

FireHawk[®] M7XT Air Mask

NFPA 1981: 2013 Edition

NFPA 1982: 2013 Edition (Integrated PASS Version Only)
CBRN Agent Approved Air Mask

OPERATION AND INSTRUCTIONS

! WARNING

This manual must be carefully read and followed by all persons who have or will have the responsibility for using or servicing this air mask. This air mask will perform as designed only if used and serviced according to the instructions; otherwise it could fail to perform as designed, and persons who rely on the air mask could sustain serious personal injury or death.

This Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA) is certified by the National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH).

See supplement P/N 10145467 for NIOSH approval information.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following conditions:

(1) This device may not cause harmful interference and (2) this device must accept any interference that may cause undesired operation.

Changes and modifications not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment.

! DANGER

Use in conjunction with personal protective ensembles that provide appropriate levels of protection against dermal hazards. Some CBRN agents may not present immediate effects from exposure, but can result in delayed impairment, illness, or death.

Direct contact with CBRN agents requires proper handling of the SCBA after each use and between multiple entries during the same use. Decontamination and disposal procedures must be followed. If contaminated with liquid chemical warfare agents, dispose of the SCBA after contamination.

The respirator should not be used beyond 6 hours after initial exposure to chemical warfare agents to avoid possibility of agent permeation.

FAILURE TO FOLLOW THE ABOVE ITEMS IN ADDITION TO ALL ESTABLISHED CBRN PROTECTIVE MEASURES CAN RESULT IN SERIOUS PERSONAL INJURY OR DEATH.

The warranties made by MSA with respect to the product are voided if the product is not installed, used and serviced in accordance with the instructions in this manual. Please protect yourself and your employees by following the instructions. Please read and observe the WARNINGS and CAUTIONS inside. For any additional information relative to use or repair, write or call 1-877-MSA-FIRE (672-3473) during regular working hours.



For More Information, call 1-877-672-3473 (MSA-FIRE) or Visit Our Website at www.MSA-safety.com

MINE SAFETY APPLIANCES COMPANY
CRANBERRY TWP., PENNSYLVANIA, U.S.A. 16066

INTRODUCTION

TABLE OF CONTENTS

NIOSH Approval Information	2
Special or Critical Users Instructions	2
Description	4
Inspection and Functional Tests	6
Quick-Fill and URC Coupling Inspection	10
Donning	11
Using the Air Mask	15
Cold Weather Operation	23
URC Assembly	24
Removing the Apparatus	26
Cleaning and Disinfecting	29
Flow Test and Overhaul Requirements	30
Quick-Fill System	31

NIOSH APPROVAL INFORMATION CAUTIONS AND LIMITATIONS

- I- Contains Electrical parts that may cause an ignition in flammable or explosive atmospheres.
- J- Failure to properly use and maintain this product could result in injury or death.
- M- All approved respirators shall be selected, fitted, used and maintained in accordance with MSHA, OSHA and other applicable regulations.
- N- Never substitute, modify, add or omit parts. Use only exact replacement parts in the configuration as specified by the manufacturer.
- O- Refer to Users Instructions, and/or maintenance manuals for information on use and maintenance of these respirators.
- S- Special or critical User's Instructions and/or specific use limitations apply. Refer to user instructions before donning.

CAUTIONS AND LIMITATIONS OF USE FOR CBRN SCBA

- Q- Use in conjunction with personal protective ensembles that provide levels of protection against dermal hazards.
- R- Some CBRN agents may not present immediate effects from exposure, but can result in delayed impairment, illness, or death.
- T- Direct contact with CBRN agents requires proper handling of the SCBA after each use and between multiple entries during the same use. Decontamination and disposal procedures must be followed. If contaminated with liquid chemical warfare agents, dispose of the SCBA after decontamination.
- U- The respirator should not be used beyond 6 hours after initial exposure to chemical warfare agents to avoid possibility of agent permeation.

CAUTIONS AND LIMITATIONS OF EMERGENCY BREATHING SUPPORT SYSTEMS (EBSS)

- X - Activation or engagement of EBSS in either the donor or receiver mode changes the SCBA use to Escape-Only, approved service time for either the donor, or the receiver is no longer applicable.
- X - EBSS may not be engaged or activated in donor mode after the donor End-of-Service-Time-Indicator (EOSTI) has activated.
- X - Users must be fully trained in the operation of EBSS in accordance with a training program conforming to the requirements of NFPA Standards 1404, Fire Service Respiratory Protection Training and 1500, Fire Department Occupational Safety and Health Program.
- X - Simultaneous connection of more than two users, one donor and one receiver, is not permitted.

S - SPECIAL OR CRITICAL USER'S INSTRUCTIONS

Approved for use at temperatures above -25°F. Approved only when the compressed-air container is fully charged with air meeting the requirements of the Compressed Gas Association Specification G-7 for quality verification level (grade) D air or equivalent specifications. In fire service applications, MSA recommends breathing air quality in accordance with NFPA 1989, Standard on Breathing Air Quality for Emergency Services Respiratory Protection. The cylinder shall meet applicable DOT specifications.

Do not alter this air mask. Altering will void the Intrinsic-Safety rating and may affect the Intrinsic-Safety of the device. Misuse or abuse of the FireHawk M7 HUD or I-HUD, FireHawk M7XT Control Module, or FireHawk M7XT Power Module, or using this equipment in a manner or situation not intended by the manufacturer, may result in damage to the FireHawk M7 HUD or I-HUD, FireHawk M7XT Control Module, or FireHawk M7XT Power Module, resulting in personal injury or death to user or persons dependent on the user. Always inspect the FireHawk M7 HUD or I-HUD for damage before use. If damage is found,

immediately remove the device from service. The FireHawk M7 HUD or I-HUD, FireHawk M7XT Control Module, and FireHawk M7XT Power Module are approved intrinsically-safe and conform to UL/ANSI 913 for use in Class I, Div. I, Groups C and D hazardous locations, temperature rating T1.

Use the air mask with adequate skin protection when worn in gases and vapors that poison by skin absorption (for example: hydrocyanic-acid gas). In making renewals or repairs, parts identical with those furnished by the manufacturer under the pertinent approval shall be maintained.

Approval for use against CBRN chemical warfare agents is maintained only when using approved components and following instructions listed on the NIOSH approval matrix (P/N 10145467).

Do not mark the air mask, i.e., with stamps, labels, paint, or other method. Use of such markings may interfere with apparatus use or may constitute a flammability hazard. For more information on the air mask use and performance standards, please consult the following publications:

NFPA Standard 1500, Fire Department Occupational Safety and Health Programs (Chapter 5); and NFPA 1981 standards, on Open-Circuit Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA) for Emergency Service. National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 22269.

ANSI Standard Z88.5, Practices for Respiratory Protection for the Fire Service; and, ANSI Standard Z88.2, Practices for Respiratory Protection. American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018.

OSHA Safety and Health Standards (29 CFR 1910) (see specifically Part 1910. 134), available from the Superintendent of Documents, U. S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. Compressed Gas Association, Inc., 1725 Jefferson Davis Hwy., Suite 1004, Arlington, VA 22202.

NOTE: The FireHawk M7 HUD or I-HUD, FireHawk M7XT Control Module, and FireHawk M7XT Power Module, were tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency and, if not installed in accordance with instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

CAUTION

The FireHawk M7 HUD or I-HUD, FireHawk M7XT Control Module, and FireHawk M7XT Power Module contain electrical parts which have not been evaluated as an ignition source in flammable or explosive atmospheres by MSHA/NIOSH.

WARNING

1. Read and follow all NIOSH and other approval limitations.
2. **DO NOT** use the carrier and harness assembly as a vertical raising or lowering device.
3. **DO NOT** use the air mask as an underwater device.
4. This system must be supplied with respirable [Quality Verification Level (Grade) D, see ANSI/CGA G-7.1-1989] or higher quality air; and a dew point not to exceed - 65°F (24ppm v/v) [Compressed Gas Association Specification G-7.1 for Quality Verification Level (Grade) D Gaseous Air]. In fire service applications, MSA recommends breathing air quality in accordance with NFPA 1989.
5. This device may not seal properly with your face if you have a beard, gross sideburns or similar physical characteristics (see NFPA-1500 and ANSI Z88.2). An improper facial seal may allow contaminants to leak into the facepiece, reducing or eliminating respiratory protection. Do not use this device if such conditions exist. The face-to-facepiece seal must be tested before each use. Never remove the facepiece except in a safe, non-hazardous, non-toxic atmosphere.
6. Return to a safe atmosphere immediately if discoloration, crazing, blistering, cracking, or other deterioration of the facepiece lens material is observed.
7. Users must wear suitable protective clothing and precautions must be taken so that the air mask is not exposed to atmospheres that may be harmful to it.
8. Take into account the following factors which may affect the duration or the service time.
 - a. the degree of physical activity of the user;
 - b. the physical condition of the user;
 - c. the degree that the user's breathing rate is increased by excitement, fear, or other emotional factors;
 - d. the degree of training or experience which the user has had with this or similar equipment;
 - e. whether or not the cylinder is fully charged;
 - f. the presence in the compressed air of carbon dioxide concentrations greater than the .04% level normally found in atmospheric air;
 - g. the atmospheric pressure; if used in a pressurized tunnel or caisson at 2 atmospheres (15 psi gauge) the duration will be one-half as long as when used at 1 atmosphere; at 3 atmospheres the duration will be one-third as long; the service time of the air mask is based on 1 atmosphere of pressure.
 - h. the condition of the air mask.

INTRODUCTION

9. Prior to storage of the air mask at temperatures below 0°F, verify that the FireHawk M7XT Power Module and FireHawk M7 HUD or I-HUD are equipped with full charge batteries. Verify that the FireHawk M7XT Control Module displays a full charge battery status icon. Verify that the FireHawk M7 HUD or I-HUD do not display low battery status indicators.

Misuse can result in serious injury or death.

CBRN AGENT APPROVAL LABEL



The MSA CBRN Agent approved air mask has this approval label attached to the carrier and harness.

IMPORTANT NOTICE FOR RESPIRATOR USERS AND RESPIRATORY PROTECTION PROGRAM ADMINISTRATORS

1. An adequate respiratory protection program must include knowledge of hazards, hazard assessment, selection of proper respiratory protective equipment, instruction and training in the use of equipment, inspection and maintenance of equipment, and medical surveillance. [See OSHA regulations, Title 29 CFR, Part 1910.134 (c).]
2. This SCBA may be used only after proper instruction and training in its use as specified in NFPA-1500 and OSHA regulations Title 29 CFR, Part 1910.134.
3. Quantitative fit testing should be conducted to determine proper facepiece size prior to using the respirator. A Fit Test Kit (MSA P/N 10044576) is available for conducting quantitative fit tests with the Ultra Elite Facepieces. The facepiece donning instructions must be carefully followed when using the respirator and when conducting fit tests.
4. The CBRN Firehawk Second Stage Regulator must be flow tested every year and overhauled on a periodic basis. An overhaul kit (MSA P/N 10048942) is available.

CONTACT INFORMATION

In the event of a product concern, contact your local MSA authorized repair center or distributor, who will provide the necessary information to MSA for issue resolution. To report any serious concerns, or to speak with a certification organization, use the following contact information:

Manufacturer

MSA Customer Service
Phone: 1-877-MSA-FIRE

Certifying Agencies

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH)
Phone: 800-CDC-4636

Safety Equipment Institute (SEI)
Phone: 703-442-5732

DESCRIPTION

DESCRIPTION

FireHawk M7XT Air Masks from MSA are pressure-demand, self-contained breathing apparatus (SCBA) certified by the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) for use in atmospheres immediately dangerous to life or health:

“Immediately dangerous to life or health” means conditions that pose an immediate threat to life or health or conditions that pose an immediate threat of severe exposure to contaminants, such as radioactive materials, which are likely to have adverse cumulative or delayed effects on health [Title 42 CFR, Part 84.2, (Q)].

This air mask complies with the National Fire Protection Association (NFPA) Standard 1981 for Open-Circuit Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA) for Emergency Services, and Standard 1982 for Personal Alert Safety Systems (PASS).

This air mask has been designated by NIOSH as being CBRN (chemical, biological, radiological, and nuclear) Agent Approved. It complies with the special tests under NIOSH 42 CFR 84.63(c); Chemical Agent Permeation and Penetration Resistance Against Distilled Sulfur Mustard (HD) and Sarin (GB) and the Laboratory Respirator Protection Level (LRPL) tests.

The FireHawk M7XT Air Mask consists of the following components.

- PR14™ First Stage Regulator
- Firehawk Second Stage Regulator
- Cylinder and Valve Assembly
- Audi-Larm™ Audible Alarm with URC Assembly
- FireHawk M7 Carrier and Harness Assembly
- Ultra Elite® Facepiece
- FireHawk M7 HUD or I-HUD
- FireHawk M7XT Control Module
- FireHawk M7XT Power Module

Optional FireHawk M7XT Air Mask Components

- Ultra Elite XT Communications System
- FireHawk M7XT Telemetry Module
- MSA Accountability System
- Rescue Belt II
- ExtendAire II (EBSS)

FIREHAWK M7XT AIR MASK COMPONENTS

PR14 FIRST STAGE REGULATOR

The PR14 First Stage Regulator reduces the pressure from the cylinder and valve assembly to an intermediate pressure, which is in turn further reduced by the Firehawk Second Stage Regulator to a pressure that is respirable by the user.

The regulator incorporates a large, easily replaceable, sintered filter to capture particulates that may be in the air stream.

FIREHAWK SECOND STAGE REGULATOR

The Firehawk Regulator is a pressure-demand regulator, which maintains a positive pressure in the facepiece while the air mask is in use.

The Firehawk Regulator attaches to the facepiece via a slide-to-connect or a push-to-connect feature.

There are also two types of Firehawk Regulator intermediate pressure hose connections, threaded and quick-connect.

CYLINDER AND VALVE ASSEMBLY

Capacity Cubic Ft.	Pressure psig	Rated Service* Time minutes
45	4500	30
88	4500	60
45	2216	30
66	4500	45

*as approved by NIOSH

The cylinder valve includes a metal valve body, threaded connection for filling and attachment of the Audi-Larm Alarm, handwheel, safety disc (burst disc), and pressure gauge.

The pressure gauge continuously shows the air pressure in the cylinder.

The handwheel is used to open and close the cylinder valve.

AUDI-LARM ALARM WITH URC ASSEMBLY

The Audi-Larm Alarm rings when there is approximately 33% of the air mask's rated service time remaining and when the cylinder valve is first opened, providing an audible indication that the alarm is working properly.

A high pressure hose delivers air at cylinder pressure from the Audi-Larm Alarm to the PR14 First Stage Regulator.

Cylinder	Remaining Service Time (approx)	End of Service Time Indicator Pressure (approx)
30 min. 2216 psi	10 minutes	785 psi
30 min. 4500 psi	10 minutes	1600 psi
45 min. 4500 psi	15 minutes	1600 psi
60 min. 4500 psi	20 minutes	1600 psi

NOTE: The remaining service time calculations are based on a 40 LPM (liters per minute) NIOSH breathing rate.

All FireHawk M7XT Air Masks are equipped with an Audi-Larm Alarm that includes a URC Assembly (Universal Rescue Connection). The URC Assembly is a male Quick-Fill inlet for use by Rapid Intervention Crews for emergency filling of the

DESCRIPTION

SCBA or during transfill operations. Also included with the URC Assembly is a pressure relief valve for protection of the cylinder burst disc.

FIREHAWK M7 CARRIER AND HARNESS ASSEMBLY

WARNING

DO NOT use this carrier and harness assembly as a vertical raising or lowering device. Misuse can result in serious personal injury or death.

The carrier consists of a backplate, a cylinder band with latch to hold the cylinder, and a harness, consisting of shoulder pads, chest strap (optional), adjustable pull straps, waist belt, waist belt mounted regulator retainer, swiveling lumbar pad (optional), and Rescue Belt II (optional).

ULTRA ELITE FACEPIECE

The facepiece is available in three sizes (small, medium, and large).

The facepiece lens is constructed of high temperature resistant materials and super-hardcoated to meet the requirements of NFPA 1981.

The facepiece has a low-resistance, pressure-demand exhalation valve.

An inhalation check valve in the inlet housing keeps moisture and contaminants out of the Firehawk Regulator.

The facepiece has a speaking diaphragm for clear communication.

FIREHAWK M7 HUD OR I-HUD

The FireHawk M7 HUD, located on the Ultra Elite Facepiece enables a user to see incremental cylinder pressure, PASS pre-alarms, battery status, and telemetry information (optional) while wearing the air mask.

The FireHawk M7 I-HUD performs the same functions as the FireHawk M7 HUD, and it is located inside the Ultra Elite Facepiece.

FIREHAWK M7XT CONTROL MODULE

The FireHawk M7XT Control Module is the user's interface with the air mask.

The FireHawk M7XT Control Module is equipped with an analog gauge as well as an LCD to provide the user vital information: numeric and iconic cylinder pressure, battery status,

thermal alarm (optional), and time remaining.

If the air mask is equipped with the optional FireHawk M7XT Telemetry Module, the radio link status and evacuation alarms are displayed.

The integrated PASS motion sensor is housed within the FireHawk M7XT Control Module.

FIREHAWK M7XT POWER MODULE

The FireHawk M7XT Power Module on the lower portion of the backplate houses the batteries, serves as the cylinder stop, emits audible PASS alarms, and has buddy lights.

The FireHawk M7XT Power Module is linked to the FireHawk M7XT Control Module via the power cable.

OPTIONAL FIREHAWK M7XT AIR MASK COMPONENTS

Ultra Elite XT Communications System

The Ultra Elite XT Communication System is an electronic speech projection system available with either an amplifier or an amplifier with radio interface connection. The Ultra Elite XT Communication System is connected to the Ultra Elite Facepiece using the ClearCommand Communication System Bracket.

FIREHAWK M7XT TELEMETRY MODULE

The FireHawk M7XT Telemetry Module provides the firefighter with two-way communication with Incident Command. The firefighter's vital statistics such as cylinder pressure, service time remaining, PASS alarm, low battery alarm, and thermal alarm are transmitted back to Incident Command via the MSA Accountability System Base Station. Also, the firefighter can be notified of an emergency evacuation alert remotely by Incident Command. The radio transmitter is located inside of the FireHawk M7XT Power Module.

