimentation selon la norme OSHA 29 CFR 1910.147 (voir normes de sécurité).
- Installer le poste correctement et le mettre à la terre convenablement selon les consignes du manuel de l'opérateur et les normes nationales, provinciales et locales.
- Toujours vérifier la terre du cordon d'alimentation. Vérifier et s'assurer que le fil de terre du cordon d'alimentation est bien raccordé à la borne de terre du sectionneur ou que la fiche du cordon est raccordée à une prise correctement mise à la terre.
- En effectuant les raccordements d'entrée, fixer d'abord le conducteur de mise à la terre approprié et contre-vérifier les connexions.
- Les câbles doivent être exempts d'humidité, d'huile et de graisse ; protégez-les contre les étincelles et les pièces métalliques chaudes.
- Vérifier fréquemment le cordon d'alimentation afin de s'assurer qu'il n'est pas altéré ou à nu, le remplacer immédiatement s'il l'est. Un fil à nu peut entraîner la mort.
- L'équipement doit être hors tension lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Ne pas utiliser des câbles usés, endommagés, de grosseur insuffisante ou mal épiésés.

- Ne pas enrouler les câbles autour du corps.
- Si la pièce soudée doit être mise à la terre, le faire directement avec un câble distinct.
- Ne pas toucher l'électrode quand on est en contact avec la pièce, la terre ou une électrode provenant d'une autre machine.
- Ne pas toucher des porte électrodes connectés à deux machines en même temps à cause de la présence d'une tension à vide doublée.
- N'utiliser qu'un matériel en bon état. Réparer ou remplacer sur-le-champ les pièces endommagées. Entretenir l'appareil conformément à ce manuel.
- Porter un harnais de sécurité si l'on doit travailler au-dessus du sol.
- S'assurer que tous les panneaux et couvercles sont correctement en place.
- Fixer le câble de retour de façon à obtenir un bon contact métal-métal avec la pièce à souder ou la table de travail, le plus près possible de la soudure.
- Isoler la pince de masse quand pas mis à la pièce pour éviter le contact avec tout objet métallique.
- Ne pas raccorder plus d'une électrode ou plus d'un câble de masse à une même borne de sortie de soudage. Débranchez le câble pour procédé non utilisé.

Il reste une TENSION DC NON NÉGLIGEABLE dans les sources de soudage onduleur UNE FOIS l'alimentation coupée.

- Arrêter les convertisseurs, débrancher le courant électrique et décharger les condensateurs d'alimentation selon les instructions indiquées dans la partie Entretien avant de toucher les pièces.



LES PIÈCES CHAUDES peuvent provoquer des brûlures.

- Ne pas toucher à mains nues les parties chaudes.
- Prévoir une période de refroidissement avant de travailler à l'équipement.
- Ne pas toucher aux pièces chaudes, utiliser les outils recommandés et porter des gants de soudage et des vêtements épais pour éviter les brûlures.



LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

Le soudage et le coupage produisent des vapeurs et des gaz. Leur inhalation peut être dangereuse pour votre santé.

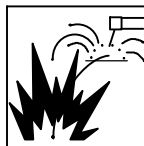
- Eloigner votre tête des fumées. Ne pas respirer les fumées.
- A l'intérieur, ventilez la pièce ou ayez recours à une ventilation aspirante installée près de l'arc pour évacuer les vapeurs et les gaz.
- Si la ventilation est médiocre, porter un respirateur anti-vapeurs approuvé.
- Lire et comprendre les spécifications de sécurité des matériaux (MSDS) et les instructions du fabricant concernant les métaux, les consommables, les revêtements, les nettoyants et les dégraissants.
- Travailler dans un espace fermé seulement s'il est bien ventilé ou en portant un respirateur à alimentation d'air. Prévoyez toujours un surveillant formé à proximité. Les vapeurs de soudage et de coupage peuvent déplacer de l'air et abaisser le niveau d'oxygène, cause de lésion ou de mort. Assurez-vous de la qualité de l'air que vous respirez.
- Ne soudez pas ou ne coupez pas près de zones où sont effectuées des opérations de dégraissage, nettoyage ou pulvérisation. La chaleur et les rayons de l'arc peuvent réagir en présence de vapeurs et former des gaz hautement toxiques et irritants.
- Ne soudez pas ou ne coupez pas des métaux enrobés tels que des métaux galvanisés, contenant du plomb ou de l'acier plaqué au cadmium, à moins que l'enrobage ne soit ôté de la surface de soudage, que l'endroit où vous travaillez ne soit bien ventilé, ou, si nécessaire, que vous ne portiez un respirateur alimenté en air. Les enrobages ou tous métaux contenant ces éléments peuvent créer des vapeurs toxiques s'ils sont soudés ou coupés.



LES RAYONS DE L'ARC peuvent provoquer des brûlures dans les yeux et sur la peau.

Les rayons d'arc issus des procédés de soudage et de coupage produisent des rayons visibles et invisibles intenses (ultraviolets et infrarouges) qui peuvent entraîner des brûlures aux yeux et à la peau. Des étincelles jaillissent de la soudure.

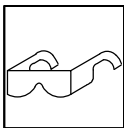
- Portez un casque de soudage approuvé muni de verres filtrants appropriés pour protéger visage et yeux contre les rayons et les étincelles d'arc pendant le soudage, le coupage ou la surveillance (voir ANSI Z49.1 et Z87.1 énuméré dans les Normes de Sécurité).
- Porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux même sous votre casque.
- Avoir recours à des écrans protecteurs ou à des rideaux pour protéger les autres contre les rayonnements les éblouissements et les étincelles ; prévenir toute personne sur les lieux de ne pas regarder l'arc.
- Porter des vêtements confectionnés avec des matières résistantes et ignifuges (cuir, coton lourd ou laine) et des bottes de protection.



Le SOUDAGE ET le COUPAGE présentent un risque d'incendie ou d'explosion.

Le soudage ou le coupage effectué sur des contenants fermés, tels que réservoirs, tambours ou conduites, peut causer leur explosion. Des étincelles peuvent être projetées de l'arc de soudure. La projection d'étincelles, des pièces chaudes et des équipements chauds peut provoquer des incendies et des brûlures. Le contact accidentel de l'électrode avec des objets métalliques peut provoquer des étincelles, une explosion, un surchauffement ou un incendie. Avant de commencer le soudage, vérifier et s'assurer que l'endroit ne présente pas de danger.

- Ecartez tout produit inflammable situé à moins de 35 pieds (10,7 m) de l'arc de soudage ou de coupage. En cas d'impossibilité les recouvrir soigneusement avec des protections homologués.
- Ne soudez pas ou ne coupez pas dans un endroit où des étincelles pourraient atteindre des matières inflammables.
- Se protéger et d'autres personnes de la projection d'étincelles et de métal chaud.
- Assurez-vous qu'aucune étincelle ni matière chaude provenant du soudage ou du coupage ne peut se glisser dans de petites fissures ou tomber dans d'autres pièces contiguës.
- Surveiller tout déclenchement d'incendie et tenir un extincteur à proximité.
- Si vous soudez ou coupez sur un plafond, un plancher ou une cloison, soyez conscient que cela peut entraîner un incendie de l'autre côté.
- N'effectuez pas de soudage ou de coupage sur des contenants ayant stocké des combustibles ou sur des contenants fermés tels que des réservoirs, tambours, ou conduites, à moins qu'ils n'aient été préparés correctement conformément à AWS F4.1 et AWS A6.0 (voir les Normes de Sécurité).
- Ne soudez pas ou ne coupez pas si l'air ambiant est chargé de particules, gaz, ou vapeurs inflammables (vapeur d'essence, par exemple).
- Fixez le câble de masse sur la pièce à couper, le plus près possible de la zone à souder ou à couper afin d'éviter que le courant de soudage ou de coupage ne prenne une trajectoire inconnue ou longue et ne cause ainsi une décharge électrique ou un incendie.
- Ne pas utiliser le poste de soudage pour dégelier des conduites gelées.
- En cas de non utilisation, enlever la baguette d'électrode du porte-électrode ou couper le fil à la pointe de contact.
- Porter des vêtements de protection dépourvus d'huile tels que des gants en cuir, une chemise en matériau lourd, des pantalons sans revers, des chaussures hautes et un couvre chef.
- Avant de souder, retirer toute substance combustible de vos poches telles qu'un allumeur au butane ou des allumettes.
- Une fois le travail achevé, assurez-vous qu'il ne reste aucune trace d'étincelles incandescentes ni de flammes.
- Utiliser exclusivement des fusibles ou coupe-circuits appropriés. Ne pas augmenter leur puissance; ne pas les ponter.
- Suivre les recommandations dans OSHA 1910.252(a)(2)(iv) et NFPA 51B pour les travaux à chaud et avoir de la surveillance et un extincteur à proximité.



DES PIÈCES DE MÉTAL ou DES SALETÉS peuvent provoquer des blessures dans les yeux.

- Welding, cutting, chipping, wire brushing, and grinding cause sparks and flying metal. Pendant la période de refroidissement des soudures, elles risquent de projeter du laitier.
- Porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux ou un écran facial.



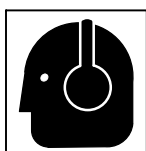
LES ACCUMULATIONS DE GAZ risquent de provoquer des blessures ou même la mort.

- Fermer l'alimentation du gaz comprimé en cas de non utilisation.
- Veiller toujours à bien aérer les espaces confinés ou se servir d'un respirateur d'adduction d'air homologué.



Les CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES (CEM) peuvent affecter les implants médicaux.

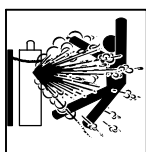
- Les porteurs de stimulateurs cardiaques et autres implants médicaux doivent rester à distance.
- Les porteurs d'implants médicaux doivent consulter leur médecin et le fabricant du dispositif avant de s'approcher de la zone où se déroule du soudage à l'arc, du soudage par points, du gougeage, de la découpe plasma ou une opération de chauffage par induction.



LE BRUIT peut endommager l'ouïe.

Le bruit des processus et des équipements peut affecter l'ouïe.

- Porter des protections approuvées pour les oreilles si le niveau sonore est trop élevé.

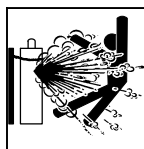


LES BOUTEILLES peuvent exploser si elles sont endommagées.

Les bouteilles de gaz comprimé contiennent du gaz sous haute pression. Si une bouteille est endommagée, elle peut exploser. Du fait que les bouteilles de gaz font normalement partie du procédé de soudage, les manipuler avec précaution.

- Protéger les bouteilles de gaz comprimé d'une chaleur excessive, des chocs mécaniques, des dommages physiques, du laitier, des flammes ouvertes, des étincelles et des arcs.
- Placer les bouteilles debout en les fixant dans un support stationnaire ou dans un porte-bouteilles pour les empêcher de tomber ou de se renverser.
- Tenir les bouteilles éloignées des circuits de soudage ou autres circuits électriques.

- Ne jamais placer une torche de soudage sur une bouteille à gaz.
- Une électrode de soudage ne doit jamais entrer en contact avec une bouteille.
- Ne jamais souder une bouteille pressurisée – risque d'explosion.
- Utiliser seulement des bouteilles de gaz comprimé, régulateurs, tuyaux et raccords convenables pour cette application spécifique; les maintenir ainsi que les éléments associés en bon état.
- Détourner votre visage du détendeur-régulateur lorsque vous ouvrez la soupape de la bouteille.
- Le couvercle du détendeur doit toujours être en place, sauf lorsque la bouteille est utilisée ou qu'elle est reliée pour usage ultérieur.
- Utiliser les équipements corrects, les bonnes procédures et suffisamment de personnes pour soulever et déplacer les bouteilles.
- Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, l'équipement connexe et le dépliant P-1 de la CGA (Compressed Gas Association) mentionné dans les principales normes de sécurité.



LES BOUTEILLES peuvent exploser si elles sont endommagées.

Les bouteilles de gaz comprimé contiennent du gaz sous haute pression. Si une bouteille est endommagée, elle peut exploser. Du fait que les bouteilles de gaz font normalement partie du procédé de soudage, les manipuler avec précaution.

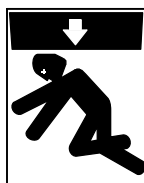
- Protéger les bouteilles de gaz comprimé d'une chaleur excessive, des chocs mécaniques, des dommages physiques, du laitier, des flammes ouvertes, des étincelles et des arcs.
- Placer les bouteilles debout en les fixant dans un support stationnaire ou dans un porte-bouteilles pour les empêcher de tomber ou de se renverser.
- Les bouteilles ne doivent pas être près de la zone de soudage ou de coupage ni de tout autre circuit électrique.
- Ne placez jamais une torche de soudage ou de coupage sur une bouteille de gaz.
- Ne laissez jamais une électrode de soudage ou une torche de coupage en contact avec une bouteille.
- Ne jamais souder une bouteille pressurisée – risque d'explosion.
- Utiliser seulement des bouteilles de gaz comprimé, régulateurs, tuyaux et raccords convenables pour cette application spécifique; les maintenir ainsi que les éléments associés en bon état.
- Détourner votre visage du détendeur-régulateur lorsque vous ouvrez la soupape de la bouteille.
- Le couvercle du détendeur doit toujours être en place, sauf lorsque la bouteille est utilisée ou qu'elle est reliée pour usage ultérieur.
- Utiliser les équipements corrects, les bonnes procédures et suffisamment de personnes pour soulever et déplacer les bouteilles.
- Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, l'équipement connexe et le dépliant P-1 de la CGA (Compressed Gas Association) mentionné dans les principales normes de sécurité.