RESCUE BELT II

The MSA Rescue Belt II is a personal escape system integrated into a FireHawk M7 Carrier and Harness Assembly. The system is designed to provide the user a means of escape from an elevated position. Use of the Rescue Belt II must be in accordance with the user's fire department procedures. Refer to care and use instructions (P/N 10115063).

VISUAL INSPECTION AND FUNCTIONAL TESTS

INSPECTION

Conduct the Following: Before Use, After Each Use, and Monthly

Thoroughly inspect this air mask upon receipt and before use.

This air mask is to be used only by trained and qualified personnel. Read and understand these instructions before attempting to use this equipment.

Inspect the entire air mask after it is cleaned and disinfected. NFPA-1500, as well as ANSI Standards Z88.2 and Z88.5, describe three levels of inspection procedures which are to be performed. Refer to these documents, or to an inspection program prepared by a health professional in establishing an inspection program.

WARNING

- If the air mask exhibits any of the conditions listed in the Component Inspection section or if the air mask does not function properly as described in the Functional Tests section, the air mask must be removed from service.
- DO NOT inspect the air mask before cleaning if there is danger of contacting hazardous contaminants. Clean and disinfect first, then inspect.
- Never substitute, modify, add, or omit parts. Use only exact replacement parts in the configuration as specified by the manufacturer.

Misuse can result in serious personal injury or death.

COMPONENT INSPECTION

1. Facepiece
 - a. Inspect the facepiece for rubber deterioration, dirt, cracks, tears, holes, or tackiness.
 - b. Inspect the head harness straps for tears, loss of elasticity, or missing buckles or straps.
 - c. Inspect the lens for cracks, scratches, and a tight seal with the facepiece rubber.
 - d. Ensure the exhalation valve is clean and operates easily. The valve must move off the seat and return when released.
 - e. Inspect the facepiece inlet for damage. Ensure the spider gasket and valve disc are present.
 - f. Inspect the facepiece rubber around the FireHawk M7 HUD or I-HUD and/or Ultra Elite XT Communication System bracket (optional) for holes or tears.
2. FireHawk M7 HUD or I-HUD
 - a. Inspect the FireHawk M7 HUD or I-HUD for cracks or other signs of damage which could allow contaminants to enter the housing.
 - b. Ensure that moisture or debris is not present in the battery compartment.
 - c. Ensure the battery compartment o-ring on the battery cap is free of debris and not damaged or missing.
 - d. Reassemble the FireHawk M7 HUD to the bracket on the Ultra Elite Facepiece or reinstall the FireHawk M7 I-HUD in the Ultra Elite Facepiece.
3. Ultra Elite XT Communication System
 - a. Remove the amplifier housing from the facepiece and inspect the housing for cracks or other signs of damage.
 - b. Ensure that the battery compartment is free of moisture or debris.
 - c. Reassemble the amplifier housing on the facepiece.
 - d. Depress the on/off button on the unit and then release it.
 - e. Look through the facepiece lens. The red LED should be illuminated at the top of the amplifier unit.
 - f. Scrape a fingernail lightly across the voicemitter microphone grille of the voicemitter microphone assembly.
 - g. Listen for this sound reproduced in the amplifier speaker.
 - h. Depress and release the on/off button again to turn the unit OFF. The LED on the amplifier unit should be OFF.
4. Firehawk Second Stage Regulator
 - a. If the FireHawk M7XT Air Mask is equipped with a quick-connect second stage intermediate pressure hose, inspect the rubber washer for deterioration, dirt, cracks, tears, or tackiness.
 - b. Inspect the intermediate pressure hose between the Firehawk Second Stage Regulator and the PR14 First Stage Regulator. Look for cuts or severe abrasions. If damage is present, replace the hose.
5. PR14 First Stage Regulator
 - a. Inspect the regulator mounting bracket (attached to the backplate) for cracks, weakened areas, or signs of heat or chemical related damage.
 - b. Inspect the regulator mounting bracket screws to ensure they are secure.
 - c. Inspect the regulator mounting bracket to ensure that it holds the regulator securely.
 - d. Inspect the pressure relief valve. Ensure that the relief holes are clear and free of debris or other contaminants. Ensure that the pressure relief valve is properly secured.
 - e. Inspect the hose connections. Ensure that the hoses are properly secured.
6. Audi-Larm Alarm
 - a. Unthread the Audi-Larm Alarm coupling nut from the cylinder valve. Inspect the coupling nut for thread damage.
 - b. Ensure there is an o-ring present and not damaged. Replace the o-ring if it is damaged.
 - c. Ensure that the bell is properly aligned and that the screws are tight. If the bell is loose, remove the alarm from service.
 - d. Inspect the relief valve for damage. Ensure the relief valve label is not damaged and that the relief valve ports are not showing. If damaged, remove the air mask from service and replace the relief valve.
 - e. Reattach Audi-Larm Alarm to the cylinder valve.
 - f. Ensure that the Audi-Larm coupling nut is hand-tight (no tools).

VISUAL INSPECTION AND FUNCTIONAL TESTS

7. High Pressure Hose
 - a. Inspect the high pressure hose between the Audi-Larm Alarm and the PR14 First Stage Regulator. Look for cuts or severe abrasions. If damage is present, replace the hose.
8. Cylinder and Valve Assembly
 - a. Air mask cylinders should be recharged as soon as possible after use. Cylinders should not be stored partially charged for two reasons:
 - If used without recharge, the available service time of the air mask is reduced.
 - The cylinder burst disc vents excess pressure if a full cylinder is over exposed to fire or heat. If the cylinder is not full, it may be damaged before the burst disc vents.
 - b. If the cylinder is less than FULL (within 10% of rated service pressure), recharge it before storage. Cylinder air must be at least CGA Quality Verification Level (Grade) D respirable air. In fire service applications, MSA recommends breathing air quality in accordance with NFPA 1989.
 - c. Inspect the cylinder valve for signs of damage. The valve may be opened slightly to ensure it operates properly. Be sure to fully close the valve.
 - d. Inspect the cylinder body for cracks, dents, weakened areas, corrosive agents causing the fibers to break or peel, or signs of heat-related damage. If the cylinder is damaged return it to an MSA Service Center.
 - e. Check the hydrostatic test date on the cylinder approval sticker located on the cylinder shell. Fiberglass composite cylinders must be tested every three years. Carbon-wrapped and aluminum cylinders must be tested every five years. Aluminum cylinder life is indefinite if proper inspection and hydro test procedures are followed and they indicate that the cylinder may remain in service.
 - f. Ensure the needle and gauge face on the cylinder valve gauge are clearly visible and that the gauge stem is not bent.

It is also essential that the required inspections and tests be performed on all air mask cylinders in accordance with Department of Transportation (DOT) regulations. DOT regulations require that composite cylinders be retired from service after the fifteenth year. This does not include cylinder valve assemblies that may be reused. Aluminum cylinder service life is indefinite if proper inspection and hydrostatic test procedures are followed and they indicate that the cylinder may remain in service. Contact an MSA distributor or sales associate for more information regarding this policy.

NOTE: ANSI Z88.5 recommends checking cylinder pressure weekly. For maximum safety the cylinders should be stored full or empty (pressure above ambient but less than 100 psi).

9. FireHawk M7 Carrier and Harness
 - a. Operate the latch wing on the cylinder band to ensure that it opens and closes properly and that it holds the cylinder securely. If the cylinder band and latch is locked, the latch wing should not turn.
 - b. Inspect the back plate for cracks, weakened areas, or

signs of damage due to heat or chemical related damage.

- c. Inspect all harness components for cuts, tears, abrasions, or signs of damage due to heat or chemical related damage.
10. Rescue Belt II
 - a. Refer to care and use instructions (P/N 10115063).
11. FireHawk M7XT Control Module (integrated PASS version)
 - a. Inspect the gauge hose and power cable for any visible signs of damage.
 - b. Inspect for external cracks in the housing and ensure the rubber cover is not damaged.
 - c. Ensure the buttons are not damaged or missing.
 - d. Ensure the gauge hose and power cable are securely attached to the FireHawk M7XT Control Module.
 - e. Check both lens covers for dirt or moisture. If present refer to the Cleaning and Disinfecting section, (item 3e).
12. FireHawk M7XT Power Module
 - a. Inspect the FireHawk M7XT Power Module housing for external cracks and ensure that the FireHawk M7XT Power Module, battery tube, and cylinder stop are securely attached to the backplate.
 - b. Inspect the piezo emitters on both sides of the FireHawk M7XT Power Module. Ensure that the emitter covers are not obstructed by dirt or debris.
 - c. Ensure that the power cable is securely attached to the FireHawk M7XT Power Module. The fitting on the power cable should not be able to be unthreaded by hand.
 - d. Remove the cap from the battery tube. Ensure that the o-ring is properly installed on the battery cap, if o-ring is missing, it must be replaced.
 - e. Inspect the inside of the battery tube. Ensure that the battery terminals are not corroded and that the tube is free of moisture and debris.
 - f. Replace the battery cap on the battery tube.
13. Record Keeping
 - a. Following inspection, the date and initials of the designated inspector should be recorded on an inspection tag. A more detailed record of the operations performed can be noted on an inspection and maintenance log, available from MSA. When the inspection data has been recorded, the air mask is ready for use.

WARNING

All repair and replacement of subassemblies must be carried out by an MSA certified repair technician. Failure to follow this warning will void NFPA and NIOSH certifications and can result in serious personal injury or death.

FUNCTIONAL TESTS

Conduct the Following: Before Use, After Each Use, and Monthly

1. Check that the Firehawk Regulator and facepiece can hold a negative pressure.

VISUAL INSPECTION AND FUNCTIONAL TESTS

- a. Close the cylinder valve and purge any air from the system using the bypass knob on the Firehawk Regulator.
 - b. Hold the facepiece against the face to create an effective seal.
 - c. Attach the Firehawk Regulator to the facepiece and inhale until the facepiece begins to collapse against the face. Hold breath for approximately 10 seconds. Negative pressure should be maintained and the facepiece should remain collapsed against the face for the entire 10 seconds.
 - d. Do not use the air mask if negative pressure cannot be maintained in the facepiece. Return the Firehawk Regulator and facepiece to a certified repairperson.
2. Check Firehawk Regulator operation.

NOTE: Firehawk Regulator functional checks must be conducted with a full cylinder. Check the pressure gauge on the cylinder valve to verify that the cylinder is full.

- a. Push the release buttons on the side of the regulator.
 - b. Ensure that the regulator bypass knob is fully closed (clockwise).
 - c. Observe the LED display of the FireHawk M7 HUD or I-HUD. Ensure that the cylinder valve is completely opened.
 - d. Open the Firehawk Regulator bypass knob (counterclockwise). Ensure that air flows from the regulator. Close the bypass knob (clockwise).
 - e. Attach the regulator to the facepiece. Ensure proper regulator attachment by pulling on the regulator.
 - f. Don the facepiece or hold the facepiece against the face to create an effective seal.
 - g. Inhale sharply to start air flow. Breathe normally. Ensure proper regulator response. The regulator should not make any unusual sounds including whistling, chattering, or popping.
 - h. Remove the facepiece from the face. Ensure that air flows freely. Push the regulator release buttons. Ensure that air flow stops.
 - i. If the regulator fails to meet any of the above checks, remove the air mask from service. Return the regulator to a certified repairperson.
3. FireHawk M7 HUD or I-HUD, FireHawk M7XT Control Module, FireHawk M7XT Power Module, and Audi-Larm Alarm.
- a. Verify proper function of the FireHawk M7 HUD or I-HUD, FireHawk M7XT Control Module, FireHawk M7XT Power Module, and Audi-Larm Alarm by observing the FireHawk M7XT Control Module gauge and display when the alarms ring and tone. Perform this test with a minimum cylinder pressure of 1200 psi for 2216 psi air masks and 2000 psi for 4500 psi air masks.
 - b. Pressurize the system by opening the cylinder valve. Listen for the FireHawk M7XT Power Module to sound and for the Audi-Larm Alarm to ring briefly.
 - c. Observe the LED display of the FireHawk M7 HUD or I-HUD. The LEDs must illuminate and correspond to the system pressure.
 - d. Ensure that the alarm button on the FireHawk M7XT Control Module and the buddy lights on the FireHawk

- M7XT Power Module are slowly flashing green.
- e. Allow the FireHawk M7XT Control Module to remain motionless for approximately 20 seconds. Listen for the FireHawk M7XT Power Module to sound the low/high/low repeated tones of the PASS pre-alarm. Verify that the alarm button on the FireHawk M7XT Control Module and the buddy lights of the FireHawk M7XT Power Module are slowly flashing red. Also verify that the orange LED is displayed in the FireHawk M7 HUD or I-HUD. Ensure that the FireHawk M7XT Control Module remains motionless until the full PASS alarm activates. Listen for the FireHawk M7XT Power Module to sound the loud PASS alarm. Look for the alarm button on the FireHawk M7XT Control Module and the buddy lights on the FireHawk M7XT Power Module to rapidly flash red.
 - f. Reset the PASS alarm by pressing the reset button (yellow) on the side of the FireHawk M7XT Control Module two times within approximately one second.
 - g. To check the manual activation of the PASS alarm, press and hold the alarm button on the front of the FireHawk M7XT Control Module for approximately three seconds. Listen for the PASS alarm to be emitted from the FireHawk M7XT Power Module.
 - h. Reset the PASS alarm. Press the reset button (yellow) on the FireHawk M7XT Control Module two times within approximately one second.
 - i. Allow the FireHawk M7XT Control Module to remain motionless until the PASS pre-alarm sounds. Shake the FireHawk M7XT Control Module to reset the alarm.
 - j. Disconnect the Firehawk Regulator from the facepiece.
 - k. Close the cylinder valve fully.
 - l. Slowly crack the bypass valve on the Firehawk Regulator to bleed off pressure until the FireHawk M7XT Control Module pressure reading drops below the following values:
 - o 785 psi - approximately (2216 psi system)
 - o 1600 psi - approximately (4500 psi system)

A flashing red LED must display in the FireHawk M7 HUD or I-HUD at the appropriate pressure listed above. The Audi-Larm Alarm will ring and the alarm button on the FireHawk M7XT Control Module and buddy lights on the FireHawk M7XT Power Module will flash red at this time.

- m. The alarms should continue until the air pressure is 250 psi or less. If the Audi-Larm Alarm, FireHawk M7XT Control Module, FireHawk M7XT Power Module, or FireHawk M7 HUD or I-HUD does not function properly, the air mask must be removed from service.
 - n. When the system pressure falls below 250 psi, turn the FireHawk M7XT Control Module off (sleep mode) by pressing the reset button (yellow) two times within approximately one second.
4. Open the bypass valve slowly to release any remaining pressure in the system. Close the bypass valve.

QUICK-FILL AND URC COUPLING INSPECTION

WARNING

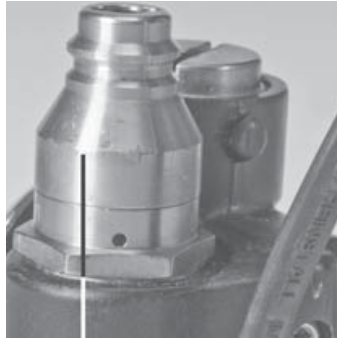
DO NOT disconnect the Audi-Larm Alarm coupling nut when pressure is shown on analog pressure gauge. Release all pressure from the air mask by opening the Firehawk Regulator bypass valve. Removing the coupling nut with the air mask is pressurized can result in serious personal injury, death, or damage to equipment.

QUICK-FILL AND URC COUPLING INSPECTION

Inspect the URC and Quick-Fill coupling for tightness of the coupling halves and tightness of the coupling to the air mask. Perform both inspections simultaneously.

1. Close the cylinder valve and relieve system pressure. (See **DISCONNECTING THE FIREHAWK PUSH-TO-CONNECT REGULATOR** or **DISCONNECTING THE SLIDE-TO-CONNECT FIREHAWK REGULATOR** for instructions).

2. Use a fine-tip ink marker and a ruler or straight edge to draw a line on the male coupling. Make sure the line extends across the joint and coupling hex flats onto the Audi-Larm or Quick-Fill manifold body.



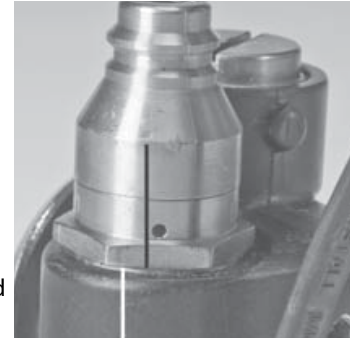
3. Put the dust cover on the coupling.

4. Grasp the dust cover by hand and, using maximum effort, attempt to loosen the coupling at the joint by turning the dust cover counterclockwise. **Do not use tools.**



5. If the line does not line up across the joint...

...or across the joint where the coupling attaches to the air mask, remove the air mask from service until a replacement coupling is installed. If the line does line up, the coupling is sufficiently tight and the air mask may be returned to service.



DONNING

DONNING THE AIR MASK

1. Remove the facepiece from the case.

⚠ WARNING

DO NOT use a cover lens in a high-temperature environment, such as firefighting. High temperatures may distort the cover lens. Or, moisture trapped between a cover lens and the facepiece lens may condense and distort vision. Always remove the cover lens before donning the facepiece. Misuse can result in serious injury or death.

2. Ensure the the Audi-Larm coupling nut is hand-tight (no tools).



3. Ensure that the cylinder is fully pressurized.
4. Reach the right arm inside the right shoulder straps and grasp the FireHawk M7XT Control Module. Slide the left arm through the left shoulder straps.
5. Bend forward slightly; resting the carrier on the back.
6. Attach the chest strap buckle (optional).
7. Fasten the waist belt and pull it tight for a snug fit. Most of the air mask weight should be carried on the hips.
8. Stand up straight. Pull the shoulder strap pull tabs out to tighten the shoulder straps. Additional adjustments to the waist belt may be needed.
9. The shoulder straps and waist strap ends must be tucked in and lay flat across the body.

BEFORE USING THE AIR MASK

1. Grasp the Firehawk Regulator and push the side buttons.

2. Ensure that the red bypass knob is fully closed (clockwise).



3. Reach behind and fully open the cylinder valve.



⚠ WARNING

Listen for any hiss or pop sounds from the Audi-Larm Alarm, if heard, do not use the air mask. Return it to an MSA trained or certified repairperson. Misuse can result in serious injury or death.