2-4. Dangers supplémentaires en relation avec l'installation, le fonctionnement et la maintenance



Risque D'INCENDIE OU D'EXPLOSION.

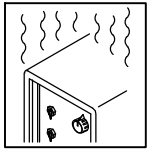
- Ne pas placer l'appareil sur, au-dessus ou à proximité de surfaces inflammables.
- Ne pas installer l'appareil à proximité de produits inflammables.
- Ne pas surcharger l'installation électrique – s'assurer que l'alimentation est correctement dimensionnée et protégée avant de mettre l'appareil en service.



LA CHUTE DE L'ÉQUIPEMENT peut provoquer des blessures.

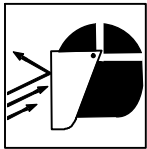
- Utiliser l'anneau de levage uniquement pour soulever l'appareil, NON PAS les chariots, les bouteilles de gaz ou tout autre accessoire.
- Utiliser un équipement de levage de capacité suffisante pour lever l'appareil.
- En utilisant des fourches de levage pour déplacer l'unité, s'assurer que les fourches sont suffisamment longues pour dépasser du côté opposé de l'appareil.

- Tenir l'équipement (câbles et cordons) à distance des véhicules mobiles lors de toute opération en hauteur.
- Suivre les consignes du Manuel des applications pour l'équation de levage NIOSH révisée (Publication N°94-110) lors du levage manuel de pièces ou équipements lourds.



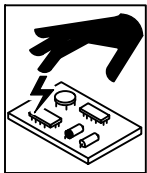
L'EMPLOI EXCESSIF peut SURCHAUFFER L'ÉQUIPEMENT.

- Prévoir une période de refroidissement ; respecter le cycle opératoire nominal.
- Réduire le courant ou le facteur de marche avant de poursuivre le soudage.
- Ne pas obstruer les passages d'air du poste.



LES ÉTINCELLES PROJÉTÉES peuvent provoquer des blessures.

- Porter un écran facial pour protéger le visage et les yeux.
- Affûter l'électrode au tungstène uniquement à la meuleuse dotée de protecteurs. Cette manœuvre est à exécuter dans un endroit sûr lorsque l'on porte l'équipement homologué de protection du visage, des mains et du corps.
- Les étincelles risquent de causer un incendie – éloigner toute substance inflammable.



LES CHARGES ÉLECTROSTATIQUES peuvent endommager les circuits imprimés.

- Établir la connexion avec la barrette de terre avant de manipuler des cartes ou des pièces.
- Utiliser des pochettes et des boîtes antistatiques pour stocker, déplacer ou expédier des cartes de circuits imprimés.



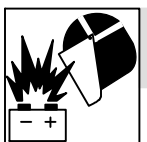
Les PIÈCES MOBILES peuvent causer des blessures.

- Ne pas s'approcher des organes mobiles.
- Ne pas s'approcher des points de coincement tels que des rouleaux de commande.



LES FILS DE SOUDAGE peuvent provoquer des blessures.

- Ne pas appuyer sur la gâchette avant d'en avoir reçu l'instruction.
- Ne pas diriger le pistolet vers soi, d'autres personnes ou toute pièce mécanique en engageant le fil de soudage.



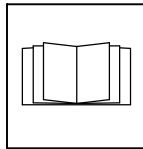
L'EXPLOSION DE LA BATTERIE peut provoquer des blessures.

- N'utilisez pas l'appareil de soudage pour charger des batteries ou faire démarrer des véhicules à l'aide de câbles de démarrage, sauf si l'appareil dispose d'une fonctionnalité de charge de batterie destinée à cet usage.



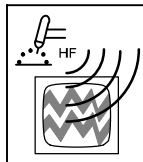
Les PIÈCES MOBILES peuvent causer des blessures.

- S'abstenir de toucher des organes mobiles tels que des ventilateurs.
- Maintenir fermés et verrouillés les portes, panneaux, recouvrements et dispositifs de protection.
- Lorsque cela est nécessaire pour des travaux d'entretien et de dépannage, faire retirer les portes, panneaux, recouvrements ou dispositifs de protection uniquement par du personnel qualifié.
- Remettre les portes, panneaux, recouvrements ou dispositifs de protection quand l'entretien est terminé et avant de rebrancher l'alimentation électrique.



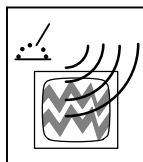
LIRE LES INSTRUCTIONS.

- Lire et appliquer les instructions sur les étiquettes et le Mode d'emploi avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien de l'appareil. Lire les informations de sécurité au début du manuel et dans chaque section.
- N'utiliser que les pièces de rechange recommandées par le constructeur.
- Effectuer l'entretien en respectant les manuels d'utilisation, les normes industrielles et les codes nationaux, d'état et locaux.



LE RAYONNEMENT HAUTE FRÉQUENCE (H.F.) risque de provoquer des interférences.

- Le rayonnement haute fréquence (H.F.) peut provoquer des interférences avec les équipements de radio-navigation et de communication, les services de sécurité et les ordinateurs.
- Demander seulement à des personnes qualifiées familiarisées avec des équipements électroniques de faire fonctionner l'installation.
- L'utilisateur est tenu de faire corriger rapidement par un électricien qualifié les interférences résultant de l'installation.
- Si le FCC signale des interférences, arrêter immédiatement l'appareil.
- Effectuer régulièrement le contrôle et l'entretien de l'installation.
- Maintenir soigneusement fermés les portes et les panneaux des sources de haute fréquence, maintenir les éclateurs à une distance correcte et utiliser une terre et un blindage pour réduire les interférences éventuelles.



LE SOUDAGE À L'ARC ET LE COUPAGE PLASMA risquent de provoquer des interférences.

- L'énergie électromagnétique peut gêner le fonctionnement d'appareils électroniques sensibles comme des ordinateurs et des équipements commandés par ordinateur, tels que des robots.
- Veillez à ce que tout l'équipement de la zone de soudage soit compatible au plan électromagnétique.
- Pour réduire la possibilité d'interférence, maintenez les câbles aussi courts que possible, groupez-les et posez-les aussi bas que possible (ex. par terre).
- Veillez à souder ou à couper à une distance de 100 mètres de tout équipement électronique sensible.
- Assurez-vous que le poste de soudage ou le découpeur plasma est branché et mis à la terre conformément au présent manuel.
- Si l'interférence persiste, l'utilisateur doit prendre des mesures supplémentaires comme écarter le poste de soudage ou le découpeur, en utilisant des câbles blindés, des filtres de ligne, ou en protégeant la zone de travail.

2-5. Proposition californienne 65 Avertissements



Les équipements de soudage et de coupage produisent des fumées et des gaz qui contiennent des produits chimiques dont l'État de Californie reconnaît qu'ils provoquent des malformations congénitales et, dans certains cas, des cancers. (Code de santé et de sécurité de Californie, chapitre 25249.5 et suivants)



Ce produit contient des produits chimiques, notamment du plomb, dont l'État de Californie reconnaît qu'ils provoquent des cancers, des malformations congénitales ou d'autres problèmes de procréation. **Se laver les mains après utilisation.**

2-6. Principales normes de sécurité

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, ANSI Standard Z49.1, is available as a free download from the American Welding Society at <http://www.aws.org> or purchased from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles, American Welding Society Standard AWS A6.0, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

National Electrical Code, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org and www.sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (phone: 703-788-2700, website: www.cga-net.com).

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060

Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canada L4W 5NS (phone: 800-463-6727, website: www.csa-international.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (phone: 212-642-4900, website: www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910, Subpart Q, and Part 1926, Subpart J, from U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (phone: 1-866-512-1800) (there are 10 OSHA Regional Offices—phone for Region 5, Chicago, is 312-353-2220, website: www.osha.gov).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30333 (phone: 1-800-232-4636, website: www.cdc.gov/NIOSH).

2-7. Informations relatives aux CEM

Le courant électrique qui traverse tout conducteur génère des champs électromagnétiques (CEM) à certains endroits. Le courant de soudage crée un CEM autour du circuit et du matériel de soudage. Les CEM peuvent créer des interférences avec certains implants médicaux comme des stimulateurs cardiaques. Pour les personnes portant des implants médicaux, il convient de prendre des mesures de protection en limitant par exemple tout accès aux passants ou procédant à une évaluation des risques individuels pour les soudeurs. Tous les soudeurs doivent appliquer les procédures suivantes pour minimiser l'exposition aux CEM provenant du circuit de soudage:

- a Rassembler les câbles en les torsadant ou en les attachant avec du ruban adhésif ou avec une housse.
- b Ne pas se tenir au milieu des câbles de soudage. Disposer les câbles d'un côté et à distance de l'opérateur.
- c Ne pas courber et ne pas entourer les câbles autour de votre corps.

- d Maintenir la tête et le torse aussi loin que possible du matériel du circuit de soudage.
- e Connecter la pince sur la pièce aussi près que possible de la soudure.
- f Ne pas travailler à proximité d'une source de soudage, ni s'asseoir ou se pencher dessus.
- g Ne pas souder tout en portant la source de soudage ou le dévidoir.

En ce qui concerne les implants médicaux :

Les porteurs d'implants doivent d'abord consulter leur médecin avant de s'approcher des opérations de soudage à l'arc, de soudage par points, de gougeage, du coupage plasma ou de chauffage par induction. Si le médecin approuve, il est recommandé de suivre les procédures précédentes.

SECTION 3 – DEFINITIONS

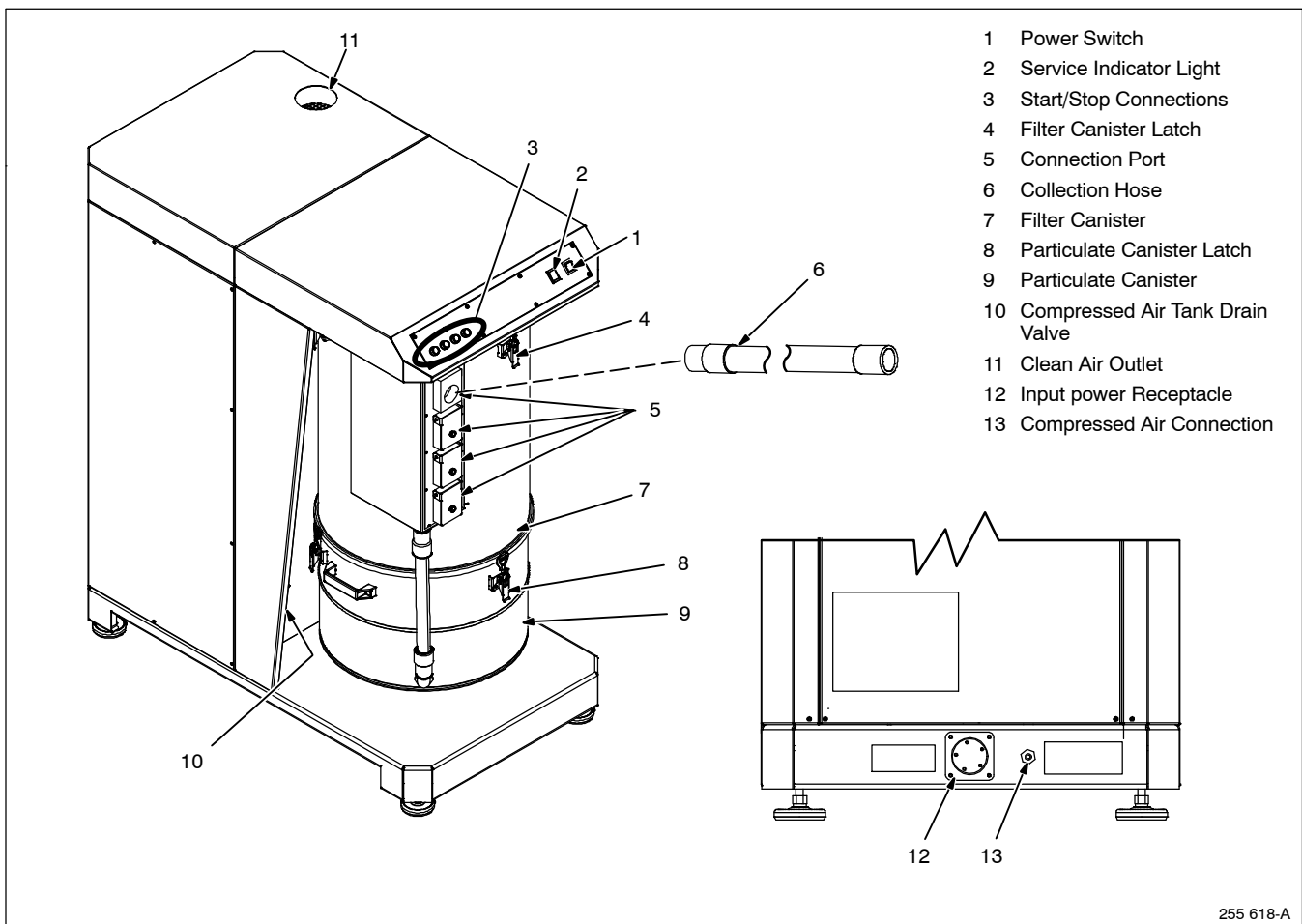
3-1. Symbols And Definitions

I	On	O	Off	%	Percent		Protective Earth (Ground)
A	Amperes	V	Volts		Filter		

SECTION 4 – SPECIFICATIONS

4-1. General Description

The Filtair High Vac 400 weld fume collector is a high-volume vacuum system with four connection ports and a side channel compressor that uses a high efficiency cartridge filter to collect airborne weld fume particles. The filter system is monitored by an electronic control system, and depending on the saturation level, is automatically cleaned during operation. Weld fumes are captured at the source by a hose-mounted nozzle, or directly from one or more welding guns with integrated extraction, and directed through the filter where the particles are removed from the air. Compressed air is used to remove particles from the outside of the filter. The particles drop into a particulate bin where they can be collected for disposal. The Filtair 400 is equipped with automatic start/stop. With optional start/stop sensors, the unit can be switched on or off at four different locations. The weld fume collector comes assembled and includes a plug for an input power cord. A variety of collection nozzles and different length hoses are also available.