4. As the system pressure rises from 50 to 250 psi, both visible and audible alerts activate automatically, indicating that the air mask is functioning properly. Such alerts include a brief ring from the Audi-Larm Alarm, a chirp from the FireHawk M7XT Power Module, and a pressure display on the FireHawk M7 HUD or I-HUD LEDs.

⚠ WARNING

DO NOT use the air mask if the Audi-Larm Alarm fails to ring, the FireHawk M7XT Power Module fails to sound, or the FireHawk M7 HUD or I-HUD fails to light. The air mask must be checked and corrected for proper operation by an MSA trained or certified repairperson before using. Misuse can result in serious injury or death.

5. No air should flow from the Firehawk Regulator. If it does, repeat steps 1 and 2.



6. Ensure the FireHawk M7 HUD or I-HUD and FireHawk M7XT pressure indicators show a full cylinder.

⚠ CAUTION

DO NOT use the air mask if the cylinder gauge and FireHawk M7 pressure readings are not within 5% (110/2216 psi and 225/4500 psi) of full cylinder pressure. Send the unit to an MSA certified repair person.

DONNING

7. Check the Firehawk Regulator's bypass operation. Grasp the red knob and turn it counter-clockwise. Listen for airflow and then turn it to the off position.



8. Fully close the cylinder valve.
9. Listen for air leaks and watch the pressure indicators on the FireHawk M7XT Control Module or NightFighter HUD Transmitter for 10 seconds.

⚠ CAUTION

DO NOT use the air mask if the pressure drops more than 100 psi in ten seconds, The air mask must be repaired; otherwise, reduced available service time may result.

10. Crack the Firehawk Regulator bypass valve slowly to bleed off pressure until the FireHawk M7 HUD or I-HUD and FireHawk M7 pressure indicators drop below:
 - o 785 psi-approximately (2216 psi system)
 - o 1600 psi-approximately (4500 psi system)

At these pressures the FireHawk M7 HUD or I-HUD should display a flashing red LED, the Audi-Larm Alarm should ring continuously, and the alarm button on the FireHawk M7XT Control Module and the buddy lights on the FireHawk M7XT Power Module should be flashing red.

11. When the system pressure falls below 250 psi, turn the FireHawk M7XT Control Module off by depressing the reset button (yellow) two times within approximately one second.

⚠ WARNING

DO NOT use the air mask if the Audi-Larm Alarm fails to ring or fails to continuously ring down to pressures of 250 psi, or if the FireHawk M7XT Control Module or FireHawk M7 HUD or I-HUD fails to light properly. The air mask must be checked and corrected for proper operation by an MSA trained or certified repair-person before using. Misuse can result in serious injury or death.

NOTE: The FireHawk M7 HUD or I-HUD will automatically turn itself OFF approximately 60 seconds after the air mask has been depressurized. A red LED will flash until the device turns off.

DONNING THE FACEPIECE

NOTE: A noseclip is always required for use with this air mask.

⚠ WARNING

A noseclip must be installed in the facepiece. Misuse can result in serious injury or death.

NOTE: Before donning, ensure that the Firehawk Regulator sealing ring is seated properly in its groove on the outlet of the regulator and that it is not torn, gouged, or nicked.

1. Loosen all the harness straps. Grip the bottom straps.



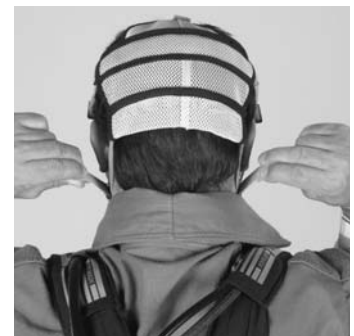
2. Insert chin into the lower part of facepiece, then pull the harness back over the head.



3. Pull the back of harness downward until centered at the back of the head.



4. Tighten the two lower straps first by pulling them straight back, not out. Tighten the facepiece until the mask is snug against the face.



DONNING

5. Tighten the two side temple straps in the same manner as described in step 4. Ensure that the facepiece tabs are not tucked under the face seal.



6. Ensure the back of the harness is centered on the back of the head and that the facepiece seal provides uniform pressure on the face at all points. Readjust the straps if needed.



FACEPIECE FIT CHECK

NOTE: Check the inhalation valve by inhaling. If the facepiece does not provide sufficient flow of air, do not use facepiece. The facepiece must be repaired or replaced.

1. Check facepiece fit,
 - a. Hold the palm of the hand over the facepiece inlet adapter.
 - b. Take a deep breath and hold it for at least 10 seconds. The facepiece should collapse and stay collapsed against the face. If it does not, readjust the facepiece and test again. **If this does not correct the leak, do not use the facepiece.**
2. Test the exhalation valve.
 - a. Take a deep breath and hold it.
 - b. Block the facepiece inlet adapter with the palm of the hand and exhale. If the exhalation valve is stuck, a heavy rush of air around the facepiece may be noticed. A sharp exhalation of air may be needed to open the valve. If this does not release the valve, do not use the facepiece.



⚠ WARNING

This device may not seal properly to the face if a beard, gross sideburns or similar physical characteristics (see NFPA-1500 and ANSI Z88.2) exist. An improper facial seal may allow contaminants to leak into the facepiece, reducing or eliminating respiratory protection. Do not use this device if such conditions exist. The face-to-facepiece seal must be tested before each use. Never remove the facepiece except in a safe, non hazardous non-toxic atmosphere. Misuse can result in serious injury or death.

3. Open the cylinder valve fully. Push in on the side buttons of the Firehawk Regulator to stop air flow.



4. Listen for any hissing or popping sounds from the Audi-Larm Alarm. If heard, return the air mask to an MSA trained or certified repairperson.

INSTALLING THE SLIDE-TO-CONNECT FIREHAWK REGULATOR ON THE FACEPIECE

NOTE: The slide-to-connect regulator has a side button with a two pronged fork protruding from it. If this "fork" is not present refer to the **Installing the Push-To-Connect Firehawk Regulator** section of this manual.

1. Grasp and orient the regulator so that red bypass knob is pointing to the right and slide button is on top.



DONNING

- Slide the regulator on to the rail of the facepiece cover. Slide the regulator down the rail until the regulator stops.



- Insert the regulator into the facepiece inlet by pushing inward.



- Ensure proper engagement by pulling on the regulator to verify that the regulator is securely attached to facepiece.

WARNING

DO NOT use the air mask unless the Firehawk Regulator is connected properly. A regulator that is not installed correctly can separate from the facepiece unexpectedly. Return the air mask to an MSA trained or certified repairperson to correct the condition. Misuse can result in serious injury or death.

- Inhale sharply to start the airflow.
 - Check the bypass again by turning the red knob counter-clockwise until increased airflow is felt. Close the bypass.

WARNING

There must be a continuous flow of air when the bypass knob is opened. If not, do not use the air mask. The air mask must be checked and the condition corrected by an MSA trained or certified repairperson before it can be used. Misuse can result in serious injury or death.

NOTE: If the air mask passes all tests, it is ready for use. These tests must be performed every time before entering a hazardous atmosphere. If the air mask fails to meet any of the tests, the condition(s) must be corrected before using the air mask.

INSTALLING THE PUSH-TO-CONNECT FIREHAWK REGULATOR

NOTE: There are two versions (slide-to-connect and push-to-connect) of the Firehawk Regulator available for the FireHawk M7XT Air Mask. A slide-to-connect Firehawk Regulator can be identified by examining the side buttons. The slide-to-connect has a side button with a two pronged fork protruding from it. If this “fork” is present, refer to Installing the Slide-To-Connect Firehawk Regulator section.

- Grasp the Firehawk Regulator and insert the regulator into the facepiece by pushing inward. Check proper engagement by pulling on the regulator to ensure that the regulator is securely attached to facepiece.

WARNING

DO NOT use the air mask unless the regulator is connected properly. A regulator that is not installed correctly can separate from the facepiece unexpectedly. Return the air mask to an MSA trained or certified repairperson to correct the condition. Misuse can result in serious injury or death.

- Inhale sharply to start the airflow.
- Check the bypass again by turning the red knob counter-clockwise until increased air flow is felt. Close the bypass.

WARNING

There must be a continuous flow of air when the bypass knob is opened. If not, do not use the air mask. The air mask must be checked and the condition corrected by an MSA trained or certified repairperson before it can be used. Misuse can result in serious injury or death.

NOTE: If the air mask passes all tests, it is ready for use. These tests must be performed every time before entering a hazardous atmosphere. If the air mask fails to meet any of the tests, the condition(s) must be corrected before using the air mask.

USING THE AIR MASK

PRECAUTIONS DURING USE

NOTE: If the breathing apparatus or any component fails, malfunctions, or becomes damaged, contact MSA at 1-877-672-3473 (FIRE) or email customer service at info@MSAsafety.com. SCBA products may be considered hazardous material. In addition, U.S. Department of Transportation exceptions and approvals may apply to SCBA products. Please contact customer service at 1-877-672-3473 (FIRE), or visit www.MSAnet.com/prism, for more information.

Periodically check the pressure indicated on the FireHawk M7XT chest mounted pressure indicator.

- Air flow in the air mask is reduced: Immediately open the Firehawk Regulator bypass. Immediately return to fresh air.
- Air mask free-flows: Immediately return to fresh air.
- Audi-Larm Alarm Rings: Immediately return to fresh air.
- FireHawk M7 HUD or I-HUD low pressure indicator lights and flashes red: Immediately return to fresh air.
- FireHawk M7XT Control Module alarm button flashes red: Immediately return to fresh air.

Periodically check the pressure indicated on the FireHawk M7 HUD or I-HUD and FireHawk M7XT chest-mounted pressure indicator during use. The FireHawk M7XT Control Module continually displays the cylinder pressure while the FireHawk M7 HUD or I-HUD indicates when each successive alert cylinder pressure level (see Chart 1 for FireHawk M7 HUD or Chart 2 for I-HUD) of the total cylinder pressure has been reached for 20 seconds. When the needle on the FireHawk M7XT chest-mounted pressure indicator reaches the red zone on the gauge face the Audi-Larm Alarm will begin ringing, the FireHawk M7 HUD or I-HUD will display a flashing red LED, and the alarm button on the FireHawk M7XT Control Module and buddy lights on the FireHawk M7XT Power Module will flash red. When the Audi-Larm Alarm starts ringing or when the pressure reaches approximately 33% of the rated service pressure, return to fresh air.

The FireHawk M7 HUD or I-HUD, FireHawk M7XT Control Module, and Audi-Larm Alarm indicate when cylinder pressure drops below these approximate values:

- o 785 psi-approximately (2216 psi system)
- o 1600 psi-approximately (4500 psi system)

When the FireHawk M7 HUD or I-HUD, FireHawk M7XT Control Module, or Audi-Larm Alarm indicates 33% cylinder pressure, immediately return to fresh air.

NOTE: Air mask available service time is greatly reduced when the Firehawk Regulator bypass is used.

WARNING

Leave the contaminated area immediately if:

- Breathing becomes difficult
- Dizziness or other distress occurs
- You taste or smell the contaminant
- You experience nose or throat irritation
- SCBA not functioning according to the instructions or training

Misuse can result in serious injury or death.

NOTE: See NIOSH Approval Label, Inserted in the Users Instructions for complete list of CAUTIONS and LIMITATIONS for the respirator.

WARNING

Misuse or abuse of the FireHawk M7 HUD or I-HUD, the FireHawk M7XT Control Module, FireHawk M7XT Power Module, or the equipment to which they are attached, or using this equipment in a manner or situation not intended by the manufacturer, may result in damage to the equipment or may result in personal injury or death to user or persons dependent on the user or damage to the equipment.

WARNING

- Always inspect the FireHawk M7 HUD or I-HUD, FireHawk M7XT Control Module, and FireHawk M7XT Power Module for damage before use. If damage is found, immediately remove the device from service.
- DO NOT alter these components. Altering will void the Intrinsic-Safety rating and may affect the Intrinsic-Safety of the device.

FIREHAWK M7 HUD OR I-HUD

FireHawk M7 HUD or I-HUD Functionality

1. The FireHawk M7 HUD or I-HUD allows the user to see the cylinder pressure while the air mask is in use. The FireHawk M7XT Control Module wirelessly communicates with the M7 HUD or I-HUD. Both the FireHawk M7 HUD and I-HUD display the cylinder pressure in one quarter cylinder increments, by an LED pattern.
 - As each quarter cylinder pressure has been reached, down to 50%, a unique LED pattern will be displayed for approximately 20 second before extinguishing. The display can be refreshed by pressing and holding the mode button (green) on the FireHawk M7XT Control Module for approximately three seconds.
 - Just before 33% of the rated service pressure has been reached, a single flashing red LED will be displayed and will continue to flash until the unit is turned off or the cylinder has been refilled.
 - The FireHawk M7 HUD or I-HUD must be within approximately 18 inches of the FireHawk M7XT Control Module to properly receive the signal being transmitted.
2. Both the FireHawk M7 HUD and I-HUD have a buddy light that flashes red when the air mask has reached 33% of the rated service pressure. This buddy light is not visible to the user while the air mask is in use.
3. When the user of the air mask remains motionless for approximately 20 seconds, the PASS pre-alarm will begin to sound. During this pre-alarm, the FireHawk M7 HUD or I-HUD will display an orange LED, and this LED will extinguish when full PASS alarm has been reached or the pre-alarm has been reset.

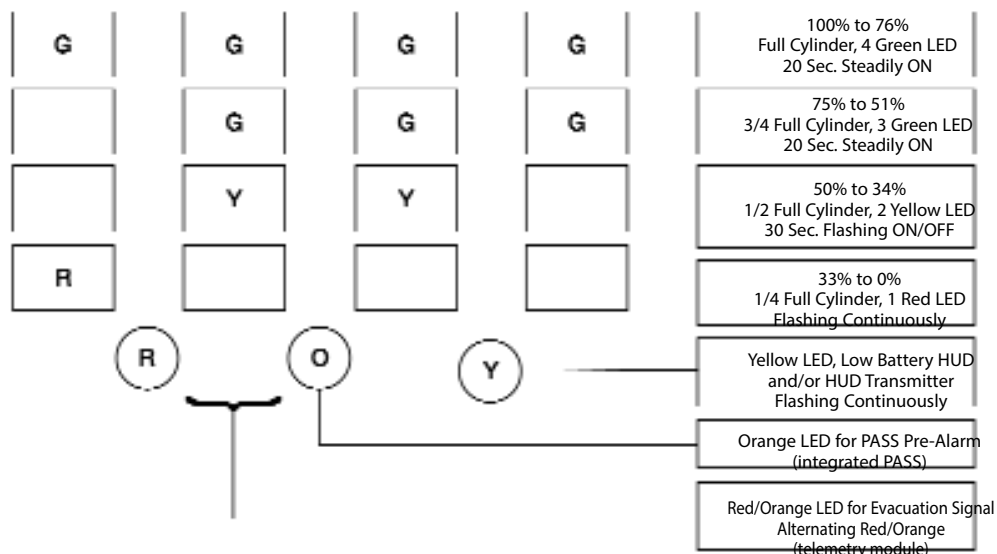
USING THE AIR MASK

4. When an evacuation command has been sent to the user (if the optional FireHawk M7XT Telemetry Module is in use), the FireHawk M7 HUD or I-HUD will display an alternating red and orange LED until the evacuation has been confirmed.
5. The FireHawk M7 HUD or I-HUD has a photo sensor that automatically adjusts the brightness of the LEDs based on the intensity of the ambient light measured outside of the facepiece.
6. The FireHawk M7 HUD or I-HUD indicates a low battery condition in either the HUD or FireHawk M7XT Power Module by a flashing yellow LED. A user can confirm the power module low battery indicator by viewing the low battery indicator on the control module display. If this condition exists, return to fresh air, and replace the batteries immediately. See Replacing Batteries in the FireHawk M7 HUD or I-HUD.

Refer to Chart 1 for a full description of all FireHawk M7 HUD LED patterns.

Refer to Chart 2 for a full description of all FireHawk M7 I-HUD LED patterns.

Chart 1: FireHawk M7 HUD LED Patterns for FireHawk M7xT Air Masks



USING THE AIR MASK

Chart 2: FireHawk I-HUD LED Patterns for FireHawk M7XT Air Masks

		G	G	G	76% to 100% Full Cylinder, 3 Green Right Side LED
		G	G		75% to 51% 3/4 Full Cylinder, 2 Green Right Side LED
		Y		Y	34% to 50% 1/2 Full Cylinder, 2 Yellow Right Side LED Flashing Continuously
			R		33% to 0% 1/4 Full Cylinder, 1 Red Right Side LED Flashing Continuously
	Y				Low Battery Left Side Yellow LED Flashing Continuously
	O				PASS Pre-Alarm Orange Left Side LED
R	O				Evacuate Red and Orange Left Side LED Flashing Alternating

REPLACING THE BATTERIES

⚠ WARNING

Replacing the Batteries in the FireHawk M7 HUD
Replace the batteries in the FireHawk M7 HUD or I-HUD when the low battery LED flashes. Use only recommended battery types. Change the batteries in a non-hazardous area only. Misuse can result in serious personal injury or death.

1. Unthread the battery cap (counter-clockwise) on the FireHawk M7 HUD battery tube.
2. Remove the battery cartridge from the FireHawk M7 HUD.
3. Remove the batteries and discard.
4. Inspect the battery cartridge for signs of damage such as corrosion on the battery terminals or cracks in the cartridge. If the battery cartridge is damaged, replace the cartridge immediately.
5. Insert three AAA alkaline batteries in the appropriate locations on the cartridge. Follow the notations on the cartridge to ensure proper battery orientation.

⚠ WARNING

Use only Rayovac 824 LR03, Rayovac Ultrapro LR03, Energizer E92, Energizer Industrial EN92, Duracell MN2400, or Duracell Procell PC2400 alkaline batteries in the FireHawk M7 HUD. Use of other batteries, or a combination of batteries from different manufacturers, will affect the performance of unit and void the Intrinsic Safety Approval.

6. Insert the battery cartridge into the battery tube on the FireHawk M7 HUD.
7. Before installing the battery cap, verify that the o-ring is in place and free of damage and debris. If the o-ring is missing or damaged, replace o-ring. Failure to do so may allow moisture or contaminants into the battery tube and cause the device to not function properly.