255 618-A

4-2. Fume Extractor Specifications

Input Power	Length Of Input Power Cord	Nominal Air Flow (Variable)	Motor kW	Filter Area	Sound Level At 5 Ft. (1.5 m)	*Compressed Air Supply	Weight	Dimensions
460 Volts AC, 13.5 A, 60 Hz	Customer Supplied	0 – 400 CFM (0 – 189 liter/sec)	5.5 kW	107.6 ft ² (10 m ²)	74 dBA	72–87 PSI (5–6 Bars)	551 lb (250 kg)	26 x 48 x 53 in. (66 x 122 x 136 cm)

*Air supply must be clean, dry, and oil free.

Notes

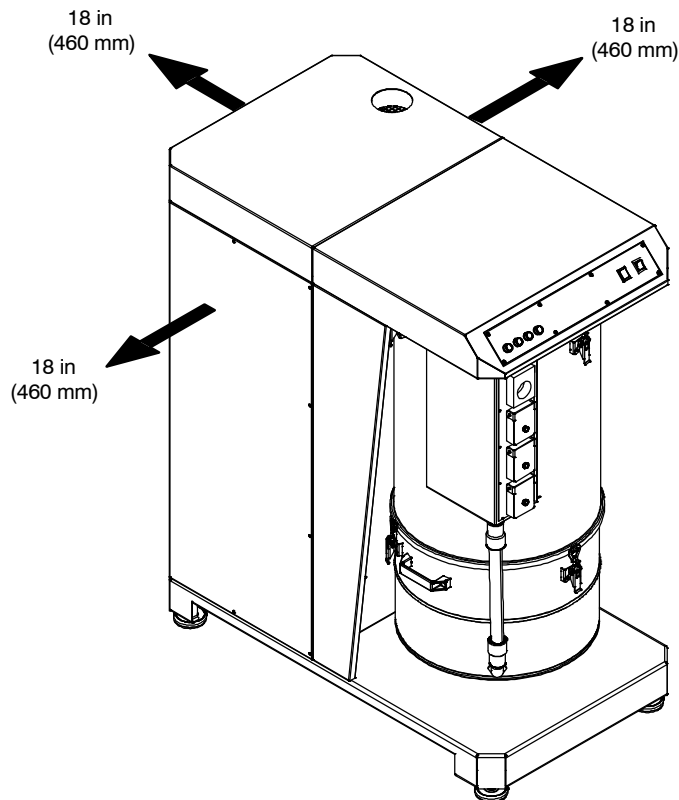
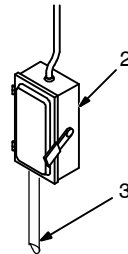
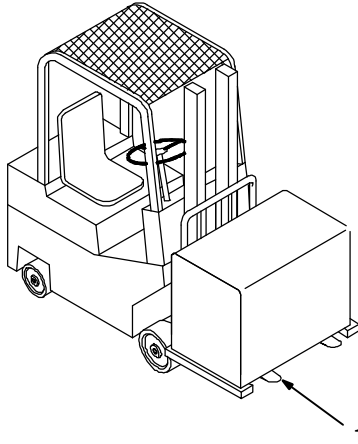
This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

SECTION 5 – INSTALLATION

5-1. Serial Number And Rating Label Location

The serial number and rating information is located on the back of the unit. Use rating label to determine input power requirements and/or rated output. For future reference, write serial number in space provided on back cover of this manual.

5-2. Selecting A Location



⚠ Do not move or operate unit where it could tip.

⚠ Do not use this equipment to support personnel, large tools, or other material.

NOTICE – Transport unit with filter in vertical position. Protect filter from moisture and humidity.

- 1 Lifting Forks
- 2 Line Disconnect Device
- 3 Input Power Cord

Use lifting forks to move unit.

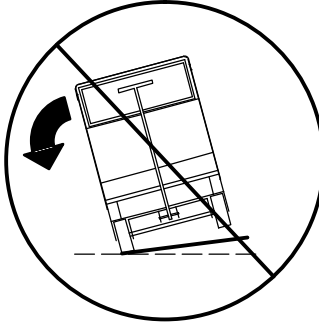
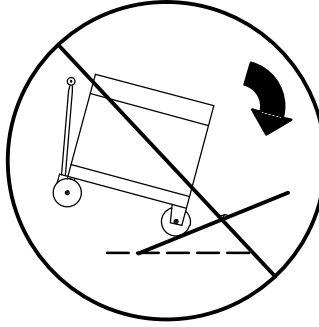
If using lifting forks, extend forks beyond opposite side of unit.

Position unit near the welding operation and close to correct input power supply but away from obstructions that may restrict movement of the fume collector or collection hose.

⚠ Special installation may be required where gasoline or volatile liquids are present – see NEC Article 511 or CEC Section 20.

5-3. Tipping



⚠ Do not move or operate unit where it could tip.

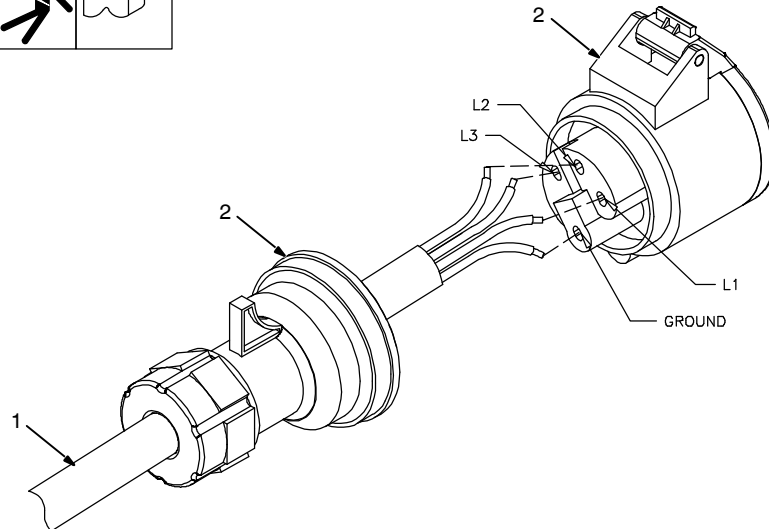
⚠ Do not move unit by pulling on extraction arm or equipment may tip. Use handle on fume extractor to move unit

⚠ Do not use this equipment to support personnel, large tools, or other material.

5-4. Installing Input Power Plug







⚠ Installation must meet all National and Local Codes – have only qualified persons make this installation.

1 Input Power Cord
Select cord according to Section 5-5.

2 Input Power Plug (Supplied)
Strip insulation from end of each wire in cord and connect wires to plug as follows:

- Green Or Green/Yellow Wire To Ground Terminal
- Black Wire To L1 Terminal
- White Wire To L2 Terminal
- Red Wire To L3 Terminal

253775-A

5-5. Electrical Service Guide

Elec Serv 2011-04

⚠ Failure to follow these electrical service guide recommendations could create an electric shock or fire hazard. These recommendations are for a dedicated branch circuit sized for the rated output and duty cycle of the fume extractor.

	60 Hz Three Phase
Input Voltage (V)	460
Input Amperes (A) At Rated Output	
Max Recommended Standard Fuse Rating In Amperes ¹	
Time-Delay Fuses ²	
Normal Operating Fuses ³	25
Min Input Conductor Size In AWG ⁴	12
Max Recommended Input Conductor Length In Feet (Meters)	19.7 (6)
Min Grounding Conductor Size In AWG ⁴	10

Reference: 2011 National Electrical Code (NEC) (including article 630)

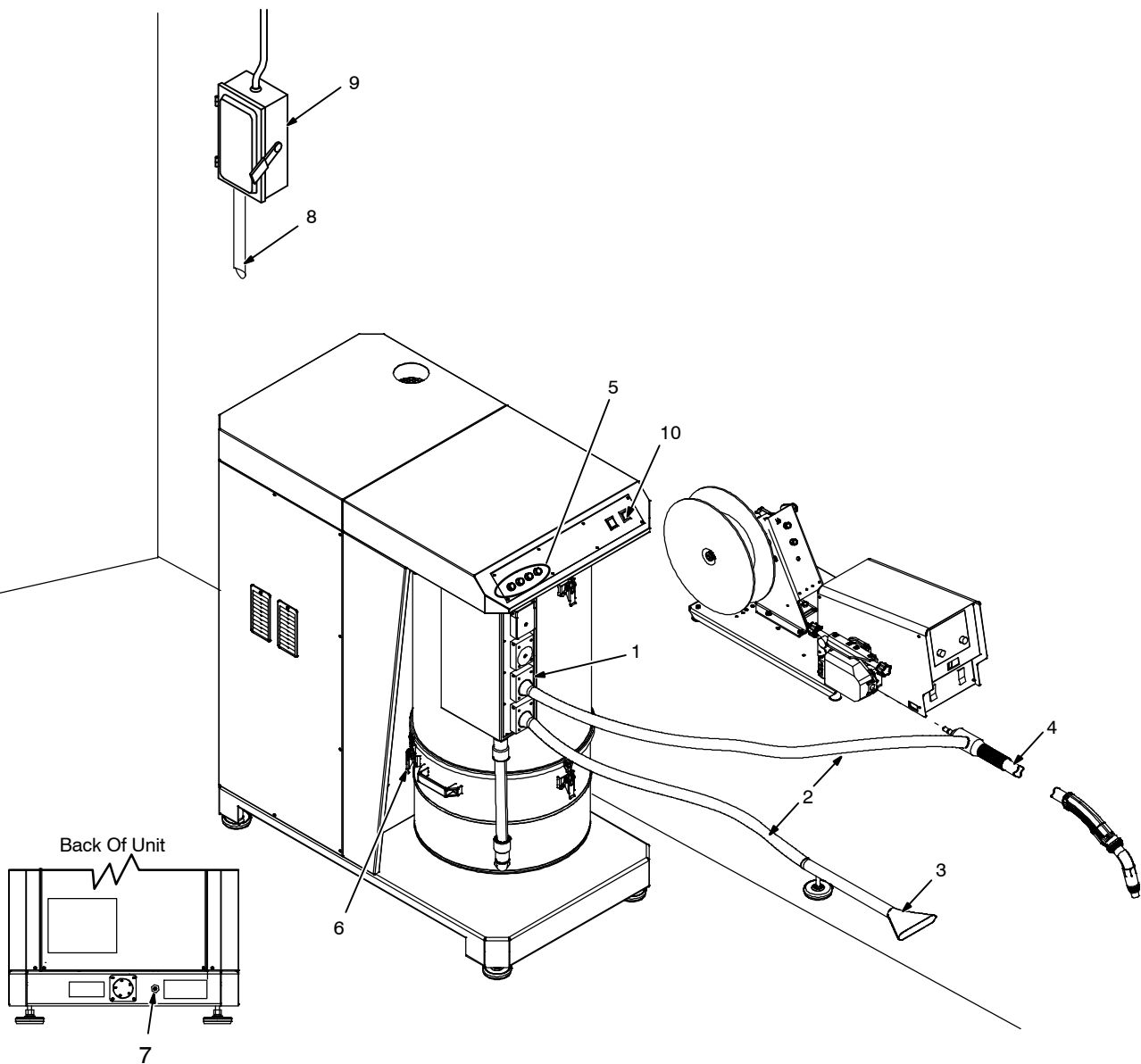
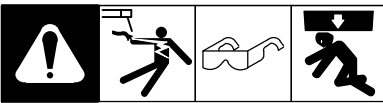
1 If a circuit breaker is used in place of a fuse, choose a circuit breaker with time-current curves comparable to the recommended fuse.

2 "Time-Delay" fuses are UL class "RK5". See UL 248.

3 "Normal Operating" (general purpose - no intentional delay) fuses are UL class "K5" (up to and including 60 amps), and UL class "H" (65 amps and above).

4 Conductor data in this section specifies conductor size (excluding flexible cord or cable) between the panelboard and the equipment per NEC Table 310.15(B)(16). If a flexible cord or cable is used, minimum conductor size may increase. See NEC Table 400.5(A) for flexible cord and cable requirements.

5-6. Preparing Unit For Operation



256057-A / Ref. 255 618-A

⚠ Do not use the fume extraction equipment unless you are sure it is correctly assembled and working properly.