8. Thread the battery cap on to the battery tube of the FireHawk M7 HUD (clockwise). Hand-tighten cap until snug. Do not over-tighten battery cap.
9. As the battery cap makes contact with the battery cartridge, verify that the FireHawk M7 HUD display turns on and goes through its start up sequence before turning off. The yellow LED should not be flashing.

Replacing the Battery in the FireHawk M7 I-HUD

⚠ WARNING

Replace the batteries in the FireHawk M7 HUD or I-HUD when the low battery LED flashes. Use only recommended battery types. Change the batteries in a non-hazardous area only. Misuse can result in serious personal injury or death.

⚠ WARNING

DO NOT attempt to remove the I-HUD by pulling on one side or the other as this may cause damage to the device. Use only even force on both sides of the device. Misuse can result in serious personal injury or death.

1. Unthread the battery cap (counter-clockwise).
2. Remove the battery and discard.
3. Inspect the battery cap for signs of damage such as corrosion on the battery terminal or cracks in the cap. Replace the battery cap if it is damaged.
4. Insert a replacement battery.

⚠ WARNING

Use only Duracell Ultra M3, Panasonic Photopower CR2 or Energizer CR2 Photo lithium batteries in the FireHawk M7 I-HUD. Use of other batteries will affect the performance of the unit and void the Intrinsic Safety Approval. Misuse can result in serious personal injury or death.

USING THE AIR MASK

- Before installing the battery cap, verify that the o-ring is in place and free of damage and debris. Replace the battery cap if the o-ring is damaged or missing.
- Thread the battery cap into the housing and tight until it is snug. Do not over-tighten the battery cap past the index marks.

⚠ WARNING

DO NOT over-tighten the battery cap. Over-tightening the battery cap can result in a cracked housing and a compromised water seal. Misuse can result in serious personal injury or death.

- Verify that the FireHawk M7 I-HUD display turns on and goes through its start-up sequence before turning off.

BATTERY DISPOSAL/RECYCLING

Dispose of or recycle batteries in accordance with all applicable federal, state, and local regulations.

⚠ WARNING

DO NOT dispose of the batteries in fire. They may explode. Misuse can result in serious personal injury or death.

ASSEMBLY OF THE FIREHAWK M7 HUD ON THE FACEPIECE

NOTE: Assemble the FireHawk M7 HUD to the facepiece bracket before donning the air mask.

With the facepiece lying on its side:

- Align the metal tab on the FireHawk M7 HUD with the metal plate on the front edge of the bracket.
- Rotate the FireHawk M7 HUD so that the tab falls into the slot behind the thumbscrew.
- Thread the thumbscrew into the tab to finger-tight.

⚠ CAUTION

DO NOT use a screwdriver to tighten the thumbscrew.

ASSEMBLY OF THE FIREHAWK M7 I-HUD IN THE FACEPIECE

- Align the FireHawk M7 I-HUD so that the LEDs face up and the semi-circular retaining clip is centered on the circular portion of the nose-cup.
- Work the FireHawk M7 I-HUD down and past the nose cup until it is firmly seated on the round portion of the nose cup. Once properly seated, the FireHawk M7 I-HUD will not move within the facepiece.
- Removal is the opposite of installation but care must be taken to ensure that the I-HUD is pulled up and out with equal force on both sides of the I-HUD.



⚠ WARNING

DO NOT attempt to remove the I-HUD by pulling on one side or the other as this may cause damage to the device. Use only even force on both sides of the device. Misuse can result in serious personal injury or death.

FUNCTIONAL TESTS

NOTE: Refer to the Visual Inspection and Functional Test section of this manual.

⚠ WARNING

Always test the FireHawk M7 HUD or I-HUD and the entire air mask to be sure that the system operates properly before entering any hazardous atmosphere. DO NOT use this device unless it passes all inspection and functional tests. Misuse can result in serious personal injury or death.

USING THE AIR MASK

Chart 3: Audible / Visual Indicators Firehawk M7XT Power Module and Control Module

ACTION		AUDIBLE INDICATOR, POWER MODULE	VISIBLE INDICATOR, CONTROL MODULE
automatic activation with the system pressurized		single upsweep with ending lower tone	green / red LED flash front panel
the manual activation		alert sequence of 1 down sweep, 4 upsweeps (medium speed), 8 upsweeps (high speed), and repeated until deactivated.	green / red LED flash front panel - red light flashing
sensing mode (with or without pressure)		none	green LED flashes
pre-alarm with or without pressure	first 4 seconds (approx)	2 low speed low / high / low tones	red LED flashes
	second 4 seconds (approx)	4 medium speed low / high / low tones	
	last 4 seconds (approx)	4 stages of 7 rapidly alternating low / high tones	
full alarm (with or without pressure)		alert sequence of 1 down sweep, 4 upsweeps (medium speed), 8 upsweeps (high speed), and repeated until deactivated.	red LED flashes
Deactivation of full alarm (2 reset button presses)		single short (high) tone beep	red LED flashes
			green LED flashes
deactivation of pre-alarm (with shake or move unit)		none	green LED flashes
redundant alarm (cylinder pressure is below 33% of rated service pressure)		none	red LED flashes
low battery		1 beep every 5 seconds	empty battery icon on display
thermal alarm activation** (see thermal alarm activation curve)		1 beep every 3 seconds**	flashing thermometer icon on display**
radio link with base station*	link is established	none	radio link indicator icon in upper left corner of display*
	out of range	none	radio link indicator icon disappears*
evacuation signal received*		continuous medium speed upsweep alerts until acknowledged*	flashing "running man" icon appears on display*

*Action only available when the FireHawk M7XT Telemetry Module is used.

**Action available only if SCBA is configured with Thermal Alarm option.

USING THE AIR MASK

FUNCTIONAL TESTS

NOTE: Refer to the Visual Inspection and Functional Test section of this manual.

Always test the FireHawk M7 HUD or I-HUD and the entire air mask to be sure that the system operates properly before entering any hazardous atmosphere. DO NOT use this device unless it passes all inspection and functional tests. Failure to follow this warning can result in serious personal injury or death.

FIREHAWK M7XT CONTROL MODULE FUNCTIONALITY

- The FireHawk M7XT Control Module is assembled to the gauge line hose and is connected to the FireHawk M7XT Power Module by the power cable. The FireHawk M7XT Control Module serves as the user interface with the air mask and it also serves as the wireless transmitter for the FireHawk M7 HUD or I-HUD.
- The FireHawk M7XT Control Module has three control buttons.
 - o The RESET/OFF button (yellow) on the side of the FireHawk M7XT Control Module resets the PASS device from the full alarm mode. It also shuts the unit off after the cylinder valve has been closed and all pressure is bled from the system. When the optional FireHawk M7XT Telemetry Module is used, the Reset button allows the user to confirm an evacuation command.
 - o The center lighted ALARM button (green/red) activates the full PASS alarm with or without air pressure.
 - o The top MODE button (green) will refresh the display in the FireHawk M7 HUD or I-HUD, activate the backlight on the display of the FireHawk M7XT Control Module, set the FireHawk M7 HUD or I-HUD to continuous display mode, and toggle the FireHawk M7XT Control Module digital display mode between pressure remaining and calculated service time remaining. When the FireHawk M7XT Control Module is OFF, the mode button (green) can be used to scan an ID Tag into the unit (when optional FireHawk M7XT Telemetry Module is used).
- The FireHawk M7XT Control Module turns on automatically when the user opens the air mask cylinder valve. As the system pressure reaches approximately 250 psi, both visible and audible alarms activate automatically, indicating that the unit is functional (audible alarms are emitted from the FireHawk M7XT Power Module located on the backplate). The unit remains in monitor mode until the user closes the cylinder valve, purges the system pressure, and presses the reset button (yellow) on the side of the FireHawk M7XT Control Module two times within approximately one second.
- While the air mask is in use, if the user is motionless for approximately 20 seconds, the PASS (FireHawk M7XT Control Module and FireHawk M7XT Power Module) enters pre-alarm with audible and visual alerts as indicated in Chart 1 (FireHawk M7 HUD), Chart 2 (FireHawk M7 I-HUD), and

Chart 3 (FireHawk M7XT Power and Control Modules). Movement of the FireHawk M7XT Control Module cancels the PASS pre-alarm.

- If the user remains motionless for 30 seconds (approximately), the PASS enters full alarm.
- The PASS can be set into full alarm at any time (even without air pressure) by pressing and holding the alarm button on the FireHawk M7XT Control Module.
- The PASS function uses red and green LEDs behind the alarm button of the FireHawk M7XT Control Module and buddy lights on the FireHawk M7XT Power Module to display its status visually:
 - o Green LEDs start to flash when the cylinder valve is opened and shows that the device is operational.
 - o Red LEDs flash slowly when the device is in PASS pre-alarm and flash rapidly when the device is in full PASS alarm.
 - o Red LEDs flash when the cylinder pressure is at or below 33% of the rated service pressure.
- The four C alkaline batteries in the FireHawk M7XT Power Module supply the FireHawk M7XT Control Module with power. The system notifies the user when the batteries need to be replaced by emitting an audible beep (1 beep every 5 seconds) from the FireHawk M7XT Power Module, displaying an empty battery icon on the display of the FireHawk M7XT Control Module, and by a double flashing yellow LED on the FireHawk M7 HUD or I-HUD.
- The FireHawk M7XT Control Module has a data logging feature that records information about the air mask while the FireHawk M7XT Control Module is turned on. This data log memory can be accessed using the FireHawk M7 Reader / Tag Writer Interface Module.
- The FireHawk M7 Reader / Tag Writer Interface Module contains an internal real time clock. This clock can be reset using the FireHawk M7XT Control Module. By default, the internal clock is set to Eastern Standard Time.

WARNING

Before placing the FireHawk M7XT Air Mask in service, verify that the internal clock is set to the appropriate time as per the user's geographic location. Failure to do so can result in inaccurate data logging of the FireHawk M7XT Control Module.

The time may be viewed or changed using the FireHawk M7 Reader / Tag Writer Interface Module. For additional instructions on using the FireHawk M7 Reader / Tag Writer Interface Module refer to the interface module instructions (P/N 10088977).

USING THE AIR MASK

USING THE FIREHAWK M7XT CONTROL MODULE

NOTE: Refer to Chart 3 for the various audible and visual indicators.

FIREHAWK M7XT CONTROL MODULE THERMAL ALARM

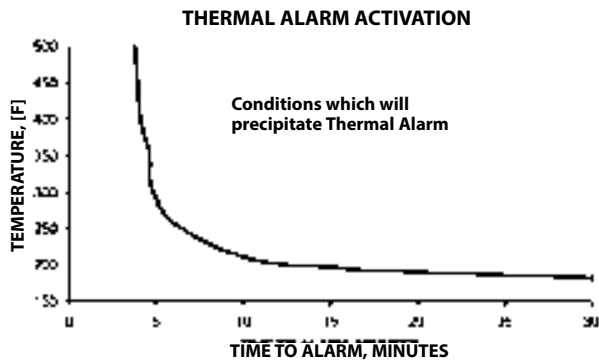
The FireHawk M7XT Control Module can monitor temperature conditions if the thermal alarm option is activated. If the user is exposed to more than a pre-set limit of time/temperature, the thermometer icon on the FireHawk M7XT Control Module display will flash and the FireHawk M7XT Power Module will sound a tone every 3 seconds.

⚠ WARNING

Although this thermal alarm provides an indication that the time-temperature curve is exceeded, the curve may not represent the threshold to injury due to variations in individuals and the protective clothing worn. Use this alarm as a reference only to increasing time-temperature. Do not use as a substitute for standard operating procedures regarding escape from time-temperature extremes. Misuse can result in serious personal injury or death.

Chart 4 shows the FireHawk M7XT Control Module thermal alarm activation curve. The time/temperature limits correspond to this graph. The thermal alarm sounds if the pre-set limit exceeds the curve displayed on the graph. The alarm will self-cancel depending on the severity of conditions. This may occur even though the temperature is above the thermal curve.

Chart 4: FireHawk M7XT Control Module Thermal Alarm Activation Curve



NOTE: This chart was generated from data obtained in a laboratory setting and is for reference only. Conditions are highly variable in an actual use scenario. Users of the FireHawk M7XT Control Module with the thermal alarm option should develop procedures for the use of this feature.

DURING USE

NOTE: Refer to Chart 3 for the various audible and visual indicators for the FireHawk M7XT Control Module and FireHawk M7XT Power Module.

FireHawk M7XT Control Module Pressure Display

1. Periodically check the pressure indicated on the FireHawk M7XT Control Module display. It will display either remaining cylinder pressure (default) or calculated remaining service time.
2. When the pressure reaches 33% of the rated service pressure, the alarm button on the FireHawk M7XT Control Module will flash red and the FireHawk M7 HUD or I-HUD will display one flashing red LED.
3. When the pressure reaches approximately 33% of the rated service pressure, return to fresh air.

Changing the FireHawk M7XT Control Module Display Mode

1. Press the top mode button (green) once. This will momentarily refresh FireHawk M7 HUD or I-HUD display as well as light the FireHawk M7XT Control Module display.
2. While the FireHawk M7XT Control Module display is still lit, press the top mode button (green) again. This will toggle the display from remaining cylinder pressure to calculated remaining service time.

⚠ WARNING

The FireHawk M7XT Control Module has the ability to display calculated remaining service time counting down to 0% (default) or 33% of the rated service pressure (see the FireHawk M7 Interface Module Instructions, P/N 10088977). The user must determine which option has been selected for the FireHawk M7XT Control Module in service. Misuse can result in serious personal injury or death.

⚠ WARNING

Actual time remaining may be less than the calculated time displayed. Increases in breathing rate may reduce remaining time more than expected. Use time indicator as general guide only. The time displayed is based on the continuation of the average breathing rate over the last three minutes. Increases in the breathing rate after checking the displayed time may result in less remaining time than anticipated. Misuse can result in serious personal injury or death.

USING THE AIR MASK

Turning ON the Continuous Pressure Display Mode for the FireHawk M7 HUD or I-HUD

⚠ CAUTION

In Continuous Pressure Display Mode, the life of the batteries in the FireHawk M7 HUD or I-HUD will be shortened.

NOTE: The Continuous Pressure Display Mode can only be activated when the system is pressurized.

1. Push the mode button (green) on the FireHawk M7XT Control Module and hold the button in for 3 seconds or until the FireHawk M7XT Power Module sounds a single beep. The LEDs will appear in the FireHawk M7 HUD or I-HUD.
2. The FireHawk M7 HUD or I-HUD will continuously show the cylinder pressure.

Turning OFF the Continuous Pressure Display Mode for the FireHawk M7 HUD or I-HUD

NOTE: The Continuous Pressure Display Mode will deactivate if low battery in the FireHawk M7 HUD or I-HUD is reached.

1. With the FireHawk M7 HUD or I-HUD in Continuous Pressure Display Mode, push the mode button (green) on the FireHawk M7XT Control Module and hold the button in for 3 seconds or until the FireHawk M7XT Power Module sounds a single beep.
2. The FireHawk M7 HUD or I-HUD will revert to default mode showing only cylinder pressure status at 100%, 75%, 50%, and 33% increment of full cylinder pressure.

LOW BATTERY WARNINGS

⚠ WARNING

Replace the batteries in the FireHawk M7XT Power Module when the low battery warning sounds. Use only recommended battery types. Change the batteries in a non-hazardous area only. Misuse can result in serious injury or death.

NOTE: There are unique low battery warnings for the FireHawk M7 HUD or I-HUD and the FireHawk M7XT Power Module which are each displayed by the FireHawk M7 HUD or I-HUD and on the FireHawk M7XT Control Module display.

1. If there is a low battery in the FireHawk M7 HUD or I-HUD, one yellow LED will flash in the FireHawk M7 HUD or I-HUD.
2. If there is a low battery in the FireHawk M7XT Power Module a double flash of the yellow LED will be displayed.
3. If there are low batteries in the FireHawk M7 HUD or I-HUD and FireHawk M7XT Power Module the yellow LED FireHawk M7 HUD or I-HUD will alternate single and double flashes of the yellow LED.

Replacing the Batteries in the FireHawk M7XT Power Module (integrated PASS version)

⚠ WARNING

DO NOT dispose of the batteries in fire. They may explode. Misuse can result in serious injury or death.

⚠ WARNING

Use only Rayovac 814 or AL-C (Regular/Max or Ultrapro), Duracell MN1400, or Duracell Procell PC1400 alkaline batteries in the FireHawk M7XT Power Module. Use of other batteries, or a combination of batteries from different manufacturers, will affect the performance of unit and void the Intrinsic Safety Approval.

1. Unthread the battery cap on the FireHawk M7XT Power Module by rotating the battery cap in the counter-clockwise direction.
2. Remove the four C batteries from the battery tube of the FireHawk M7XT Power Module.
3. Insert the four C batteries following the diagrams inside the battery tube.
4. Verify that the o-ring on the battery cap is held in place, free of damage and debris, and not twisted in the gasket retention groove in the battery cap.
5. Install the battery cap on the FireHawk M7XT Power Module battery tube. Tighten the battery cap by rotating it clockwise until it is fully seated, using the flat from the waist belt buckle. Failure to fully seat the battery cap may prevent the battery tube from being water tight.
6. Dispose of, or recycle batteries, in accordance with all applicable federal, state, and local regulations.

Turning OFF the FireHawk M7XT Control Module after Doffing the Air Mask

⚠ WARNING

Turn the FireHawk M7XT Control Module off after doffing air mask; otherwise, batteries will be drained. The FireHawk M7XT Control Module does not shut off automatically.

1. Upon returning to fresh air, close the cylinder valve completely and release all pressure from the air mask.
2. When the pressure falls below 250 psi, turn the FireHawk M7XT Control Module off by pressing the reset button (yellow) two times within approximately one second.
 - a. The FireHawk M7XT Power Module will beep once when the reset button is pressed once. Pressing the reset button a second time will then sound three short tones to indicate that the unit is turned off. The lights on the FireHawk M7XT Control Module and FireHawk M7XT Power Module will stop flashing.