- 1 Connection Port (Typical)
- 2 Collection Hose
- 3 Nozzle (Optional)
- 4 Fume Extraction Gun (Optional)
- 5 Connections For Optional Remote Start/Stop Sensors
- 6 Latch

- 7 Compressed Air Connection
- 8 Input Power Cord (Customer Supplied)
- 9 Disconnect Device
- 10 Power Switch

Verify all six latches are closed and provide a secure attachment.

There are four connection ports. Insert the stub end of a collection hose into each connection port being used. Be sure the hose is securely installed.

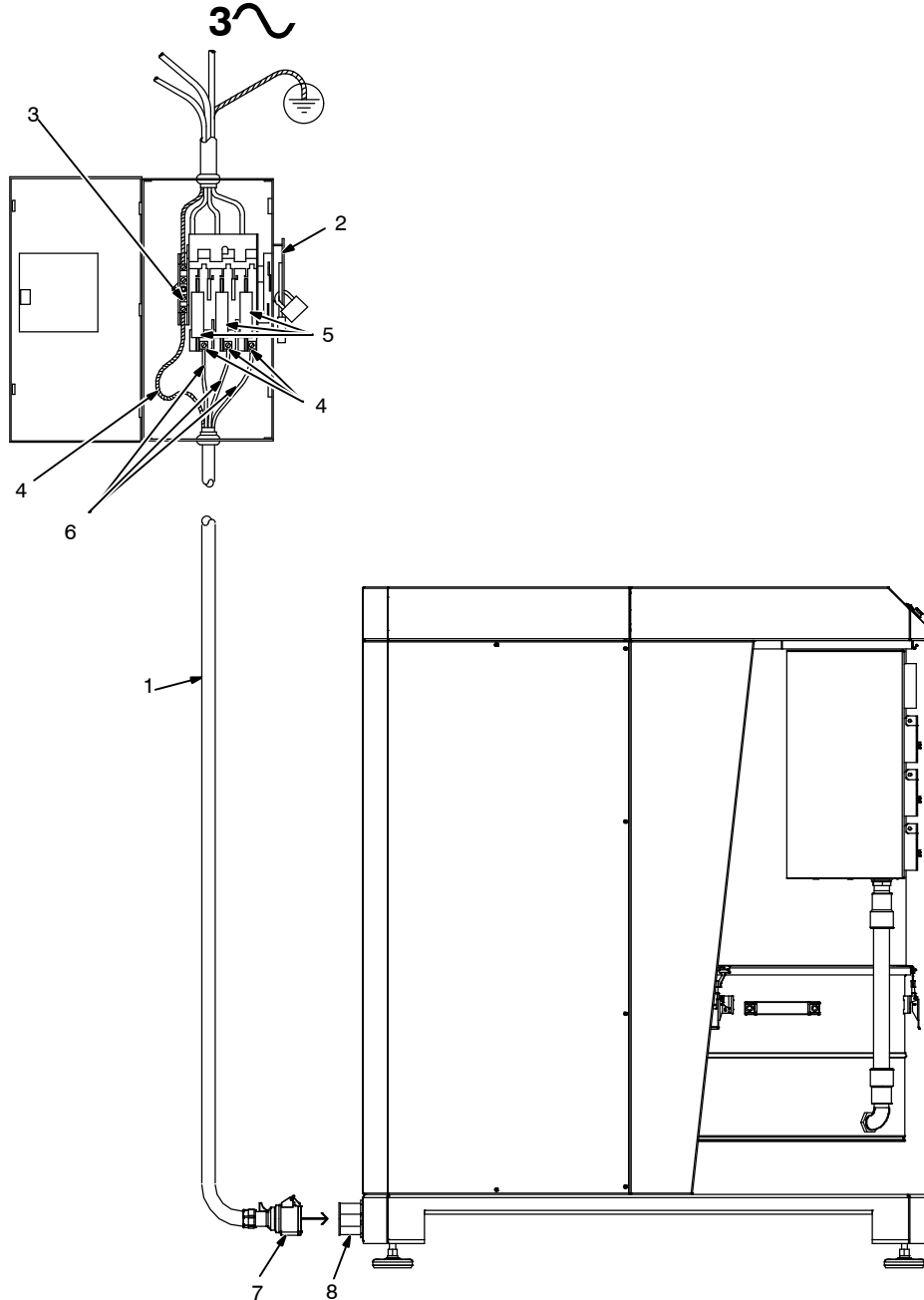
Connect optional nozzle to other end of collection hose. Or, if using remote start/stop sensors (not shown), plug one end of the sensor into the machine receptacle. Attach sensor to the work lead cable for the corresponding nozzle attachment or, fume extraction gun.

Connect 72 to 87 PSI (5–6 bars) of clean, dry, oil free compressed air.

Obtain a proper input power cord (see Section 5-5), and install supplied input power plug (see Section 5-4).

Connect input power (see Section 5-7).

5-7. Connecting Input Power



⚠ Installation must meet all National and Local Codes – have only qualified persons make this installation.

⚠ Disconnect and lockout/tag-out input power before connecting input conductors from unit.

⚠ Always connect green or green/yellow conductor to supply grounding terminal first, and never to a line terminal.

⚠ Do not use the fume extraction equipment unless you are sure it is correctly assembled and working properly.

See rating label on unit and check input voltage available at site.

- 1 Input Power Conductors (Customer Supplied Cord)

Select size and length of conductors using Section 5-5. Conductors must comply with national, state, and local electrical codes. If applicable, use lugs of proper amperage capacity and correct hole size.

Disconnect Device Input Power Connections

- 2 Disconnect Device (switch shown in OFF position)
- 3 Disconnect Device (Supply) Grounding Terminal
- 4 Disconnect Device Line Terminals

Connect green or green/yellow grounding conductor to disconnect device grounding terminal first.

Connect input conductors L1 (U), L2 (V) And L3 (W) to disconnect device line terminals.

- 5 Over-Current Protection

Select type and size of over-current protection using Section 5-5 (fused disconnect switch shown).

- 6 Input Conductors L1 (U), L2 (V) And L3 (W)

- 7 Input Power Plug

See Section 5-4.

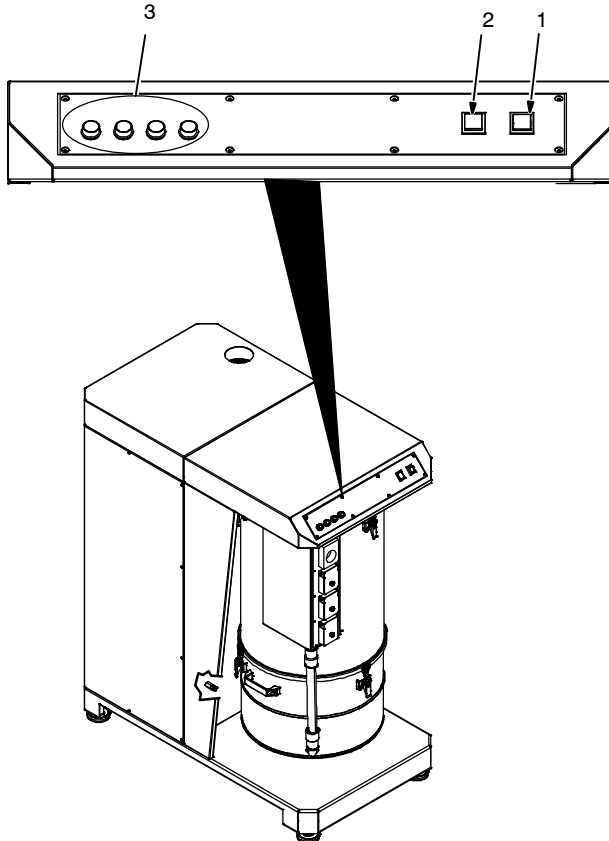
- 8 Input Power Receptacle

Connect input power plug to input power receptacle.

Close and secure door on line disconnect device. Remove lockout/tagout device, and place switch in the On position.

SECTION 6 – OPERATION

6-1. Controls



⚠ Only use the fume extractor to extract weld fumes. Do not use the fume extractor to extract hot gases (above 140° F/60° C), wood or cement particulate, engine exhaust, liquid vapors, explosive materials, aggressive fumes (acid), fumes from burning objects, or fumes from cleaning, cutting, gouging, grinding, painting, flame spraying, sand blasting, or other non-welding operations.

1 Power Switch

Use switch to turn unit On and Off.

2 Service Indicator Light

Service indicator light flashes to indicate various problems or maintenance requirements (See Section 8-2).

3 Connections For Optional Remote Start/Stop Sensors

 *The power switch must be turned on before the remote start/stop function will work.*

The Filtair 400 comes with an automatic start/stop feature. To utilize this feature, optional current sensors in 20 or 35 foot lengths are required for all welders, up to four, connected to the machine.

The current sensors automatically turn the unit on when welding current is detected. The unit shuts off 20 seconds after welding stops and no current is detected.

Connect plug end of each remote start/stop sensor into matching receptacle on front of unit. Straps are used to secure sensors to weld cables.

6-2. Prestart Checklist (Before Welding)

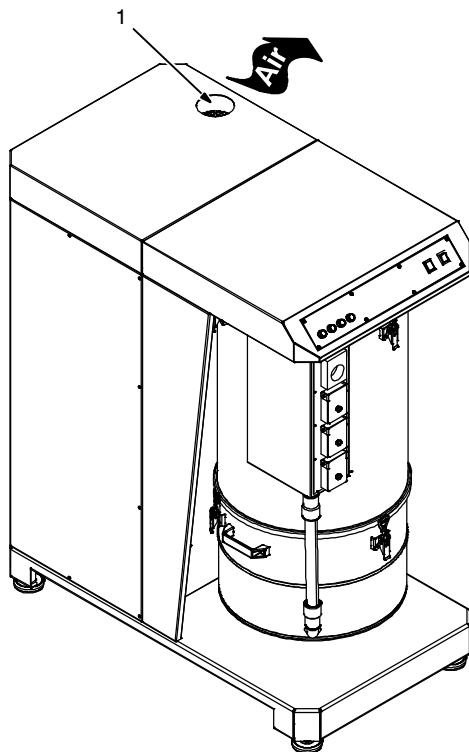


⚠ Do not use the fume extraction equipment unless you are sure it is correctly assembled and working properly.

 *Check for free and easy movement of the collection hose and nozzle before each use.*

1 Clean Air Outlet

Verify clean air outlet, located on top of unit, is not obstructed and discharge air appears clean (free of welding fumes). Check filter (see Section 7-2) if discharge air appears dirty.



Ref 255618-A

[illegible]

SECTION 7 – MAINTENANCE

7-1. Routine Maintenance



Disconnect Power before maintaining.

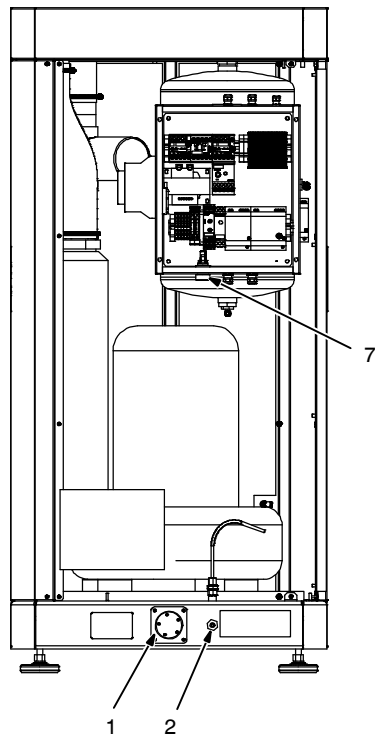
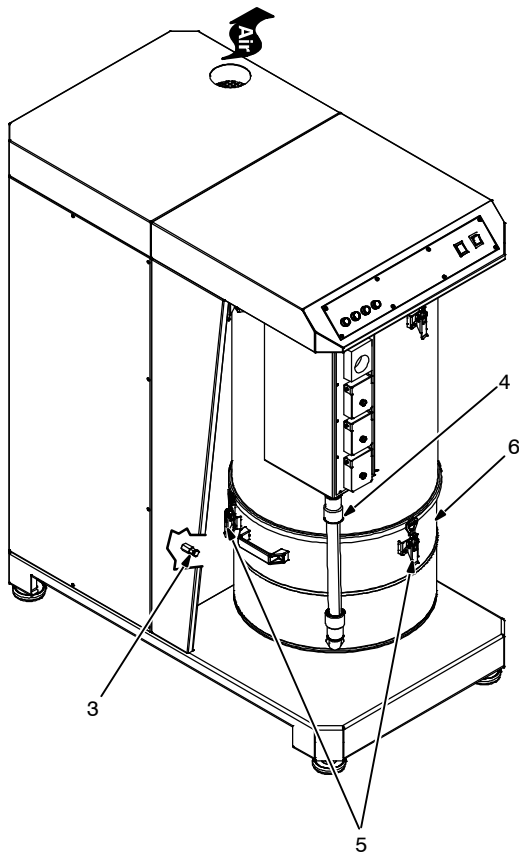
Service equipment more often if used in severe conditions.

	✓ = Check ◇ = Change ● = Clean ☆ = Replace * To be done by Factory Authorized Service Agent				
Daily	✓ Filter Monitoring Light	✓ Free Movement Of collection Hose	✓ Collection Hose And Nozzle Stay In Position	✓ Collection Hose	● Inner Surface Of Optional Nozzle
Daily	✓ Input Power Cord And Plug				
Every Month	✓ Level Of Particulate Collection Tank	● Outer Surfaces	✓ Seal		
Every 3 Months	 ☆ Unreadable Labels	● Inside of Collection Hose With Warm Water And Detergent			
Every 1600 Hours	 ● Inside Unit	 ● Sealed Bearings – No Oil Needed	 ☆ Filter (Service More Often In Severe Conditions) See Section 7-2B	☆ Particulate Collection Bag (Service More Often In Severe Conditions) See Section 7-2A ✓	Drain Water From Compressed Air Tank. (Service More Often In Severe Conditions) See Section 7-2A
Every 1600 Hours	Reset Service Indicator Light When Required Maintenance Has Been Performed. See Section 7-2				
Every 2 Years	Visually Check Compressed Air Tank *				
Every 5 Years	Check Compressed Air Tank From The Inside *				
Every 10 Years	Pressure Check Compressed Air Tank *				

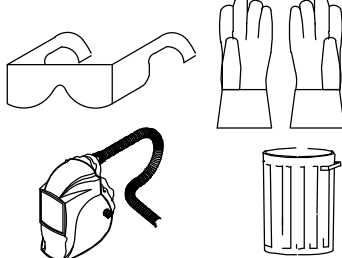
7-2. Scheduled 1600 Hour Maintenance

 Perform these maintenance procedures when indicated by Service Indicator Light (See Section 7-1 and/or Section 8-2), or more often in severe conditions. If these procedures are not performed, unit may shut down (see Section 8-2).

A. Replacing Particulate Collection Bag And Draining Water From Compressed Air Tank



Tools Needed:



 Turn off power and disconnect input power plug before replacing particulate bag or draining water from compressed air tank.

 Do not operate unit without a particulate bag in place.

 Do not breathe the particles collected by the fume extractor. Wear approved safety equipment (respirator, gloves, long sleeve shirt) when servicing filter and spark guard. Dispose of used bag and collected particles according to local, state, and federal requirements.

 Read and understand the Material Safety Data Sheets (MSDSs) and the manufacturer's instructions for metals, consumables, coatings, cleaners, and degreasers.

Draining Water From Compressed Air Tank

- 1 Input Power Receptacle
- 2 Compressed Air Supply

Disconnect unit from compressed air supply.

- 3 Drain Valve

Turn valve counterclockwise to open valve.

Close valve when water is finished draining.

Changing particulate Collection Bag

- 4 Air Vacuum For Particulate Collection Canister (Hose)
- 5 Latches (3)
- 6 Particulate bin

Disconnect hose.

Open the three latches.

Carefully lower particulate bin and remove particulate bag.

Install new particulate bag.

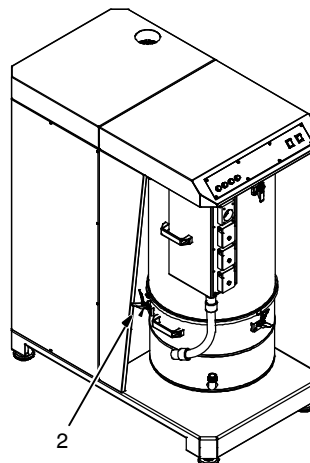
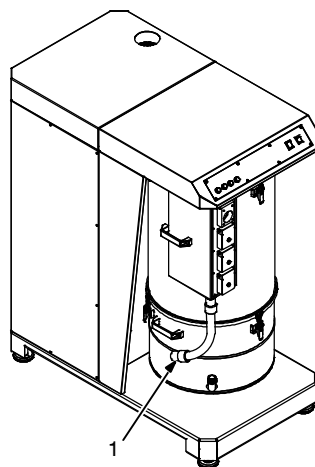
If filter is not being replaced at this time, reverse order to reinstall particulate bin.

- 7 1600 Hour Service Timer Reset Switch

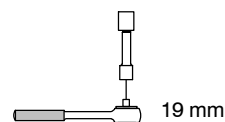
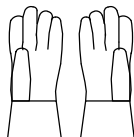
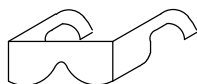
Reset 1600 hour service timer (See Section 7-2B).

 If filter is being replaced at this time, proceed to Section 7-2B.

B. Replacing Filter And Resetting 1600 Hour Service Indicator



Tools Needed:



- ⚠** Turn off power and disconnect input power plug before replacing filter.
- ⚠** Do not operate unit without filter or with dirty (plugged) filter.
- ⚠** Replace filter when dirty (plugged).
- ⚠** Do not breathe the particles collected by the fume extractor. Wear approved safety equipment (respirator, gloves, long sleeve shirt) when servicing filter and spark guard. Dispose of used element and collected particles according to local, state, and federal requirements.
- ⚠** Read and understand the Material Safety Data Sheets (MSDSs) and the manufacturer's instructions for metals, consumables, coatings, cleaners, and degreasers.

- ⚠** If after replacing filter, Service Indicator light remains on (unit must be turned on) contact an Authorized Factory Service Agent.

☞ This job is best performed with two people.

- 1 Hose
Detach hose.
- 2 Lower Latches
Open the three lower latches and unhinge.
- 3 Lower bin
Remove lower bin.
- 4 Upper Latches
Open the three upper latches and unhinge.
- 5 Upper bin
Lower and remove the upper bin from around the filter.

6 Nut And Washer

Remove the nut and washer so the filter can be lowered and removed.

7 Filter

Remove and properly dispose of filter.

Install new filter and reassemble in reverse order.

Resetting 1600 Hour Service Timer

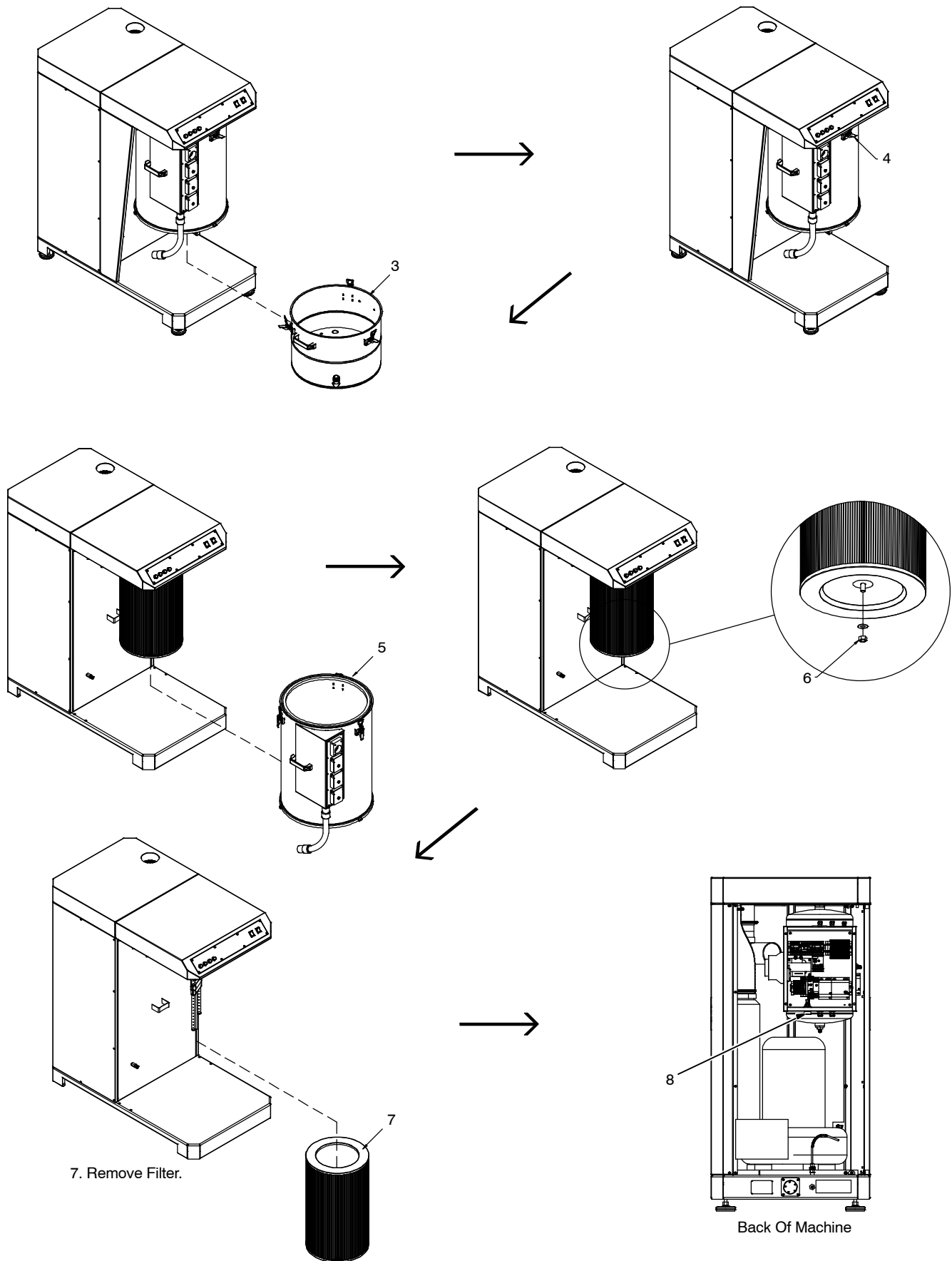
- ⚠** Power must be on to reset 1600 hour service timer.

8 1600 Hour Service Timer Reset Switch

Connect input power plug and turn unit on. Press button to reset 1600 hour service timer.

Turn unit off after resetting 1600 hour service timer.

Install back panel.



7-3. Overload Protection



⚠ Turn off machine, and disconnect input power plug from unit.

1 Electronics box

Remove cover.

2 Motor Protection Relay F7

F7 protects the compressor motor from overload. If motor stops, press button to reset.

3 Fuse F1

4 Fuse F2

F1 and F2 protect transformer TR1. If F1 or F2 open, contact an Authorized Factory Service Agent.

5 Fuse F5

F5 protects the inputs to the controller from overload. If F5 opens, the unit shuts down.

6 Fuse Holder block (Typical For F1, F2, and F5)

7 Fuse (See Parts List)

8 Spare Fuse

Open fuse holder block to access fuse F1, F2, or F5.

Check fuse, and replace if needed.

Close fuse holder.

9 Fuse F3

F3 protects the regulated power supply from overload.

10 Fuse F4

F4 protects the automatic start/stop circuit from overload. If F4 opens, check sensor leads for shorted conductors.

11 Fuse Holder (Typical for F3 and F4)

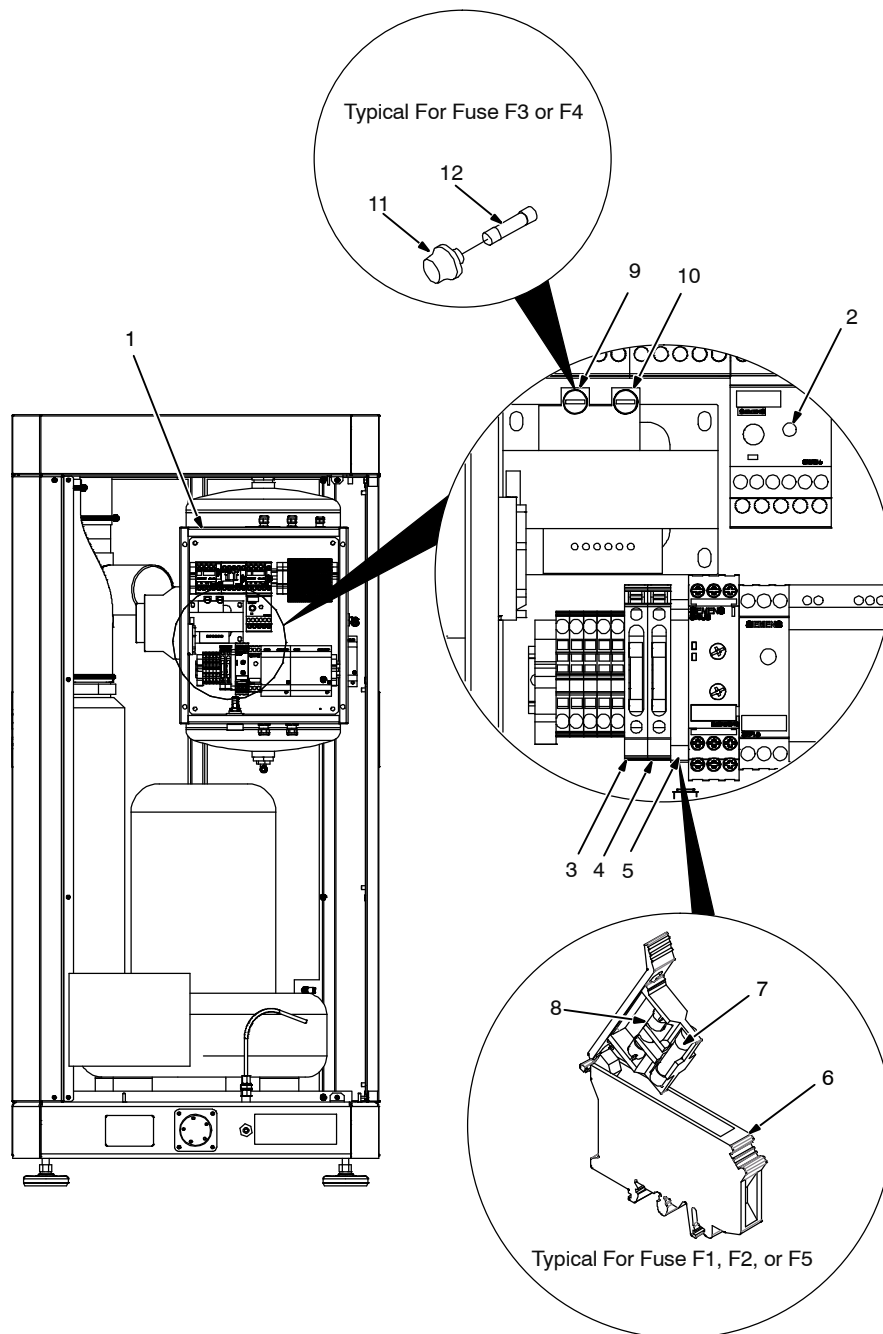
12 Fuse (See Parts List)

Turn fuse holder counterclockwise and remove fuse.