COLD WEATHER OPERATION

Suggested Procedures for Cold Weather Operation

Moisture can cause problems in the air mask if it freezes. However, moisture can cause freezing problems even if the surrounding air is above freezing. Air flowing from the cylinder through the first and second stage regulators drops from cylinder pressure to close to atmospheric pressure very quickly. This causes the air to expand and creates a cooling effect. Although the surrounding temperature may be warmer than 32°F, the temperature inside the regulator may be lower. Any water inside could turn to ice and restrict airflow.

Prior to storage of the air mask at temperatures below 0°F, verify that the FireHawk M7XT Power Module, FireHawk M7 HUD, and FireHawk M7 I-HUD are equipped with full charge batteries. Verify that the FireHawk M7 HUD and FireHawk M7 I-HUD do not display low battery status indicators.

1. To keep moisture from entering the mask mounted regulator, keep the Firehawk Regulator in the belt mounted regulator holder when not in use.
2. When the air mask is away from heat, water spray can freeze on the Firehawk Regulator surface. Ice can build up and bind the side buttons or the bypass valve. Before entering or re-entering a hazardous atmosphere, ensure the side buttons and bypass valve are ice-free and operating properly. Periodically check the bypass to be sure it is ice-free.
3. Moisture can enter through the cylinder valve or coupling nut when cylinders are replaced on the air mask. When replacing cylinders, ensure moisture or contamination does not enter the system. Remove any ice from these fittings. Wipe the coupling nut threads and cylinder valve threads before installing a new cylinder. Water can contaminate the system and freeze.
4. When cleaning the air mask, ensure water does not enter the facepiece or Firehawk Regulator.
5. Thoroughly dry the facepiece and mask mounted regulator after cleaning and disinfecting. Follow Confidence Plus® Cleaning Solution instructions.

NOTE: Fresh batteries must be installed in the FireHawk M7 HUD or I-HUD, FireHawk M7XT Power Module prior to storage of the air mask at cold temperature for an extended period of time.

AUDI-LARM ALARM WITH URC ASSEMBLY

URC (UNIVERSAL RESCUE CONNECTION) ASSEMBLY

All NFPA 1981, 2013 Edition approved air masks are equipped with a URC Assembly (Universal Rescue Connection) fitting. The URC Assembly is a male Quick-Fill inlet for use by Rapid Intervention Crews for emergency filling operations. The system also includes an automatically resetting pressure relief valve. The air mask can also be equipped with a shoulder mounted Quick-Fill System. For additional information on using the Quick-Fill System, refer to the Quick-Fill System section of the manual.

The URC Assembly may be used for transfill operations as described in this manual. Only qualified, trained personal Standard Operating Procedures should be developed for use of the URC Assembly.

PRECAUTIONS FOR USING THE URC ASSEMBLY

1. The URC Assembly can only be used to fill approved air mask cylinders.
2. The URC Assembly is not to be used as a "Buddy Breather" such that two users are sharing the air supplied by one air mask cylinder simultaneously doing so will result in a non-approved NIOSH configuration.
3. The user is responsible for the air supply, which must meet the requirements of Compressed Gas Association Specification ANSI/G-7.1, Quality Verification Level (Grade) D Gaseous Air or better, with a moisture dew point of not greater than -65°F (24ppm water vapor, normal). In fire service applications, MSA recommends breathing air quality in accordance with NFPA 1989. Pressures at the inlet of the Quick-Fill hose must not exceed that of the air mask (2216 psi or 4500 psi).
4. The user also is responsible for connecting the Quick-Fill hose to an appropriate secondary air supply.
5. The cylinder must be inspected for damage before charging.
6. If filling cylinders in fresh air using the URC Assembly topping off the cylinder is recommended after the cylinder has cooled from initial fill. Topping off a cylinder after it has cooled will ensure proper service time.

⚠ WARNING

- **DO NOT use the URC Assembly as a "Buddy Breather" such that two users are sharing the air supplied by one approved air mask cylinder simultaneously; doing so will result in a non-approved NIOSH configuration.**
- **The URC Assembly must be used by trained Rapid Intervention Crews only using procedures developed for rapid intervention.**
- **DO NOT lubricate the URC Assembly fittings. Do not permit oil, grease, or other contaminants to come in contact with the quick-fill fittings.**

- **The hose assemblies and fittings are designed to be used with Quality Verification Level (Grade) D or better air as defined by ANSI/CGA G-7.1. TRANSFILLING AIR FROM A SECONDARY AIR SUPPLY. In fire service applications, MSA recommends breathing air quality in accordance with NFPA 1989.**

Misuse can result in serious injury or death.

NOTE: The URC Assembly may be used for transfill operations as described in this manual. Standard operating procedures should be developed for use of the URC Assembly.

The URC Assembly must be used only by qualified, trained personnel who have carefully read and understood these instructions, cautions, and warnings. NIOSH approvals of SCBA from MSA are maintained while transfilling air only if appropriate hose assemblies from MSA are used. URC Assembly or hose assemblies and fittings are rated for a maximum working pressure of 4500 psi. NIOSH approval is maintained only when using the following hose assemblies: 485331, 802687, 802688, 802689, 802690, and 48332, for filling cylinders in IDLH atmospheres.

FILLING INSTRUCTIONS FOR USING THE URC ASSEMBLY

A secondary air supply stores compressed breathing air until needed to refill air mask air cylinders. When transfilling, the secondary air supply pressure must be greater than air mask cylinder pressure. Examples of air supplies include: cascade air cylinder refilling systems; high pressure compressor systems with a fixed reservoir; or a portable air system such as the RescueAire™ System.

⚠ WARNING

DO NOT connect a high pressure air mask to a secondary air supply with a pressure greater than 4500 psi. The high pressure air mask is rated for a maximum working pressure of 4500 psi. Misuse can result in serious injury or death.

NOTE: Rapid Intervention Crews should use a separate air supply such as MSA's RescueAire portable air supply system to fill the air mask in an IDLH atmosphere.

1. Connect the quick-fill hose to the secondary air supply.
 - a. Turn the air supply on.

⚠ CAUTION

If there are leaks from either female fitting, or along the hose, depressurize the hose and correct the problem. Such leakage can result in increased fill time.

2. Attach the Quick-Fill hose to the URC Assembly.
 - a. Remove the rubber dust cap from the male inlet fitting on the URC Assembly. Be sure that the cylinder valve is fully opened.
 - b. Remove the rubber dust cap from the female fitting on the Quick-Fill hose.

AUDI-LARM ALARM WITH URC ASSEMBLY

- c. Push the female fitting of the hose onto the male fitting of the URC Assembly until it snaps in place. Pull on the hose to be sure the connection is secure. Filling immediately begins when the female fitting fully engages with the URC Assembly.
- d. After approximately 45-60 seconds, the pressure between the secondary air supply and the air mask cylinder will be equal.

WARNING

If serious leakage is noticed from either of the two female fittings, or anywhere along the hose, disconnect the female fittings and return to fresh air immediately. Misuse can result in serious injury or death.

NOTE: If the secondary air supply does not have a sufficient volume of air, the air mask cylinder will not reach full service pressure.

3. Compare the cylinder pressure gauge, the FireHawk M7XT Control Module pressure gauge to the secondary air supply pressure gauge reading. If the readings are the same, pressure is equal.
4. To disconnect the Quick-Fill hose after transfilling, pull the gray sleeve back. The hose fitting and the URC Assembly will separate. A hiss or pop may be heard as the fittings separate and the high pressure air is sealed off.
5. Immediately install the dust cover on the URC Assembly.
6. The air mask cylinder is ready for service if the cylinder pressure gauge needle is on the appropriate color band.

TRANSFILLING BETWEEN AIR MASKS

NOTE: The air mask with the higher pressure reading is the donor. The air mask with the lower pressure is the receiver. Transfilling between users of air masks should be performed only during life-threatening emergencies or simulated training exercises. Both donor and receiver must return to fresh air immediately following the procedure.

WARNING

DO NOT transfill if the donor's audible alarm is ringing or FireHawk M7 HUD or I-HUD /FireHawk M7XT Control Module low pressure alarm indicators are flashing. Failure to follow this warning can result in shorter escape time to return to fresh air, causing serious personal injury or death.

The audible alarm begins ringing and heads-up display system begins flashing to indicate that the pressure in the cylinder has been reduced to 33% of its rated working pressure. Remaining service time must be used for escape to fresh air. If the donor's audible alarm begins ringing or FireHawk M7 HUD or I-HUD/ FireHawk M7XT Control Module begins flashing during transfilling, the donor should disconnect and preserve his escape time.

1. If the donor's alarm is not ringing and FireHawk M7 HUD or I-HUD/FireHawk M7XT Control Module are not flashing and you have sufficient air to transfill to a receiver, (greater than 1500 psi for 2216 psi air masks and greater than 3000 psi for 4500 psi air masks), follow these steps.
 - a. Remove the 3 foot emergency transfill hose from its protective pouch.
 - b. Remove the rubber dust cover from both female fittings on the transfill hose assembly.
 - c. Remove the rubber dust cover from the URC fitting.
 - d. Push the female fittings on to the male fittings until they click in place. Pull on the hose to be sure it snapped in place.

WARNING

If serious leakage is noticed from either of the two female fittings, or anywhere along the hose, disconnect the female fittings and return to fresh air immediately. Misuse can result in serious injury or death.

- e. After approximately 45-60 seconds, pressure between the air mask cylinders will be equal.
- f. Disconnect the transfill hose from the air mask by pulling the gray sleeve back on both ends. A hiss or pop may be heard as the fittings separate and the high pressure air is sealed off.
- g. Immediately install the dust cover on the URC fitting. The dust cover prevents dirt, water, and debris from entering the fitting, and acts as a redundant seal.

URC ASSEMBLY LEAKAGE

1. When transfilling in fresh air and the dust cover will not stay on the male fitting because air is leaking, correct the condition before using the air mask.
2. When transfilling in a contaminated atmosphere and the dust cover will not stay on the male fitting because air is leaking:
 - a. Immediately reconnect the Quick-Fill hose to seal off the leak and return to fresh air.
 - b. If the hose will not reconnect, reach behind and close the cylinder valve. Air pressure in the regulator will drop, and the leak will slow down.
 - c. Quickly replace the protective dust cap on the male fitting. This will form a redundant seal.
 - d. Open the cylinder valve and return to fresh air immediately. The dust cover prevents dirt, water, and debris from entering the fitting, and acts as a redundant seal.

EMERGENCY TRANSFILL HOSE STORAGE

1. Preparing the Emergency Transfill Hose for storage:
 - a. Press in on the center of the quick-disconnect dust cap to release any pressure in the transfill hose.
 - b. Roll up the hose and place it in its protective pouch.

REMOVING THE AIR MASK

DISCONNECTING THE SLIDE-TO-CONNECT FIREHAWK REGULATOR

1. Grasp the top of the regulator.



2. Push the side release buttons and pull the regulator down and out of facepiece.

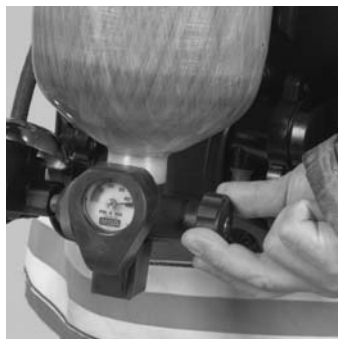


NOTE: The regulator can hang on cover rail in a stand-by mode.

3. Slide the regulator up the cover rail until the regulator slide button is free of the cover rail.



4. Close the cylinder valve fully. Open the Firehawk Regulator bypass to release system pressure. Close the bypass.



5. When the pressure falls below 250 psi, turn the FireHawk M7XT Control Module off by pressing the reset button (yellow) two times within approximately one second.

NOTE: FireHawk M7 HUD or I-HUD will automatically turn itself OFF, approximately 60 seconds after the air mask has been depressurized. (The red LED will flash until the FireHawk M7 HUD or I-HUD turns off)

6. Stow the Firehawk Regulator, oriented with the slide button facing down in the belt mounted holder when it is not in use.
7. To remove the facepiece, fully loosen the harness straps and pull the facepiece up and away from the face.
8. To remove the carrier and harness, press the waist belt buckle release button IN.
9. Disconnect the chest strap buckle (if used).
10. To loosen the shoulder straps, grasp the pull tabs and push them out and away from the body.
11. Slip the right arm out of the shoulder strap first, and then remove the harness.

NOTE: Be sure to replace the cylinder with a fully charged one. Complete Inspection and Cleaning and Disinfecting Procedures outlined in this manual. Ensure that the complete SCBA is clean and dry. Ensure that facepiece head harness straps and harness adjustment straps are fully extended. Place the complete air mask in the storage case or suitable storage location so that it can be easily reached for emergency use. (See storage instructions.)

DISCONNECTING THE FIREHAWK PUSH-TO-CONNECT REGULATOR

1. Grasp the top of the regulator.
2. Push the side release buttons and pull the regulator out of facepiece.
3. Close the cylinder valve fully. Open the Firehawk Regulator bypass to release system pressure. Close the bypass.
4. When the pressure falls below 250 psi, turn the FireHawk M7XT Control Module off by depressing the reset button (yellow) two times within approximately one second.

NOTE: The FireHawk M7 HUD or I-HUD will automatically turn itself OFF, approximately 60 seconds after the air mask has been depressurized. (A red LED will flash until the FireHawk M7 HUD or I-HUD turns off)

5. Stow the Firehawk Regulator in the belt mounted holder when it is not in use.
6. To remove the facepiece, fully loosen the harness straps and pull the facepiece up and away from the face.
7. To remove the carrier and harness, press the waist belt buckle release button IN.
8. Disconnect the chest strap buckle (if used).
9. To loosen the shoulder straps, grasp the pull tabs and push them out and away from the body.
10. Slip the right arm out of the shoulder strap first, then remove the harness.

REMOVING THE AIR MASK

NOTE: Be sure to replace the cylinder with a fully charged one. Complete Inspection and Cleaning and Disinfecting Procedures outlined in this manual. Ensure that the complete SCBA is clean and dry. Ensure that facepiece head harness straps and harness adjustment straps are fully extended. Place the complete air mask in the storage case or suitable storage location so that it can be easily reached for emergency use. (See storage instructions.)

CHANGING THE CYLINDER

WARNING

DO NOT drop the cylinder or bump the cylinder valve knob. An unsecured cylinder can become an airborne projectile under its own pressure if the valve is opened even slightly. Misuse can result in serious personal injury or death.

1. Ensure there is no pressure in the system before replacing a cylinder.
2. Close the cylinder valve.
3. Turn the Firehawk Regulator bypass counter-clockwise until air no longer discharges from the regulator.
4. Close the bypass by turning the knob clockwise.



5. Disconnect the Audi-Larm Alarm coupling nut.

6. Lift and turn the latch wing to loosen the cylinder clamp.
7. Slide the empty cylinder out of the carrier and install a fully charged cylinder. Be sure that the adjustable cylinder band and latch is in the proper slot before inserting a new cylinder.
8. Slide the fully charged cylinder into the carrier, with gauge facing out. Turn the latch wing clockwise 180 degrees until it stops. Fold the latch wing toward backplate, locking latch wing in place.

NOTE: Be sure to completely tighten the latch wing each time a cylinder is installed.

9. To check that the cylinder is secure, place one hand on the backplate and grasp the cylinder valve with the other hand. Try to pull the cylinder and valve down and out away from the carrier. Make sure that the band and latch holds the cylinder securely in the carrier.

NOTE: If the cylinder feels loose, remove the cylinder and check that the latch engages with the proper slot on the band. Re-install the cylinder and ensure that the latch wing is fully tightened and flipped over. Do not use the air mask if the cylinder is not held securely in the carrier.

10. Before installing the Audi-Larm Alarm, check that the o-ring inside the Audi-Larm Alarm coupling nut is present and free of damage. If the o-ring is damaged, it must be replaced before the alarm is used.

11. Thread the Audi-Larm Alarm coupling nut on to the cylinder valve thread form and hand-tighten (no tools).



CHARGING CYLINDERS

A lightweight SCBA cylinder can become airborne solely under the thrust of air from an inadvertently opened cylinder valve. If a cylinder is removed from a horizontal shelf by grasping the handwheel, the weight of the cylinder can cause the cylinder to rotate downward causing the valve to open slightly.

WARNING

- Never carry a cylinder by the handwheel.
- Avoid dropping the cylinder or bumping the handwheel.
- Use the handwheel only to open and close the cylinder valve.

A valve could partially open causing the cylinder to become an airborne projectile under its own pressure and result in serious personal injury or death.

WARNING

1. Remove from service if cylinder shows evidence of exposure to high heat or flame: e.g., paint turned to a brown or black color, decals charred or missing, gauge lens melted, or elastomeric materials distorted.
2. Use this device only after receiving proper training in its use. Use in accordance with this label and MSA apparatus instructions.
3. To maintain NIOSH approval, the cylinder must be fully charged with respirable air meeting the requirements of the Compressed Gas Association specification G-7.1 1989 for Quality Verification Level (grade) D air or equivalent specification. In fire service applications, MSA recommends breathing air quality in accordance with NFPA 1989.
4. DO NOT use unless the cylinder is filled to the maximum working pressure.

REMOVING THE AIR MASK

5. **DO NOT** alter, modify, or substitute any components without approval of the manufacturer.
6. **Inspect frequently. Maintain according to manufacturer's instructions. Repair only by properly trained personnel.**

Misuse can result in serious injury or death.

SAFETY PRECAUTIONS FOR MSA SELF-CONTAINED BREATHING APPARATUS CYLINDERS

Breathing apparatus cylinders should be fully recharged as soon as possible after use.

Cylinders should not be stored partially charged:

1. If used partially charged, the duration of the air mask is reduced.
 2. The pressure relief device is only designed to protect a fully charged cylinder from the effects of a fire.
- For maximum safety, the cylinders should be stored full or at a pressure above ambient but less than 100 psi.

Prior to recharging, cylinders must be examined externally for evidence of high heat exposure, corrosion, or other evidence of significant damage.

Additional information of value when performing external and internal inspections of cylinders may be found in the latest editions of CGA Publication C-6.1: "Standards for Visual Inspection of High Pressure Aluminum Compressed Gas Cylinders", and/or CGA Publication C-6.2: "Guidelines for Visual Inspection and Requalification of Fiber Reinforced High Pressure Cylinders" available from the Compressed Gas Association, Inc., 1725 Jefferson Davis Highway, Suite 1004, Arlington, VA 22202-4102.

If there is any doubt about the suitability of the cylinder for recharge, it should be returned to a certified hydrostatic test facility for expert examination and testing.

Always check to be sure the retest date is within the prescribed period and that the cylinder is properly labeled to indicate its gaseous service. New labels are restricted items which are not available except through certified hydrostatic test facilities.

When replacing cylinder valves or after the retesting of cylinders, make sure the proper cylinder valve, burst disc, and o-ring are installed prior to cylinder recharging. Determine the maximum service pressure of the cylinder. All cylinders shall be filled to the designated service pressure only (as found on the DOT approval or stamping). For cylinders manufactured under a U.S. DOT exemption (i.e., DOT-E-#####), the exemption should be consulted and is available from the Associate Administrator for Hazardous Materials Safety, Research and Special Programs Administration, U.S. Department of Transportation, 400 7th Street, SW, Washington, D.C. 20590-0001.

Appropriately connect the cylinder to the filling system and refill. Terminate the filling when the pressure reaches the maximum service pressure and allow the cylinder to cool to room temperature. If necessary, top-off the cylinder such that the service pressure is attained with the cylinder at a temperature of 70°F. Close the valves on the cylinder and the filling system and remove the cylinder. Apply a leak solution to determine if there is any leakage between the cylinder and the valve. If there is no leakage, the cylinder is ready for use.

STORAGE

Do not store the air mask or spare cylinders within or near an area where the air mask can or might be exposed to any substances that will or might attack any part of the air mask, causing the air mask to not perform as designed and approved.

Prior to storing the air mask in a jumpseat, ensure there is no interference between the air mask and the seat.

WARNING

DO NOT drop the cylinder or bump the valve knob. An unsecured cylinder can become an airborne projectile under its own pressure if the valve is opened even slightly. Misuse can result in serious injury or death.

Do not store the air mask for extended periods with the batteries installed in the electronic components if the air mask is not intended for service. If the air mask is in service, ensure that the batteries in the electronic components have an adequate charge. Do not store the air mask with an empty or partially filled cylinder. Always install a fully-charged cylinder so that the air mask is ready for use. Complete Inspection and Cleaning and Disinfecting Procedures outlined in this manual. Ensure the entire air mask is clean and dry. Ensure the face-piece head harness adjustment straps are fully extended. Place the complete air mask in the storage case or suitable storage location so it can be easily reached for emergency use.

For prolonged storage of the air mask, remove the batteries from all electronic components to prevent battery corrosion. Store the units in a cool, dry place.

NOTE: Fresh batteries must be installed in the FireHawk M7 HUD or I-HUD, FireHawk M7XT Power Module prior to storage of the Air Mask at cold temperature for an extended period of time.

CLEANING AND DISINFECTING

CLEANING AND DISINFECTING

Depending on the cleaning policy adopted, either a designated person or the user should clean each device after each use. ANSI standards suggest that users should be trained in the cleaning procedure. Confidence Plus Cleaning Solution (P/N 10009971) from MSA is recommended. It cleans and disinfects in one operation. It retains its germicidal efficiency in hard water to inhibit the growth of bacteria. It will not deteriorate rubber, plastic, glass, or metal parts. Refer to the label for user instructions.

WARNING

- **DO NOT use any cleaning substances that can or might attack any part of the air mask.**
 - **DO NOT use alcohol because it may deteriorate rubber parts.**
 - **If not rinsed thoroughly, cleaning agent residue may irritate the wearer's skin.**
1. Preparing Solution
 - a. Follow the instructions with the Confidence Plus Cleaning Solution.
 - b. If the Confidence Plus Cleaning Solution is not used, wash in a mild cleaning solution, rinse thoroughly, and submerge in a germicide solution for the manufacturer's recommended time.
 2. Clean and Disinfect the Facepiece
 - a. Remove the mask mounted regulator from the facepiece.
 - b. Remove the FireHawk M7 HUD or I-HUD. For the FireHawk M7 HUD, unthread the thumb screw and remove it from the facepiece bracket. For the FireHawk M7 I-HUD, remove it from the facepiece by pulling on both sides with equal force.
 - c. Remove the Ultra Elite XT Communication System (if used).
 - d. Thoroughly wash the facepiece (and nose cup) in the cleaning solution. A soft brush or sponge can be used to clean the soiled facepiece.
 - e. Rinse the facepiece and components in clean, warm (110°F) water (preferably running and draining).
 - f. Clean the pressure-demand exhalation valve by pressing in on the stem with a blunt object and flushing it with clean water.

- g. Allow the facepiece to air dry. Do not dry the parts by placing them near a heater or in direct sunlight. The rubber will deteriorate.
 - h. Operate the exhalation valve by hand to be sure it works properly.

NOTE: Do not force-dry the parts by placing them in a heater or in direct sunlight. The rubber will deteriorate. When the facepiece is thoroughly dry, store the facepiece in the plastic bag in which it was shipped.

3. In general, only the facepiece requires cleaning and disinfecting after each use. If the air mask is soiled (i.e. heavy smoke residue or dirt accumulation) use a sponge damp with mild soap solution or use a soft/medium bristle brush to remove deposits that may interfere with normal operation of:
 - a. Harness (straps and buckles)
 - b. Cylinder Carrier (band and latch assembly)
 - c. Cylinder (handwheel, gauge, outlet connection)
 - d. Audi-Larm Alarm (bell and coupling nut connection)
 - e. FireHawk M7 HUD or I-HUD/FireHawk M7XT Control Module/FireHawk M7XT Power Module

NOTE: If the FireHawk M7XT Control Module lens covers exhibit moisture or dirt, remove the lens covers to clean properly. The covers can be cleaned by wiping them off with a mild soap solution. Rinse the cover and dry completely before re-installing.

- f. FireHawk M7XT Chest-Mounted Pressure Gauge and LCD Cover Lens
 - g. First Stage Regulator (PR14)
 - h. Firehawk Second Stage Regulator. Cover the outlet of the Firehawk Regulator to prevent water, dirt, or debris from entering.
4. Inspect the entire air mask as it is reassembled. Follow the Inspection Instructions.
5. Reinstall the FireHawk M7 HUD or I-HUD
 - a. Reinstall the FireHawk M7 HUD onto the facepiece bracket. Reinstall the FireHawk M7 I-HUD in the facepiece.
 - b. Finger-tighten the thumbscrew (for FireHawk M7 HUD only).
6. Re-attach Ultra Elite XT Communication System (if used).
7. Thoroughly dry the facepiece and Firehawk Regulator after cleaning and disinfecting. The facepiece can trap water, which could enter the regulator.

FLOW TEST AND OVERHAUL REQUIREMENTS

FLOW TEST AND OVERHAUL REQUIREMENTS

The Firehawk Regulator and Audi-Larm Alarm must be flow tested and overhauled at specific time intervals. These Maintenance Procedures must be performed by a trained repairperson or at a certified service center. Contact your MSA sales representative or call the MSA Customer Service Center at 1-877-MSA-3473. They will supply the information needed to meet these requirements.

Annual flow tests are stated as a requirement in NFPA 1852, Standard on Selection, Care, and Maintenance of Open-Circuit Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA), which further emphasizes their importance. Although this standard relates to SCBA used in the fire service, MSA requires that a flow test be performed at least annually on all fire service and non-fire service SCBA and combination respirators that use a pressure demand regulator.

The replacement/overhaul schedule for MSA air masks is based on apparatus usage on an individual basis. The frequency required for air mask overhaul depends upon how often the apparatus is used. MSA air masks must be overhauled based on the actual level of usage of the air mask, rather than on time alone.

MSA air masks must be flow tested every year using an MSA approved flow test device. The following table summarizes MSA's required frequency for overhaul and flow testing.

MSA recommends the routine inspection of all elastomeric materials including, but not limited to those in the Visual Inspection and Functional Check section of this manual.

A decision to retire apparatus should be based on an air mask's performance data and whether that data meets the specified level of performance as defined in maintenance requirements from MSA.

*The unit of air mask use is defined as the consumption of one entire cylinder of air. Example: If three cylinders of air are used, the air mask would be considered to have been used three times.

If an assessment of the air mask's usage cannot be estimated or determined, then the air mask shall be overhauled every three years.

Service Frequency	Category	Average Cylinder Usage	Pneumatic Seal Replacement	CBRN Shield Replacement	NFPA Flow Test
	Category 1	One 30' cylinder per day or greater	Once every 3 years	Every year	Every year
	Category II	One 30' cylinder per day or greater	Once every 8 years	Every 3 years	Every year
	Category III	One 30' cylinder per day or greater	Once every 15 years	Every 10 years	Every year

QUICK-FILL SYSTEM

PRECAUTIONS FOR USING QUICK-FILL SYSTEM

1. The Quick-Fill System can only be used to fill approved air mask cylinders.
2. The Quick-Fill System is not to be used as a "Buddy Breather" such that two users are sharing the air supplied by one air mask cylinder simultaneously doing so will result in a non-approved NIOSH configuration.
3. The user is responsible for the air supply, which must meet the requirements of Compressed Gas Association Specification ANSI/G-7.1, Quality Verification Level (Grade) D Gaseous Air or better, with a moisture dew point of not greater than -65°F (24ppm water vapor, normal). In fire service applications, MSA recommends breathing air quality in accordance with NFPA 1989. Pressures at the inlet of the Quick-Fill hose must not exceed that of the air mask (2216 psi or 4500 psi).
4. The user also is responsible for connecting the Quick-Fill hose to an appropriate secondary air supply.
5. The cylinder must be inspected for damage before charging.
6. If filling cylinders in fresh air using the Quick-Fill System, topping off the cylinder is recommended after the cylinder has cooled from initial fill. Topping off a cylinder after it has cooled will ensure proper service time.

WARNING

- **DO NOT** use the Quick-Fill System as an EBSS or "Buddy Breather" such that two users are sharing the air supplied by one approved air mask cylinder simultaneously.
- The Quick-Fill hose assemblies and fittings are designed to be used with Quality Verification Level (Grade) D or better air as defined by ANSI/CGA G-7.1. **TRANSFILLING AIR FROM A SECONDARY AIR SUPPLY.** In fire service applications, MSA recommends breathing air quality in accordance with NFPA 1989.
- **DO NOT** lubricate the Quick-Fill fittings.
- **DO NOT** permit oil, grease, or other contaminants to come in contact with the Quick-Fill fittings.

Misuse can result in serious injury or death.

WARNING

DO NOT use the Quick-Fill System or URC Assembly if there is any possibility that the environment contains a CBRN warfare agent. These air mask accessories are not approved for use in atmospheres containing CBRN warfare agents. Misuse can result in serious injury or death.

The Quick-Fill System must be used only by qualified, trained personnel who have carefully read and understood these instructions, cautions, and warnings. NIOSH approvals of SCBA from MSA are maintained while transfilling air **ONLY** if appropriate Quick-Fill hose assemblies from MSA are used. Quick-Fill hose assemblies and fittings are rated for a maximum working pressure of 4500 psi.

NIOSH approval is maintained only when using the following hose assemblies: 485331, 802687, 802688, 802689, 802690, and 48332, for filling cylinders in IDLH atmospheres.

FILLING INSTRUCTIONS FOR QUICK-FILL SYSTEM

A secondary air supply stores compressed breathing air until needed to refill air mask air cylinders. When transfilling, the secondary air supply pressure must be greater than air mask cylinder pressure. Examples of air supply includes: cascade air cylinder refilling systems; high pressure compressor systems with a fixed reservoir or a portable air system such as the MSA RescueAire™ System.

The following hoses can be used to connect to a secondary air supply.

Order MSA P/N	Description
485391	Male stainless steel quick-disconnect with SAE-10 thread, complete with dust cover (for use as a fitting for customized refilling systems).
	25-FOOT QUICK-FILL HOSES
	NOTE: Female quick-disconnect fittings include dust covers.
485532	With two female quick-disconnects
487906	With a female quick-disconnect on one end and a SAE-4 fitting on the other.
487907	With a female quick-disconnect one end and a CGA-347 (4500 psig) outlet on the other.
487908	With a female quick-disconnect on one end and a CGA-346 (2216 psig) outlet on the other.
487909	With a female quick-disconnect on one end and a CGA-347 (4500 psig) coupling nut on the other.
487910	With a female quick-connect on one end and a CGA-346 (2216 psig) coupling nut on the other.

1. To connect the Quick-Fill hose to the secondary air supply.
 - a. Turn the air supply on.

WARNING

If there are leaks from either female fitting, or along the hose, depressurize the hose and correct the problem. Such leakage can result in increased fill time.

2. Attach the Quick-Fill hose to the shoulder mounted Quick-Fill fitting.

QUICK-FILL SYSTEM

- a. Remove the rubber dust cap from the male Quick-Fill fitting. Be sure that the cylinder valve is fully opened.
- b. Remove the rubber dust cap from the female fitting on the Quick-Fill hose.
- c. Push the female fitting of the hose onto the male Quick-Fill fitting until it snaps in place. Pull on the hose to be sure the connection is secure. Filling immediately begins when the female fitting fully engages with the male fitting.
- d. After approximately 45-60 seconds, the pressure between the secondary air supply and the air mask cylinder will be equal.

NOTE: If the secondary air supply does not have a sufficient volume of air, the air mask cylinder will not reach maximum service pressure.

3. Compare the cylinder pressure gauge or FireHawk M7XT Control Module reading to the secondary air supply pressure gauge reading. If the readings are the same, pressure is equal.
4. To disconnect the Quick-Fill hose after transfilling, pull the gray sleeve back. The hose fitting and the male fitting will separate. A hiss or pop may be heard as the fittings separate and the high pressure air is sealed off.
5. Immediately install the dust cover on the male fitting.
6. The air mask cylinder is ready for service if the cylinder pressure gauge needle is on the corresponding color band.

TRANSFILLING BETWEEN AIR MASKS

NOTE: The air mask with the higher pressure reading is the donor. The air mask with the lower pressure is the receiver. Transfilling between users of air mask should be performed only during life-threatening emergencies or simulated training exercises. Both donor and receiver must return to fresh air immediately following the procedure.

WARNING

DO NOT transfill if the donor's audible alarm is ringing or FireHawk M7 HUD or I-HUD /FireHawk M7XT Control Module low pressure alarm indicators are flashing. Misuse can result in shorter escape time to return to fresh air, causing serious injury or death.

The audible alarm begins ringing and heads-up display system begins flashing to indicate that the pressure in the cylinder has been reduced to 33% of its rated working pressure. Remaining service time must be used for escape to fresh air. If the donor's audible alarm begins ringing or FireHawk M7 HUD or I-HUD/ FireHawk M7XT Control Module begins flashing during transfilling, the donor should disconnect and preserve his escape time.

1. If the donor's alarm is not ringing and FireHawk M7 HUD or I-HUD/FireHawk M7XT Control Module are not flashing and you have sufficient air to transfill to a receiver, (greater than

1500 psi for 2216 psi air masks and greater than 3000 psi for 4500 psi air masks), follow these steps.

- a. Remove the 3 foot emergency transfill hose from its protective pouch.
- b. Remove the rubber dust cover from both female fittings on the Quick-Fill hose assembly.
- c. Remove the rubber dust cover from the male Quick-Fill System fitting.
- d. Push the female fittings on to the male fittings until they click in place. Pull on the hose to be sure it snapped in place.

WARNING

If serious leakage is noticed from either of the two female fittings, or anywhere along the hose, disconnect the female fittings and return to fresh air immediately. Misuse can result in serious injury or death.

- e. After approximately 45-60 seconds, pressure between the air mask cylinders will be equal.
- f. Disconnect the Quick-Fill hose from the air mask by pulling the gray sleeve back on both ends. A hiss or pop may be heard as the fittings separate and the high pressure air is sealed off.
- g. Immediately install the dust cover on the Quick-Fill male fitting. The dust cover prevents dirt, water, and debris from entering the fitting, and acts as a redundant seal.

QUICK-FILL FITTING LEAKAGE

1. When transfilling in fresh air and the dust cover will not stay on the male fitting because air is leaking, correct the condition before using the air mask.
2. When transfilling in a contaminated atmosphere and the dust cover will not stay on the male fitting because air is leaking:
 - a. Immediately reconnect the Quick-Fill hose to seal off the leak and return to fresh air.
 - b. If the hose will not reconnect, reach behind and close the cylinder valve. Air pressure in the regulator will drop, and the leak will slow down.
 - c. Quickly replace the protective dust cap on the male fitting. This will form a redundant seal.
 - d. Open the cylinder valve and return to fresh air immediately. The dust cover prevents dirt, water, and debris from entering the fitting, and acts as a redundant seal.

QUICK-FILL SYSTEM HOSE STORAGE

1. Preparing the Quick-Fill System hose for storage:
 - a. Press in on the center of the quick-disconnect dust cap to release any pressure in the Quick-Fill hose.
 - b. Roll up the hose and place it in its protective pouch.

Masque à air FireHawk® M7XT

NFPA 1981 : Édition 2013

NFPA 1982 : Édition 2013 (Version PASS intégrée uniquement)
Masque à air approuvé pour agents CBRN

FONCTIONNEMENT ET INSTRUCTIONS

▲ AVERTISSEMENT

Les personnes qui ont ou auront la responsabilité d'utiliser ou d'entretenir ce masque à air doivent lire et suivre attentivement les directives contenues dans ce manuel. Ce masque à air fonctionnera selon ses spécifications uniquement s'il est utilisé et entretenu conformément aux instructions fournies, sans quoi il pourrait ne pas remplir la fonction pour laquelle il a été conçu et les personnes dont la sécurité en dépend pourraient subir des blessures graves ou mortelles.

Cet appareil respiratoire autonome (ARA) est homologué par le NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health).

Voir l'annexe de la pièce réf. 10145467 pour obtenir les informations d'homologation du NIOSH.

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règlements de la FCC. L'utilisation est sujette aux critères suivants :

(1) Cet appareil ne doit causer aucune interférence nuisible et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, susceptible de causer un fonctionnement indésirable.

Les changements ou les modifications qui ne sont pas expressément approuvés par le fabricant pourraient annuler le droit de l'utilisateur de se servir de cet équipement.

▲ DANGER

Utiliser en conjonction avec des ensembles de protection personnelle qui offrent des niveaux de protection appropriés contre les dangers cutanés.