Check fuse, and replace if necessary.

Insert fuse, and turn fuse holder clockwise.

⚠ When a circuit breaker or fuse opens it usually indicates a more serious problem exists. If problem continues, contact a Factory Authorized Service Agent.



SECTION 8 – TROUBLESHOOTING

8-1. Troubleshooting Table

     					
Trouble	Remedy				
Motor/blower will not start or continue running.	Check input power connection.				
	Check fuse F1, and replace if open.				
	Have Factory Authorized Service Agent check unit.				
Decreased air flow.	Reconnect collection hose to connection port.				
	Inspect collection hose and replace if damaged.				
	Remove obstruction from inside of collection hose.				
	Verify air supply is connected for automatic filter cleaning.				
	Replace filter (see Section 7-2).				
	Have Factory Authorized Service Agent check unit.				
Fume extractor discharges fumes or particles.	Inspect filter (including gasket) and replace if damaged or dirty. Be sure filter is installed properly. (See Section 7-2).				
	Check seal between upper and lower units.				
	Have Factory Authorized Service Agent check unit.				

8-2. Error Flash Codes Of Service Indicator Light H1

     					
Error Code	Problem	Possible Cause	Remedy		
1X Flashing	Power supply error.	–Polarity wrong –Phase Failure –Under-/overvoltage detected.	Check input power connection (See Section 5-7).		
2X Flashing	Motor protection switch activated.	Input power too high.	–Turn off unit –Wait for automatic reset of the motor protection switch –Restart unit –If error persists, contact an Authorized Factory Service Agent.		
3X Flashing	Maintenance interval reached/exceeded.	1600 hour maintenance interval exceeded.	Perform scheduled 1600 hour maintenance (see Section 7-2).		
4X Flashing	Filter Condition.	The differential pressure is at least 2500Pa.	Perform scheduled 1600 hour maintenance (see Section 7-2). If required maintenance is not performed, the unit automatically shuts down when a pressure difference of 3000Pa is detected.		
5X Flashing	Safety shut down activated.	The maximum allowed differential pressure has reached 3000 Pa. The unit has automatically shut down.	Perform scheduled 1600 hour maintenance (see Section 7-2). If required maintenance is not performed, the unit automatically shuts down when a pressure difference of 3000Pa is detected.		

SECTION 9 – ELECTRICAL DIAGRAMS

	WARNING
	- Do not touch live electrical parts. - Disconnect input power or stop engine before servicing. - Do not operate with covers removed. - Have only qualified persons install, use, or service this unit.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	

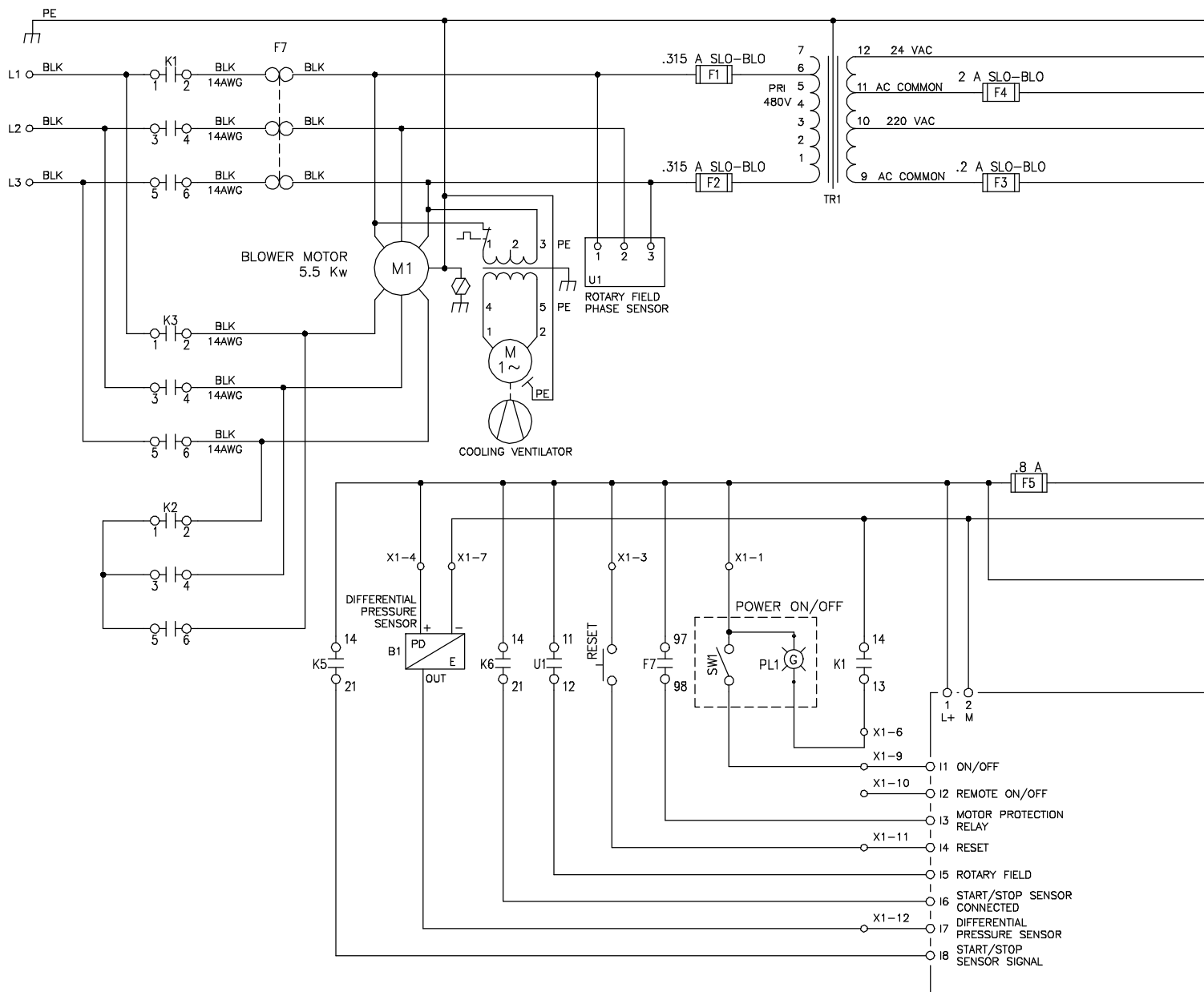


Figure 9-1. Circuit Diagram For Filtair 400

SECTION 10 – PARTS LIST

 Hardware is common and not available unless listed.

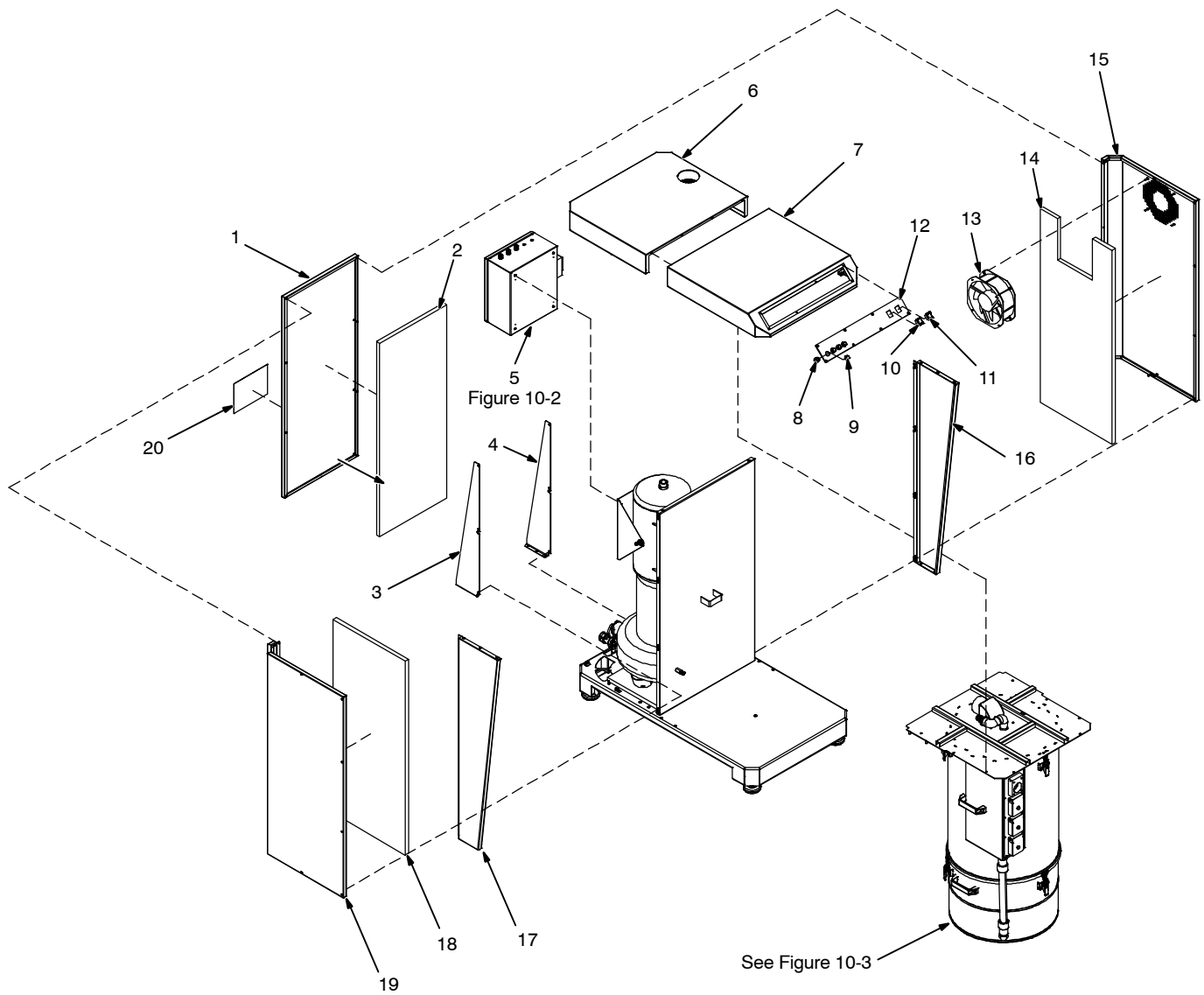
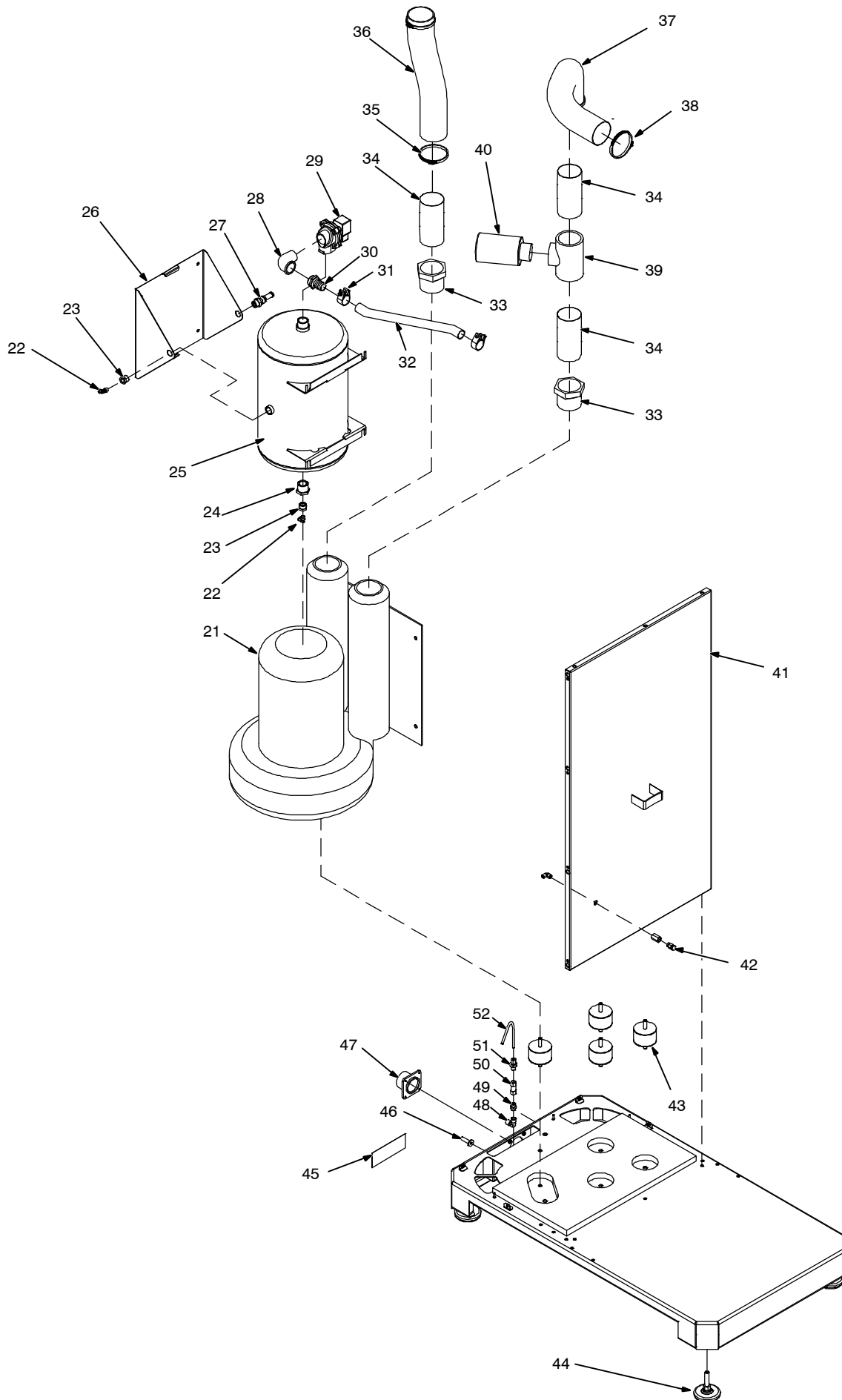