Certains agents CBRN peuvent ne pas entraîner d'effets immédiats après l'exposition, mais peuvent entraîner une dégradation, une maladie ou une mort postérieure.

Un contact direct avec des agents CBRN nécessite une manipulation adéquate de l'ARA après chaque utilisation et entre de multiples entrées durant la même période d'utilisation. Les procédures de décontamination et d'élimination doivent être respectées. Si la contamination est consécutive à un contact avec des agents militaires chimiques liquides, éliminer l'ARA après la contamination.

Le respirateur ne doit pas être utilisé pendant plus de six (6) heures après l'exposition initiale aux agents militaires chimiques, afin d'éviter toute possibilité de pénétration de l'agent.

LE NON-RESPECT DES CONSIGNES CI-DESSUS AINSI QUE DE TOUTES LES MESURES PROTECTRICES CONTRE LES AGENTS CBRN RISQUE DE CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU MORTELLES.

Les garanties exprimées par MSA relatives au produit sont annulées si le produit n'est pas installé, utilisé et entretenu en accord avec les instructions contenues dans ce manuel. Veillez à assurer votre sécurité ainsi que celle de vos employés en suivant les instructions. Lire et observer les messages d'AVERTISSEMENT et de MISE EN GARDE contenus dans ce manuel. Pour toute information complémentaire relative à l'utilisation ou à la réparation de ce produit, écrire ou téléphoner au +1-877-MSA-FIRE (672-3473) pendant les heures de bureau.

Pour obtenir plus d'informations, appeler le 1-877-673-3473 (FIRE) ou consulter notre site Web au www.MSAafety.com



MINE SAFETY APPLIANCES COMPANY
CRANBERRY TWP., PENNSYLVANIE, É.-U. 16066

INTRODUCTION

TABLE DES MATIÈRES

Informations d'homologation du NIOSH	34
Instructions d'utilisation spéciales ou critiques	34
Description	37
Inspection et tests de fonctionnement	39
Inspection du raccord de remplissage rapide Quick-Fill et du raccord de secours universel	43
Essayage	44
Utilisation du masque à air	48
Utilisation par temps froid	56
Ensemble de raccord de secours universel	57
Retrait du masque à air	60
Nettoyage et désinfection	63
Tests de circulation d'air et mesures à prendre lors de l'inspection	64
Système Quick-Fill'	65

INFORMATIONS D'HOMOLOGATION DU NIOSH MISES EN GARDE ET RESTRICTIONS

- I- Contient des pièces électriques qui pourraient provoquer un allumage dans des atmosphères inflammables ou explosives.
- J- L'utilisation et l'entretien incorrects de ce produit peuvent entraîner des blessures graves et mortelles.
- M- Tous les respirateurs homologués doivent être sélectionnés, ajustés, utilisés et entretenus conformément aux normes MSHA, OSHA et aux autres règlements applicables.
- N- Ne jamais remplacer, modifier, ajouter ou omettre de pièces. N'utiliser que des pièces de rechange identiques dans la configuration spécifiée par le fabricant.
- O- Se reporter aux instructions d'utilisation et/ou aux manuels d'entretien pour les informations sur l'utilisation et l'entretien de ces respirateurs.
- S- Des instructions d'utilisation spéciales ou d'une importance critique et/ou des restrictions d'utilisation précises s'appliquent. Se reporter au guide d'instructions avant de porter l'appareil.

MISES EN GARDE ET RESTRICTIONS D'UTILISATION DE L'ARA POUR AGENTS CBRN

- Q- Utiliser en conjonction avec des ensembles de protection personnelle qui offrent des niveaux de protection contre les dangers cutanés.
- R- Certains agents CBRN peuvent ne pas entraîner d'effets immédiatement après l'exposition, mais peuvent entraîner une dégradation, une maladie ou une mort postérieure.
- T- Un contact direct avec des agents CBRN nécessite une manipulation adéquate de l'ARA après chaque utilisation et entre de multiples entrées durant la même période d'utilisation. Les procédures de décontamination et d'élimination doivent être respectées. Si la contamination est consécutive à un contact avec des agents militaires chimiques liquides, éliminer l'ARA après la décontamination.
- U- Le respirateur ne doit pas être utilisé pendant plus de six (6) heures après l'exposition initiale aux agents militaires chimiques, afin d'éviter toute possibilité de pénétration de l'agent.

MISES EN GARDE ET RESTRICTIONS DES SYSTÈMES DE SUPPORT RESPIRATOIRE D'URGENCE (SSRU)

- X – L'activation ou l'engagement d'un SSRU en mode donneur ou receveur change l'utilisation d'un APRA en mode évacuation uniquement, et le temps de service approuvé pour le donneur ou le receveur ne s'applique plus.
- X – Le SSRU ne peut pas être engagé ou activé en mode donneur lorsque l'indicateur de fin de durée de service du donneur a été activé.
- X – Les utilisateurs doivent être pleinement formés pour utiliser un SSRU en accord avec un programme de formation conforme aux exigences des normes NFPA 1404 (Formation pour la protection respiratoire de service d'incendie [Fire Service Respiratory Protection Training]) et 1500 (Programme d'hygiène et de sécurité au travail du service d'incendie [Fire Department Occupational Safety and Health Program]).
- X – La connexion simultanée de plus de deux utilisateurs, soit plus d'un donneur ou d'un receveur, n'est pas autorisée.

S - INSTRUCTIONS D'UTILISATION SPÉCIALES OU CRITIQUES

Cet appareil a reçu l'approbation pour être utilisé à des températures supérieures à -32 °C (-25 °F). Cette approbation est valable uniquement lorsque la bouteille d'air comprimé est complètement remplie et que l'air est conforme aux spécifications G-7 de la CGA (Compressed Gas Association) concernant la vérification de qualité (classe) D de l'air ou de niveau équivalent. Dans les applications pour services d'incendie, MSA recommande une qualité d'air respirable conforme à la norme NFPA 1989 (Norme de qualité d'air respirable pour la protection respiratoire des services d'urgence). La bouteille doit être conforme aux normes du DOT.

Ne rien modifier sur ce masque à air. Toute altération de l'appareil annule l'approbation de sécurité intrinsèque et pourrait affecter la sécurité de cet appareil. La mauvaise utilisation ou une utilisation abusive du FireHawk M7 HUD ou I-HUD, du module de commande du FireHawk M7XT ou du module d'alimentation du FireHawk M7XT ou encore l'utilisation de cet équipement d'une manière ou dans une situation non prévue par le fabricant risquent d'endommager le

INTRODUCTION

FireHawk M7 HUD ou I-HUD, le module de commande du FireHawk M7XT ou le module d'alimentation du FireHawk M7XT et de causer des blessures ou la mort de l'utilisateur ou des personnes qui dépendent de l'utilisateur. Toujours inspecter le FireHawk M7 HUD ou I-HUD pour y détecter des dommages, avant de l'utiliser. En cas de dommages, l'appareil doit être mis hors service. Le FireHawk M7 HUD ou I-HUD, le module de commande du FireHawk M7XT et le module d'alimentation du FireHawk M7XT sont approuvés comme intrinsèquement sécuritaires et conformes à UL/ANSI 913 pour une utilisation dans des endroits dangereux de classe I, Div. I Groupes C et D, avec température de niveau T1.

Porter le masque à air avec des vêtements adéquats qui protègent la peau lors d'une utilisation au contact de gaz et de vapeurs qui peuvent entraîner un empoisonnement par absorption cutanée (par exemple : de l'acide cyanhydrique gazeux). Lors du remplacement ou de la réparation de l'appareil, il est nécessaire d'utiliser des pièces approuvées et identiques à celles fournies par le fabricant.

L'approbation pour une utilisation contre des agents militaires chimiques CBRN est valable uniquement lors de l'utilisation des composants approuvés et si toutes les instructions énoncées sur la matrice d'approbation du NIOSH sont effectivement suivies (Réf. 10145467).

N'effectuer aucun marquage sur le masque à air, que ce soit avec un tampon, une étiquette, de la peinture ou de toute autre manière. L'utilisation d'un marquage pourrait interférer avec l'utilisation de l'appareil ou constituer une source inflammable potentielle. Pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation et les normes de performance du masque à air, veuillez consulter les publications suivantes :

Norme NFPA 1500 (Programmes de santé et de sécurité des plans d'occupation du département d'incendie [Fire Department Occupational Safety and Health Programs]) (Chapitre 5) et normes NFPA 1981 (Appareils respiratoires autonomes à circuit ouvert (ARA) destinés aux services d'urgence [Open-Circuit Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA) for Emergency Service]). National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 22269, États-Unis.

Norme ANSI Z88.5 (Pratiques pour la protection respiratoire de service incendie [Practices for Respiratory Protection for the Fire Service]); et norme ANSI Z88.2 (Pratiques pour la protection respiratoire [Practices for Respiratory Protection]). American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018, États-Unis.

Les normes de santé et de sécurité OSHA (29 CFR 1910) (voir spécifiquement la partie 1910.134), disponible auprès du Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. Compressed Gas Association, Inc., 1725 Jefferson Davis Hwy., Suite 1004, Arlington, VA 22202 États-Unis.

REMARQUE : Le FireHawk M7 HUD ou I-HUD, le module de commande du FireHawk M7XT et le module d'alimentation du FireHawk M7XT ont été testés et sont compatibles avec les limites d'un appareil numérique de classe B, conformément à la partie 15 des règlements de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre une interférence nuisible dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut

émettre de l'énergie de radiofréquence et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences gênantes pour les communications radio. Toutefois, il n'y a aucune garantie qu'aucune interférence ne se produira dans une installation en particulier. Si cet équipement cause une interférence nuisible à la réception radio ou télé, ce qui peut être déterminé en allumant et en éteignant l'appareil, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger l'interférence en appliquant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Connecter l'équipement à une prise d'un circuit autre que celui sur lequel le récepteur est branché.
- Consulter un représentant ou un technicien radio/télévision d'expérience pour obtenir de l'aide.

▲ MISE EN GARDE

Le FireHawk M7 HUD ou I-HUD, le module de commande du FireHawk M7XT et le module d'alimentation du FireHawk M7XT contiennent des pièces électriques qui n'ont pas été évaluées par le MSHA/NIOSH comme étant une source d'allumage dans des environnements inflammables ou explosifs.

▲ AVERTISSEMENT

1. Lire et suivre toutes les limites d'approbation du NIOSH et des autres normes.
2. NE PAS utiliser l'ensemble de transport et le harnais comme dispositif de levage ou d'abaissement.
3. NE PAS utiliser le masque à air comme équipement de plongée sous-marine.
4. Il est nécessaire de fournir à ce système de l'air respirable de qualité au moins conforme aux spécifications G-7.1 de 1989 de la CGA et ANSI concernant la vérification de la qualité de l'air de niveau (classe) D; le point de rosée ne doit pas excéder -53 °C (-65 °F) (24 ppm v/v) [voir la spécification G-7.1 de la CGA concernant la vérification de la qualité de l'air de niveau (classe) D pour l'air gazeux]. Dans les applications pour services d'incendie, MSA recommande une qualité d'air respirable conforme à la norme NFPA 1989.
5. Cet appareil pourrait ne pas offrir une étanchéité satisfaisante avec le visage en présence de barbe, de favoris ou de caractéristiques faciales semblables (voir les normes NFPA-1500 et ANSI Z88.2). Une étanchéité imparfaite au niveau du visage risque de permettre aux contaminants d'entrer dans la pièce faciale, réduisant ou éliminant ainsi la protection respiratoire. Ne pas utiliser cet appareil si de telles conditions sont présentes. L'étanchéité entre le visage et la pièce faciale doit être testée avant chaque utilisation. Ne jamais enlever la pièce faciale, sauf dans une atmosphère sécuritaire, non dangereuse et non toxique.
6. Retourner immédiatement dans une atmosphère saine et sécuritaire si une décoloration, des fissures, des boursouffures ou d'autres détériorations de la pièce faciale sont observées.
7. Les utilisateurs doivent porter des vêtements protecteurs appropriés et toutes les précautions doivent être prises pour assurer que le respirateur n'est pas utilisé dans des atmosphères qui pourraient l'endommager.
8. Prendre en compte les facteurs suivants qui sont susceptibles de réduire la durée de vie du matériel.

INTRODUCTION

- a. le degré d'activité physique de l'utilisateur;
 - b. la condition physique de l'utilisateur;
 - c. le taux d'accélération de la respiration de l'utilisateur due à l'excitation, à la peur ou à d'autres facteurs émotionnels;
 - d. le degré de formation ou d'expérience que l'utilisateur possède avec cet équipement ou avec un équipement similaire;
 - e. le niveau de charge de la bouteille (complète ou non);
 - f. la présence dans l'air comprimé de concentrations de dioxyde de carbone supérieures au taux de 0,04 % normalement trouvé dans l'air atmosphérique;
 - g. la pression atmosphérique; si l'équipement est utilisé dans un tunnel ou un caisson pressurisé à 2 atmosphères (manomètre de 103 kPa/15 lb/po²), la durée d'utilisation sera de la moitié de la durée dans un cas d'utilisation à 1 atmosphère; à 3 atmosphères, la durée sera du tiers; la durée de service du masque à air est basée sur une pression de 1 atmosphère.
 - h. l'état du masque à air.
9. Avant d'entreposer le masque à air à des températures très froides (inférieures à -17 °C/0 °F), vérifier que les piles du module d'alimentation du FireHawk M7XT et du FireHawk M7 HUD ou I-HUD sont pleinement chargées. Vérifier que le voyant d'état des piles du module de commande du FireHawk M7XT indique que les piles sont pleinement chargées. Vérifier que les voyants d'état des piles du FireHawk M7 HUD ou I-HUD n'indiquent pas que les piles sont faibles.

Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

ÉTIQUETTE D'APPROBATION POUR AGENTS CBRN

L'étiquette du masque à air MSA approuvé pour agents CBRN est attachée à l'ensemble de transport et au harnais.



REMARQUE IMPORTANTE POUR LES UTILISATEURS DU RESPIRATEUR ET LES GESTIONNAIRES DU PROGRAMME DE PROTECTION RESPIRATOIRE

1. Un programme de protection respiratoire adéquat doit inclure une connaissance des dangers, leur évaluation, la sélection de l'équipement de protection respiratoire adapté, l'éducation et la formation quant à l'utilisation de cet équipement, une inspection et un entretien de l'équipement, de même qu'une surveillance médicale. [Voir les règlements OSHA, titre 29 CFR, partie 1910.134 (c).]
2. Cet ARA ne peut être utilisé qu'après une période d'éducation et de formation à son utilisation, comme il est spécifié dans les règlements NFPA-1500 et OSHA, titre 29 CFR, partie 1910.134.
3. Avant l'utilisation du respirateur, un essai d'ajustement quantitatif doit être mené pour déterminer la taille de la pièce faciale qui convient. Une trousse d'essais d'ajustement (Réf. MSA 10044576) est disponible pour l'exécution d'essais d'ajustement quantitatifs avec les masques Ultra Elite. Les instructions d'enfilage de la pièce faciale doivent être suivies avec précaution lors de l'utilisation du respirateur pendant des essais d'ajustement.
4. Le débit du détendeur de deuxième étage du FireHawk pour agents CBRN doit être testé chaque année et révisé régulièrement. Une trousse de révision (Réf. MSA 10048942) est disponible.

INFORMATIONS DE CONTACT

Si un produit cause des problèmes, contacter le centre de réparation ou le distributeur autorisé MSA local, qui fournira des informations requises à MSA pour corriger le problème. Pour rapporter des préoccupations sérieuses ou pour parler avec un organisme certifié, utiliser les informations de contact suivantes :

Fabricant

Service à la clientèle de MSA
Téléphone : 1-877-MSA-FIRE

Agences certifiées

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)
Téléphone : 800-CDC-4636

Safety Equipment Institute (SEI)
Téléphone : 703-442-5732

DESCRIPTION

DESCRIPTION

Les masques à air FireHawk M7XT de MSA sont des appareils de protection respiratoire autonomes (APRA) sous pression certifiés par le NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) pour une utilisation dans des atmosphères posant un danger immédiat pour la vie ou la santé :

« Un danger immédiat pour la vie ou la santé » signifie qu'il y a présence de conditions posant un danger immédiat pour la vie et la santé ou des conditions qui posent un risque immédiat d'exposition sévère à des contaminants, comme des matériaux radioactifs, qui risquent d'avoir des effets nocifs cumulatifs ou différés sur la santé [Titre 42 CFR, section 84,2, (Q)].

Ce masque air est conforme aux normes NFPA 1981 (Appareils de protection respiratoire autonomes (APRA) à circuit ouvert pour les services d'urgence [Open-Circuit Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA) for Emergency Services]) et 1982 (Systèmes de sécurité d'alerte personnelle (PASS) [Personal Alert Safety Systems (PASS)]).

Le masque à air a été désigné par le NIOSH comme approuvé pour les agents CBRN (produits chimiques, biologiques, radiologiques et nucléaires). Il se conforme aux tests spéciaux de NIOSH 42 CFR 84.63(c); pour la pénétration d'un agent chimique et la résistance à la pénétration du gaz moutarde distillé (HD) et du sarin (GB), ainsi que pour les tests de niveau de protection respiratoire pour laboratoire.

Le masque à air FireHawk M7XT est composé des éléments suivants :

- Détendeur de premier étage PR14™
- Détendeur de deuxième étage du FireHawk
- Bouteille et soupape
- Alarme sonore Audi-Larm™ avec l'ensemble de raccord de secours universel
- Ensemble de transport et harnais du FireHawk M7
- Pièce faciale Ultra Elite®
- FireHawk M7 HUD ou I-HUD
- Module de commande du FireHawk M7XT
- Module d'alimentation du FireHawk M7XT

Composants en option du masque à air FireHawk M7XT

- Système de communication Ultra Elite XT
- Module de télémétrie du FireHawk M7XT
- Système de responsabilité de MSA
- Ceinture d'évacuation Rescue Belt II
- ExtendAire II (SSRU)

COMPOSANTS POUR MASQUE À AIR FIREHAWK M7XT

DÉTENDEUR DE PREMIER ÉTAGE PR14

Le détendeur de premier étage PR14 réduit la pression de l'ensemble bouteille et soupape à une pression intermédiaire, qui à son tour est réduite encore par le détendeur du FireHawk de deuxième étage à une pression respirable par l'utilisateur.