Figure 10-1. Main Assembly



Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
Figure 10-1. Main Assembly –				
... 1	...	+255027	Frame, Rear Wall	1
... 2	...	255029	Soundproofing, Rear Wall	1
... 3	...	255125	Plate, Left Gusset	1
... 4	...	255126	Plate, Right Gusset	1
... 5	...	Figure 10-2	Box, Control	1
... 6	...	255066	Silencer,	1
... 7	...	255067	Cover, Top	1
... 8	...	255163	Conn, Circ 6 Poles Galvanized	4
... 9	...	255164	Cover, Receptacle 17 Mm Id	4
... 10	...	255161	Light, Pilot 115VAC (Orange Lens)	1
... 11	...	255236	Switch, Rocker 250VAC 16A On-Off	1
... 12	...		Nameplate (Order By Model And Serial No.)	1
... 13	...	255568	Fan, Cabinet	1
... 14	...	255031	Soundproofing, Right Wall	1
... 15	...	255032	Frame, Right Turbine Wall	1
... 16	...	255026	Frame, Right Wall	1
... 17	...	255025	Frame, Left Wall	1
... 18	...	255035	Soundproofing, Left Wall	1
... 19	...	255034	Frame, Left Turbine Wall	1
... 20	...	253077	Label, Warning Fume Extractor	1
... 21	...	255117	Blower, Side Channel 460v 6.6kw	1
... 22	...	255114	Ftg, Hose Elbow 1/4	3
... 23	...	255113	Ftg, Reducer .820 Od X .500 Id	2
... 24	...	255202	Bushing, Reducer 1 Npt Male X 1/2 Npt Female	1
... 25	...	255093	Tank, Compressed Air 25 Liter	1
... 26	...	255165	Bracket, Mtg Panel	1
... 27	...	255124	Valve, Safety Air	2
... 28	...	255135	Ftg, Hose Galv Barbed Nipple 1 Npt M X 1 Tbg	3
... 29	...	255332	Valve, Vacuum Relief	1
... 30	...	255136	Ftg, Adapter Galv 1 Npt X 1 Barb	2
... 31	...	255466	Clamp, Hose 29mm – 31mm Clp Dia	2
... 32	...	255472	Hose, 25mm Id	1
... 33	...	255443	Adapter, Pipe 75mm X 200mm Lg	2
... 34	...	255442	Nipple, Pipe 75mm X 200mm Lg	3
... 35	...	255904	Clamp, Alum Exhaust Hose	2
... 36	...	255903	Hose, Aluminum Exhaust	1
... 37	...	255471	Vacuum Hose, 3.000 in Id	1
... 38	...	255468	Clamp, Hose 3.250 Clp Dia	4
... 39	...	255166	Pipe, Galv Tee 69mm X 53mm	1
... 40	...	255168	Valve, Spin	1
... 41	...	255039	Frame, Front Wall	1
...	...	255044	Soundproofing, Front Wall	1
... 42	...	255061	Ftg, Drain Valve 1/4 Npt Brs	1
... 43	...	255160	Spacer, Blower Mounting	4
... 44	...	255000	Leveler, Machine Base	4
... 45	...	244725	Label, Warning Compressed Air	1
... 46	...	255069	Ftg, Barb 1/4 Npt Brs	1
... 47	...	255162	Connector, Power	1
...	...	255225	Plug Assy, Elect	1
... 48	...	255072	Ftg, Hose Nyl Elbow 1/4 in. Hose	1

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
----------	------------	----------	-------------	----------

Figure 10-1. Main Assembly (Continued)

... 49	255073		Ftg, Pipe Brs Adapter 1/4 Npt M To 1/4 Npt M	1
... 50	255176		Valve, Check 1/4in. 0	1
... 51	255564		Ftg, Adapter 1/4 Npt X 1/4 Od Tubing	1
... 52	255563		Tubing, Pneumatic .250 Od X .180 Id X10 Ft	1

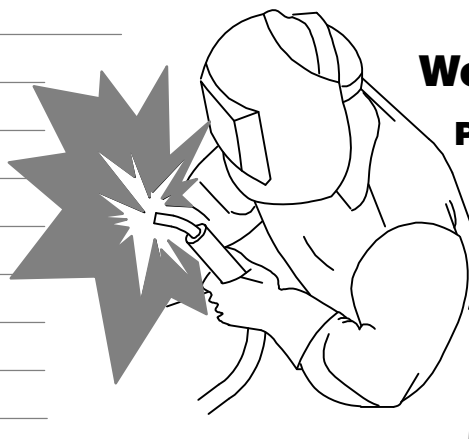
+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered. Labels available separately or as part of label kit.

* Recommended Spare Parts.

◆Optional

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

Notes



Work like a Pro!

Pros weld and cut safely. Read the safety rules at the beginning of this manual.

 Hardware is common and not available unless listed.

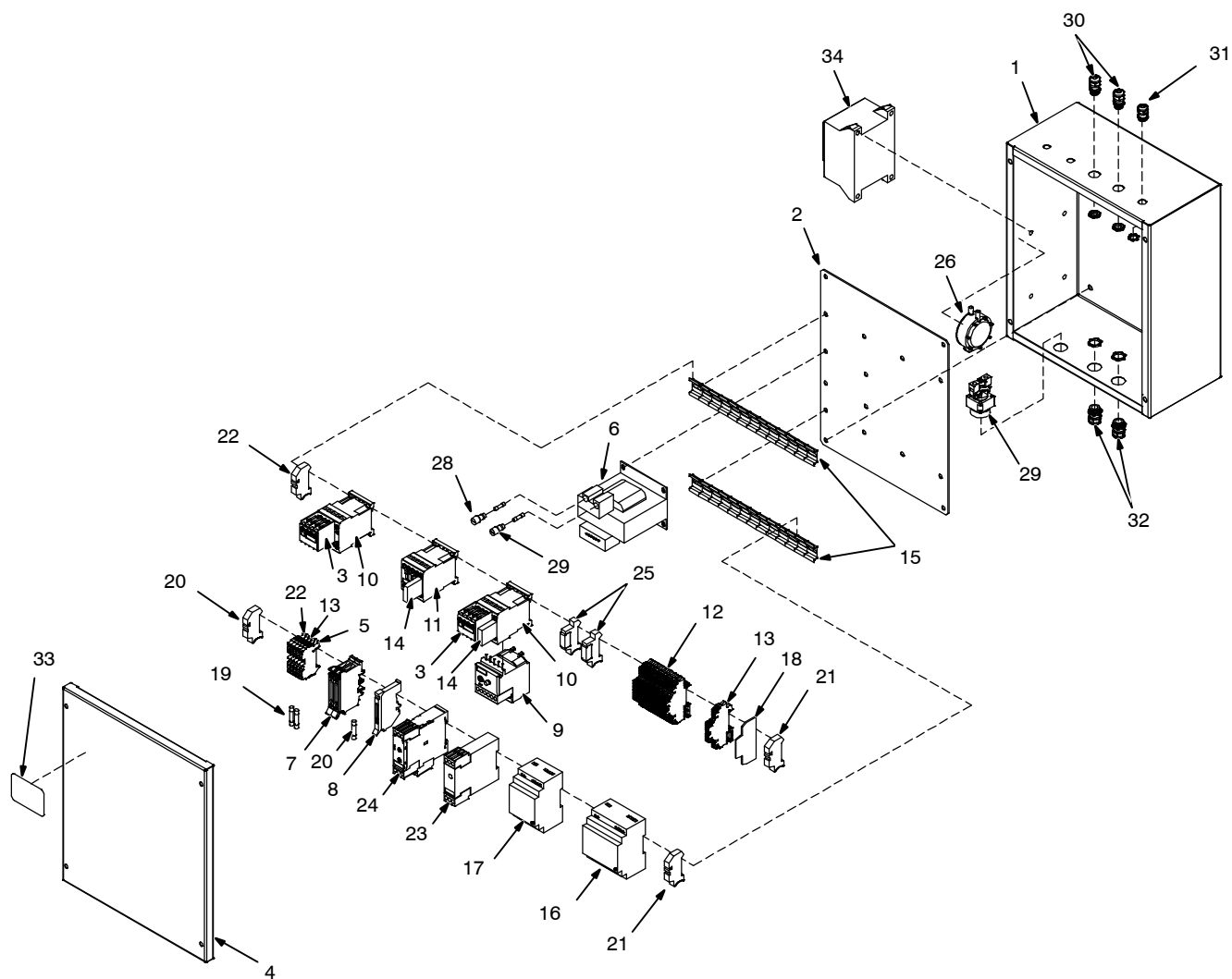


Figure 10-2. Control Box

251 008-A

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
Figure 10-2. Control Box (Figure 10-1, Item 5)				
... 1		255173	.. Enclosure, Control Panel	1
... 2		255175	.. Panel, Control Panel Back	1
... 3		255100	.. Block, Aux Switch	2
... 4		+255174	.. Door, Control Panel	1
... 5		255090	.. Block, Terminal Spring Through	3
... 6	TR1	255102	.. Transformer, 24–220V	1
... 7		252944	.. Block, Fuse	2
... 8		255088	.. Block, Modular Fuse Terminal	1
... 9	F7	255097	.. Relay, Overload	1
... 10	K1 & K2	255101	.. Contactor, Motor Starter 24VDC	2
... 11	K3	255098	.. Contactor, Motor Starter 24VDC	1
... 12	X1	255095	.. Block, Terminal Double Deck	20
... 13		255112	.. Block, Terminal Double Deck	2
... 14		255099	.. Suppressor, Surge	2
... 15		255094	.. Rail, Din 35mm X 7.5mm X 360mm	2
... 16	A1	255085	.. Plc, Siemens Logo 12/24rc	1
... 17	T1	255084	.. Power Supply Module, 24V	1
... 18		255177	.. Plate, End	1
... 19	F1 & F2	*255231	.. Fuse, Micro Time–Lag	2
... 20	F5	*245554	.. Fuse, Micro Time–Lag	1
... 21		252940	.. Bracket, Terminal Clipfix 35	6
... 22		255089	.. Block, Terminal Spring Through	1
... 23	U1	255092	.. Monitor, Phase	1
... 24	K4	255212	.. Relay, Electrical Timer	1
... 25	K5, K6	255214	.. Relay	2
... 26	B1	255211	.. Sensor, Pressure Differential	1
... 27		255230	.. Push Button, Control Panel	1
... 28	F3	*255240	.. Fuse, Transformer 200mA Slow Blow	1
... 29	F4	*255241	.. Fuse, Transformer 2.0A Slow Blow	1
... 30		255600	.. Strain Relief, Cable M16 x 1.5	2
...		255601	.. Strain Relief, Nut M16 x 1.5	2
... 31		255602	.. Strain Relief, Cable M12 x 1.5	1
...		255603	.. Strain Relief, Nut M12 x 1.5	1
... 32		255604	.. Strain Relief, Cable M20 x 1.5	3
...		255605	.. Strain Relief, Nut M20 x 1.5	3
... 33		255684	.. Label, Warning Arc Flash	1
... 34	TR2	255571	.. Transformer, 230 V	1

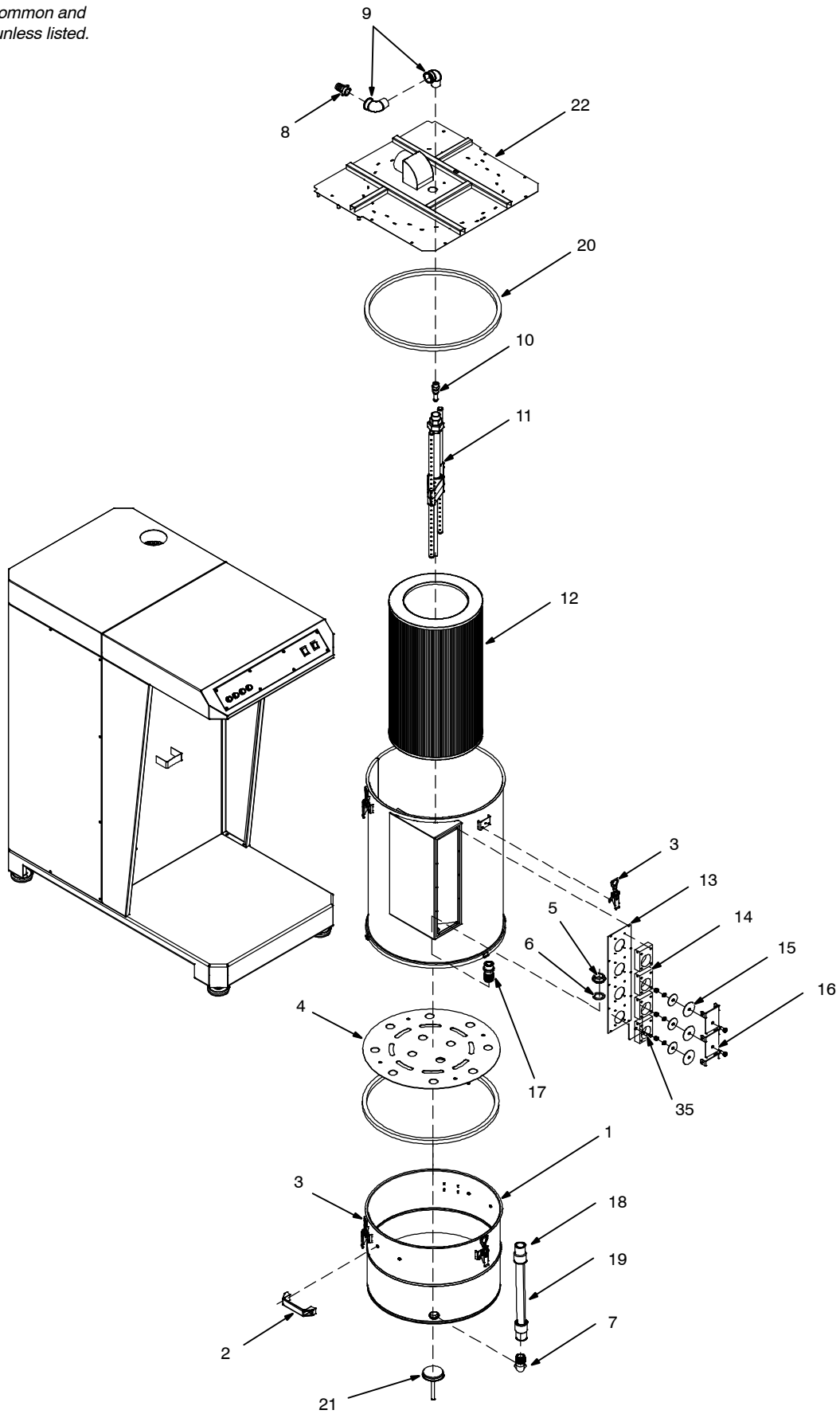
+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered. Labels available separately or as part of label kit.

* Recommended Spare Parts.

◆ Optional

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

 Hardware is common and not available unless listed.



255 715

Figure 10-3. Filter Section

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
Figure 10-3. Filter Section – (Figure 10-1, Item)				
.....		255015	Assy, Dust Bin (Includes)	1
... 1		255012	Dust Bin,	1
... 2		255001	Handle, Dust Bin	2
... 3		255008	Latch, Draw Dust Bin	3
... 4		255146	Plate, Under Pressure	1
... 5		255005	Nut, 1.00 PVC	1
... 6		255003	Gasket, Seal	1
... 7		255002	Ftg, Pipe PVC Elbow 1.000 In	1
... 8		255136	Ftg, Adapter Galv 1 Npt X 1 Barb	2
... 9		255135	Ftg, Hose Galv Barbed Nipple 1 Npt M X 1 Tbg	3
... 10		255124	Valve, Safety Air	2
... 11		255381	Cleaning Assy, Filter	1
... 12		*300925	Filter, Air (Available Through Distributor)	1
.....		*255392	Bag, Satchel (Particle Disposal Bag)	1
... 13		255065	Cover, Manifold 4-Hole	1
... 14		255120	Block, Connection	4
... 15		255169	Washer, Gasket 9mm Id X 58mm Od 2mm Thk	5
... 16		255020	Cover, Suction Inlet	3
... 17		255013	Ftg, Pipe Pvc Barb 1.000 In	1
... 18		255105	Cuff, Vacuum Hose	2
... 19		255017	Hose, Suction 1.000 Id X 11.812 Lg	1
... 20		255473	Gasket, Seal Drum	1
... 21		255663	Support, Dust Bin	1
... 22		255128	Manifold Assy,	1

* Recommended Spare Parts.

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered. Labels available separately or as part of label kit.

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

[illegible]

TRUE BLUE[®]

WARRANTY

Effective January 1, 2011

(Equipment with a serial number preface of MB or newer)

This limited warranty supersedes all previous Miller warranties and is exclusive with no other guarantees or warranties expressed or implied.

Warranty Questions?

Call
1-800-4-A-MILLER
for your local
Miller distributor.

Your distributor also gives
you ...

Service

You always get the fast,
reliable response you
need. Most replacement
parts can be in your
hands in 24 hours.

Support

Need fast answers to the
tough welding questions?
Contact your distributor.
The expertise of the
distributor and Miller is
there to help you, every
step of the way.

LIMITED WARRANTY – Subject to the terms and conditions below, Miller Electric Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, warrants to its original retail purchaser that new Miller equipment sold after the effective date of this limited warranty is free of defects in material and workmanship at the time it is shipped by Miller. **THIS WARRANTY IS EXPRESSLY IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS.**

Within the warranty periods listed below, Miller will repair or replace any warranted parts or components that fail due to such defects in material or workmanship. Miller must be notified in writing within thirty (30) days of such defect or failure, at which time Miller will provide instructions on the warranty claim procedures to be followed.

Miller shall honor warranty claims on warranted equipment listed below in the event of such a failure within the warranty time periods. All warranty time periods start on the delivery date of the equipment to the original end-user purchaser, and not to exceed one year after the equipment is shipped to a North American distributor or eighteen months after the equipment is shipped to an International distributor.

1. 5 Years Parts — 3 Years Labor
 - * Original main power rectifiers only to include SCRs, diodes, and discrete rectifier modules
2. 3 Years — Parts and Labor
 - * Engine Driven Welding Generators
(NOTE: Engines are warranted separately by the engine manufacturer.)
 - * Inverter Power Sources (Unless Otherwise Stated)
 - * Plasma Arc Cutting Power Sources
 - * Process Controllers
 - * Semi-Automatic and Automatic Wire Feeders
 - * Smith 30 Series Flowgauge and Flowmeter Regulators (No Labor)
 - * Transformer/Rectifier Power Sources
 - * Water Coolant Systems (Integrated)
3. 2 Years — Parts
 - * Auto-Darkening Helmet Lenses (No Labor)
4. 1 Year — Parts and Labor Unless Specified
 - * Automatic Motion Devices
 - * CoolBelt and CoolBand Blower Unit (No Labor)
 - * External Monitoring Equipment and Sensors
 - * Field Options
(NOTE: Field options are covered for the remaining warranty period of the product they are installed in, or for a minimum of one year — whichever is greater.)
 - * Flowgauge and Flowmeter Regulators (No Labor)
 - * RFCS Foot Controls (Except RFCS-RJ45)
 - * Fume Extractors
 - * HF Units
 - * ICE Plasma Cutting Torches (No Labor)
 - * Induction Heating Power Sources, Coolers, and Electronic Controls/Recorders
 - * Load Banks
 - * Motor Driven Guns (w/exception of Spoolmate Spoolguns)
 - * PAPR Blower Unit (No Labor)
 - * Positioners and Controllers
 - * Racks
 - * Running Gear/Trailers
 - * Spot Welders
 - * Subarc Wire Drive Assemblies
 - * Water Coolant Systems (Non-Integrated)
 - * Weldcraft-Branded TIG Torches (No Labor)
 - * Wireless Remote Foot/Hand Controls and Receivers
 - * Work Stations/Weld Tables (No Labor)
5. 6 Months — Parts
 - * Batteries
 - * Bernard Guns (No Labor)
 - * Tregaskiss Guns (No Labor)

6. 90 Days — Parts
 - * Accessory (Kits)
 - * Canvas Covers
 - * Induction Heating Coils and Blankets, Cables, and Non-Electronic Controls
 - * M-Guns
 - * MIG Guns and Subarc (SAW) Guns
 - * Remote Controls and RFCS-RJ45
 - * Replacement Parts (No labor)
 - * Roughneck Guns
 - * Spoolmate Spoolguns

Miller's True Blue[®] Limited Warranty shall not apply to:

1. **Consumable components; such as contact tips, cutting nozzles, contactors, brushes, relays, work station table tops and welding curtains, or parts that fail due to normal wear. (Exception: brushes and relays are covered on all engine-driven products.)**
2. Items furnished by Miller, but manufactured by others, such as engines or trade accessories. These items are covered by the manufacturer's warranty, if any.
3. Equipment that has been modified by any party other than Miller, or equipment that has been improperly installed, improperly operated or misused based upon industry standards, or equipment which has not had reasonable and necessary maintenance, or equipment which has been used for operation outside of the specifications for the equipment.

MILLER PRODUCTS ARE INTENDED FOR PURCHASE AND USE BY COMMERCIAL/INDUSTRIAL USERS AND PERSONS TRAINED AND EXPERIENCED IN THE USE AND MAINTENANCE OF WELDING EQUIPMENT.

In the event of a warranty claim covered by this warranty, the exclusive remedies shall be, at Miller's option: (1) repair; or (2) replacement; or, where authorized in writing by Miller in appropriate cases, (3) the reasonable cost of repair or replacement at an authorized Miller service station; or (4) payment of or credit for the purchase price (less reasonable depreciation based upon actual use) upon return of the goods at customer's risk and expense. Miller's option of repair or replacement will be F.O.B., Factory at Appleton, Wisconsin, or F.O.B. at a Miller authorized service facility as determined by Miller. Therefore no compensation or reimbursement for transportation costs of any kind will be allowed.

TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW, THE REMEDIES PROVIDED HEREIN ARE THE SOLE AND EXCLUSIVE REMEDIES. IN NO EVENT SHALL MILLER BE LIABLE FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING LOSS OF PROFIT), WHETHER BASED ON CONTRACT, TORT OR ANY OTHER LEGAL THEORY.

ANY EXPRESS WARRANTY NOT PROVIDED HEREIN AND ANY IMPLIED WARRANTY, GUARANTY OR REPRESENTATION AS TO PERFORMANCE, AND ANY REMEDY FOR BREACH OF CONTRACT TORT OR ANY OTHER LEGAL THEORY WHICH, BUT FOR THIS PROVISION, MIGHT ARISE BY IMPLICATION, OPERATION OF LAW, CUSTOM OF TRADE OR COURSE OF DEALING, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR PARTICULAR PURPOSE, WITH RESPECT TO ANY AND ALL EQUIPMENT FURNISHED BY MILLER IS EXCLUDED AND DISCLAIMED BY MILLER.

Some states in the U.S.A. do not allow limitations of how long an implied warranty lasts, or the exclusion of incidental, indirect, special or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This warranty provides specific legal rights, and other rights may be available, but may vary from state to state.

In Canada, legislation in some provinces provides for certain additional warranties or remedies other than as stated herein, and to the extent that they may not be waived, the limitations and exclusions set out above may not apply. This Limited Warranty provides specific legal rights, and other rights may be available, but may vary from province to province.





Owner's Record

Please complete and retain with your personal records.

Model Name

Serial/Style Number

Purchase Date

(Date which equipment was delivered to original customer.)

Distributor

Address

City

State

Zip



For Service

Contact a *DISTRIBUTOR* or *SERVICE AGENCY* near you.

Always provide Model Name and Serial/Style Number.

Contact your Distributor for:

Welding Supplies and Consumables

Options and Accessories

Personal Safety Equipment

Service and Repair

Replacement Parts

Training (Schools, Videos, Books)

Technical Manuals (Servicing Information and Parts)

Circuit Diagrams

Welding Process Handbooks

To locate a Distributor or Service Agency visit
www.millerwelds.com or call 1-800-4-A-Miller

Contact the Delivering Carrier to:

File a claim for loss or damage during shipment.

For assistance in filing or settling claims, contact your distributor and/or equipment manufacturer's Transportation Department.

Miller Electric Mfg. Co.

An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

International Headquarters-USA

USA Phone: 920-735-4505 Auto-Attended
USA & Canada FAX: 920-735-4134
International FAX: 920-735-4125

For International Locations Visit
www.MillerWelds.com