Le détendeur incorpore un filtre feutré de grande taille, facilement remplaçable, conçu pour capturer les particules qui sont dans le flux d'air.

DÉTENDEUR DE DEUXIÈME ÉTAGE DU FIREHAWK

Le détendeur du FireHawk est un détendeur à pression qui maintient une pression positive dans la pièce faciale pendant l'utilisation du masque à air.

Le détendeur du FireHawk se fixe à la pièce faciale à l'aide d'un dispositif à glissoir ou à poussoir.

Il y a également deux types de raccords de tuyau de pression intermédiaire pour détendeur du FireHawk : raccord fileté et raccord rapide.

ENSEMBLE BOUTEILLE ET SOUPAPE

Capacité en m³/pi³	Pression en kPa/lb/po²	Temps de service nominal* en minutes
1,27/45	31 027/4 500	30
2,49/88	31 027/4 500	60
1,27/45	15 279/2 216	30
1,86/66	31 027/4 500	45

*approuvé par le NIOSH

La soupape de la bouteille a un corps en métal, un raccord fileté pour le remplissage et la fixation de l'alarme Audi-Larm, une molette, un disque de sécurité (disque de rupture) et un manomètre.

Le manomètre indique en tout temps la pression d'air dans la bouteille.

Une molette est utilisée pour ouvrir et fermer la vanne de la bouteille

ALARME AUDI-LARM AVEC L'ENSEMBLE DE RACCORD DE SECOURS UNIVERSEL

L'alarme Audi-Larm sonne lorsqu'il reste environ 33 % de la durée de service nominale du masque à air et lorsque la soupape de bouteille est ouverte pour la première fois, pour fournir une indication sonore que l'alarme fonctionne correctement.

Un tuyau de haute pression fournit l'air à la pression de la bouteille entre l'alarme Audi-Larm et le détendeur de premier étage PR14.

Bouteille	Durée de service restant (environ)	Indicateur de pression de fin de durée de service (environ)
30 min 15 279 kPa (2 216 lb/po²)	10 minutes	5 412 kPa (785 lb/po²)
30 min 31 027 kPa (4 500 lb/po²)	10 minutes	11 032 kPa (1 600 lb/po²)
45 min 31 027 kPa (4 500 lb/po²)	15 minutes	11 032 kPa (1 600 lb/po²)
60 min 31 027 kPa (4 500 lb/po²)	20 minutes	11 032 kPa (1 600 lb/po²)

DESCRIPTION

REMARQUE : La durée de service restante est basée sur un taux respiratoire de 40 l/min selon le taux de respiration établi par le NIOSH.

Tout masque à air FireHawk M7XT est équipé d'une alarme Audi-Larm qui intègre l'ensemble de raccord de secours universel. Le raccord de secours universel est doté d'une connexion Quick-Fill mâle de prise d'entrée pour une utilisation par les équipes d'intervention rapide permettant le remplissage d'urgence d'un appareil de protection respiratoire autonome ou lors d'opérations de transvasage. Une vanne de détente est également incluse avec le raccord de secours universel pour protéger le disque de rupture de la bouteille.

ENSEMBLE DE TRANSPORT ET HARNAIS DU FIREHAWK M7

▲ AVERTISSEMENT

NE PAS utiliser cet ensemble de transport et le harnais comme un dispositif de levage ou d'abaissement. Une mauvaise utilisation peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

L'ensemble de transport consiste en une plaque dorsale, une sangle à bouteille avec une fermeture pour tenir la bouteille, un harnais, comprenant des coussinets d'épaules, une sangle de poitrine (en option), des dragonnes réglables, une sangle de taille, un détendeur de retenue monté à la ceinture, un sac lombaire pivotant (en option) et une ceinture d'évacuation Rescue Belt II (en option).

PIÈCE FACIALE ULTRA ELITE

Cette pièce faciale est disponible en trois tailles : petite, moyenne et grande.

La lentille de la pièce faciale est fabriquée avec des matériaux pouvant supporter des températures élevées et comporte un revêtement extra-résistant conforme aux exigences de la norme NFPA 1981.

La pièce faciale intègre un clapet d'exhalation à pression de faible résistance.

Un clapet d'inhalation dans le boîtier d'entrée garde l'humidité et les contaminants hors du détendeur du FireHawk.

La pièce faciale possède une membrane phonique pour permettre une communication claire.

FIREHAWK M7 HUD OU I-HUD

Le FireHawk M7 HUD, situé sur la pièce faciale Ultra Elite, permet à l'utilisateur de voir la pression de la bouteille par incréments, les pré-alarmes PASS, l'état des piles et les informations de télémétrie (en option), lorsqu'il porte le masque.

Le FireHawk M7 I-HUD effectue les mêmes fonctions que le FireHawk M7 HUD, mais il est situé à l'intérieur de la pièce faciale Ultra Elite.

MODULE DE COMMANDE DU FIREHAWK M7XT

Le module de commande du FireHawk M7XT sert d'interface utilisateur avec le masque à air.

Le module de commande du FireHawk M7XT est équipé d'un manomètre analogique et d'un afficheur à cristaux liquides qui fournit des informations vitales à l'utilisateur : pression de bouteille, état des piles, alarme thermique (en option) et temps restant, affichés numériquement et par des icônes. Si le masque à air est équipé du module de télémétrie en option du FireHawk M7XT, l'état du lien radio et les alarmes d'évacuation sont affichés.

Le capteur de mouvement PASS est logé à l'intérieur du module de commande du FireHawk M7XT.

MODULE D'ALIMENTATION DU FIREHAWK M7XT

Le module d'alimentation du FireHawk M7XT, situé sur la partie inférieure de la plaque dorsale, loge les piles, sert de butée pour la bouteille, émet des alarmes audibles PASS et est équipé de voyants témoins.

Le module d'alimentation du FireHawk M7XT est relié au module de commande du FireHawk M7XT par le câble d'alimentation.

COMPOSANTS EN OPTION POUR MASQUE À AIR FIREHAWK M7XT

Système de communication Ultra Elite XT

Le système de communication Ultra Elite XT est un système de projection électronique de la voix disponible avec ou sans amplificateur et connexion d'interface radio. Le système de communication Ultra Elite XT est connecté à la pièce faciale Ultra Elite à l'aide du support du système de communication ClearCommand.

MODULE DE TÉLÉMÉTRIE DU FIREHAWK M7XT

Le module de télémétrie du FireHawk M7XT offre aux pompiers un système de communication à deux voies avec le poste de commande. Les données statistiques vitales pour un pompier, comme la pression de la bouteille, la durée de service restante, l'alarme PASS, l'alarme de pile faible et l'alarme thermique sont retransmises au poste de commande, via la station de base du système de responsabilité de MSA. De plus, le pompier peut être avisé lors d'une alerte d'évacuation d'urgence à distance par le poste de commande. L'émetteur radio est situé à l'intérieur du module d'alimentation du FireHawk M7XT.

CEINTURE D'ÉVACUATION RESCUE BELT II

La ceinture d'évacuation Rescue Belt II de MSA est un système d'évacuation personnelle intégré à un ensemble de harnais et de transport du FireHawk M7. Le système est conçu pour offrir à l'utilisateur un moyen d'évacuation d'un emplacement en hauteur. L'utilisation de la ceinture Rescue Belt II doit être conforme aux procédures du service d'incendie de l'utilisateur. Consulter les instructions d'entretien et d'utilisation (Réf. 10115063).

INSPECTION

Procéder avec ce qui suit : Avant chaque utilisation, après chaque

INSPECTION VISUELLE ET TESTS DE FONCTIONNEMENT

utilisation et chaque mois

Inspecter soigneusement ce masque à air à la réception et avant toute utilisation.

Ce masque à air doit être utilisé uniquement par du personnel entraîné et qualifié. Lire et bien assimiler ces instructions avant de commencer à utiliser cet équipement.

Inspecter l'ensemble du masque à air après qu'il a été nettoyé et désinfecté. Les normes NFPA-1500 et ANSI Z88.2 et Z88.5 prescrivent trois niveaux de procédures d'inspection qui doivent être effectuées. Consulter ces documents ou un programme d'inspection préparé par un professionnel de la santé pour établir un programme d'inspection.

▲ AVERTISSEMENT

- Si le masque à air présente une quelconque des conditions figurant dans la liste de la section « Inspection des composants », ou si le masque à air ne fonctionne pas selon la description de la section « Tests de fonctionnement », il doit mis hors service.
- NE PAS inspecter le masque à air avant le nettoyage s'il existe un risque d'entrer en contact avec des contaminants dangereux. Nettoyer et désinfecter avant l'inspection.
- Ne jamais substituer, modifier, ajouter ou omettre de pièces. N'utiliser que des pièces de rechange identiques dans la configuration spécifiée par le fabricant.

Une mauvaise utilisation peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

INSPECTION DES COMPOSANTS

1. Pièce faciale
 - a. Vérifier que la pièce faciale est propre, ne colle pas et qu'elle ne comporte pas de fissures, de déchirures, de trous ou de détériorations.
 - b. Vérifier la présence de déchirures, la perte d'élasticité ou des boucles ou sangles manquantes sur le harnais de tête.
 - c. Inspecter la lentille pour y déceler des fissures, des égratignures et s'assurer que le joint du caoutchouc de la pièce faciale est étanche.
 - d. S'assurer que le clapet d'exhalation est propre et fonctionne correctement. Le clapet doit pouvoir sortir de son siège et y retourner lorsqu'il est libéré.
 - e. Vérifier que l'entrée de la pièce faciale n'est pas endommagée. S'assurer que le joint en étoile et le disque du clapet sont présents.
 - f. Inspecter le caoutchouc de la pièce faciale autour du FireHawk M7 HUD ou I-HUD et du support du système de communication Ultra Elite XT (en option) pour y détecter des trous ou des déchirures.
2. FireHawk M7 HUD ou I-HUD
 - a. Rechercher des fissures ou d'autres signes de dommages du FireHawk M7 HUD ou I-HUD qui pourraient permettre l'intrusion de contaminants dans le boîtier.
 - b. S'assurer que le compartiment des piles est exempt d'humidité et de débris.
 - c. S'assurer que le joint torique du compartiment des piles, sur le capuchon du compartiment des piles, ne comporte pas de débris et n'est pas endommagé ou manquant.
 - d. Réassembler le FireHawk M7 HUD au support de la pièce faciale Ultra Elite ou réinstaller le FireHawk M7 I-HUD dans la pièce faciale Ultra Elite.
3. Système de communication Ultra Elite XT
 - a. Enlever le logement de l'amplificateur de la pièce faciale et inspecter le logement pour y détecter des fissures ou d'autres signes de dommage.
 - b. S'assurer que le compartiment des piles est exempt d'humidité ou de débris.
 - c. Réassembler le logement de l'amplificateur de la pièce faciale.
 - d. Appuyer sur le bouton de marche/arrêt de l'appareil et le relâcher.
 - e. Regarder à travers la lentille de la pièce faciale. La DEL rouge, sur la partie supérieure de l'amplificateur, doit être allumée.
 - f. Gratter légèrement sur la grille du microphone de transmission de la voix.
 - g. Écouter le son reproduit par le haut-parleur de l'amplificateur.
 - h. Appuyer brièvement sur le bouton de marche/arrêt pour arrêter l'appareil. La DEL sur l'amplificateur doit s'ÉTEINDRE.
4. Détendeur de deuxième étage du FireHawk
 - a. Le masque à air du FireHawk M7XT est équipé d'un tuyau de pression de deuxième étage à raccord rapide; inspecter la rondelle en caoutchouc pour y détecter toute usure, saleté, fissure, déchirure ou détérioration.
 - b. Inspecter le tuyau de pression intermédiaire entre le détendeur de deuxième étage du Firehawk et le détendeur de premier étage PR14. Vérifier la présence de coupures ou d'abrasions importantes. Si le tuyau est endommagé, le remplacer.
5. Détendeur de premier étage PR14
 - a. Inspecter le support de montage du détendeur (fixé à la plaque dorsale) pour y détecter des fissures, des zones affaiblies ou des signes de dommages causés par la chaleur ou des produits chimiques.
 - b. Inspecter les vis du support de montage du détendeur pour s'assurer qu'elles sont fixées solidement.
 - c. Inspecter le support de montage du détendeur pour s'assurer qu'il maintient solidement le détendeur.
 - d. Inspecter la vanne de détente. S'assurer que les trous de dégagement ne sont pas obstrués et ne contiennent aucun débris ou autres contaminants. La vanne de détente doit être fixée correctement.
 - e. Inspecter les raccords de tuyaux. Les tuyaux doivent être fixés correctement.
6. Alarme Audi-Larm
 - a. Dévisser l'écrou d'assemblage de l'alarme Audi-Larm de la vanne de la bouteille. Vérifier l'écrou d'assemblage et s'assurer que le filet est en bon état.
 - b. S'assurer qu'un joint torique non endommagé est bien en place. Remplacer le joint torique s'il est endommagé.
 - c. S'assurer que la cloche est correctement alignée et que les vis sont serrées. Si la sonnerie est mal fixée, mettre l'alarme hors service.
 - d. Inspecter la vanne de détente pour y détecter des dommages. S'assurer que l'étiquette de la vanne de détente n'est pas endommagée et que les orifices de la vanne ne sont pas à la vue. En cas de dommages, mettre le masque à air hors service et remplacer la vanne de détente.
 - e. Remettre en place l'alarme Audi-Larm à la vanne de la bouteille.
 - f. S'assurer que l'écrou d'assemblage de l'alarme Audi-Larm est serré à la main (sans outil).
7. Tuyau de haute pression

INSPECTION VISUELLE ET TESTS DE FONCTIONNEMENT

- a. Inspecter le tuyau de haute pression entre l'alarme Audi-Larm et le détendeur de premier étage PR14. Vérifier la présence de coupures ou d'abrasions importantes. Si le tuyau est endommagé, le remplacer.
8. Bouteille et soupape
 - a. Les bouteilles pour masque à air doivent être rechargées sans tarder après leur utilisation. Les bouteilles ne doivent pas être rangées si elles sont à moitié vides, et ce, pour deux raisons :
 - Si elles sont utilisées sans être rechargées, la durée d'utilisation du masque à air est réduite.
 - Le disque de rupture de la bouteille décharge la pression en excès si une bouteille pleine est surexposée au feu ou à la chaleur. Si la bouteille n'est pas pleine, elle pourrait être endommagée avant que le disque de rupture ne s'enclenche.
 - b. Si la bouteille n'est pas PLEINE (dans une marge de 10 % de la pression de service nominale), la recharger avant son entreposage. L'air de la bouteille doit être à un niveau (classe) D conformément à la norme CGA de vérification de la qualité de l'air respirable. Dans les applications pour services d'incendie, MSA recommande une qualité d'air respirable conforme à la norme NFPA 1989.
 - c. Inspecter la vanne de la bouteille à la recherche de signes de dommages. La vanne peut être ouverte légèrement pour s'assurer de son bon fonctionnement. S'assurer de bien refermer la vanne.
 - d. Inspecter le corps de la bouteille à la recherche de fissures, de bosses, de zones affaiblies, de traces de corrosion entraînant des fissures dans les fibres, ou de tout signe d'exposition à la chaleur. Si la bouteille est endommagée, la retourner à un centre de service MSA.
 - e. Vérifier la date de test hydrostatique sur l'étiquette d'approbation de la bouteille (située sur la coquille de la bouteille). Les bouteilles en fibre de verre composite doivent être testées tous les trois ans. Les bouteilles en aluminium et enrobées de carbone doivent être testées tous les cinq ans. La durée de vie des bouteilles en aluminium est très longue (si les procédures d'inspection appropriée et d'hydrotest sont bien suivies et qu'elles indiquent que la bouteille peut continuer à être utilisée).
 - f. S'assurer que l'aiguille et le côté manomètre sur le manomètre de la vanne de la bouteille sont clairement visibles et que la tige du manomètre n'est pas pliée.

Il est également essentiel que les inspections et les tests requis soient effectués sur toutes les bouteilles pour masque à air conformément aux règlements du DOT (Department of Transportation). Ces règlements exigent que les bouteilles composites soient mises hors service après la quinzième année. Cela exclut l'assemblage de la vanne de la bouteille, qui peut être réutilisé. La durée de vie des bouteilles en aluminium est très longue si une inspection appropriée et les procédures de test hydrostatique sont bien suivies et qu'elles indiquent que la bouteille peut continuer à être utilisée. Contacter un distributeur MSA ou un associé des ventes pour obtenir plus d'informations sur cette politique.

REMARQUE : La norme ANSI Z88.5 recommande de vérifier la pression des bouteilles chaque semaine. Pour une sécurité maximale, les bouteilles doivent être rangées seulement si elles sont complètement rechargées ou complètement vides et à une pression supérieure à la pression ambiante, mais inférieure à 689 kPa (100 lb/po²).

9. Transporteur et harnais du FireHawk M7

MSA 314 (L) Rév. 2 - 10128861

- a. Faire fonctionner la fermeture de la sangle de la bouteille pour s'assurer qu'elle s'ouvre et se referme correctement et qu'elle maintient fermement la bouteille. Lorsque la sangle et la fermeture de la bouteille sont verrouillées, la fermeture ne doit pas tourner.
- b. Inspecter la plaque dorsale pour y détecter des fissures, des zones affaiblies ou des signes de dommages causés par de la chaleur ou des produits chimiques.
- c. Inspecter tous les composants du harnais pour y déceler des coupures, déchirures, abrasions ou dommages causés par la chaleur ou des produits chimiques.
10. Ceinture d'évacuation Rescue Belt II
 - a. Consulter les instructions d'entretien et d'utilisation (Réf. 10115063).
11. Module de commande du FireHawk M7XT (version PASS intégrée)
 - a. Inspecter le tuyau du manomètre et le câble d'alimentation pour y détecter des signes visibles de dommage.
 - b. Rechercher des fissures externes dans le boîtier et s'assurer que le couvercle en caoutchouc n'est pas endommagé.
 - c. S'assurer que les boutons ne sont pas endommagés ou manquants.
 - d. S'assurer que le tuyau du manomètre et le câble d'alimentation sont fixés solidement au module de commande du FireHawk M7XT.
 - e. Vérifier que les deux lentilles sont exemptes de saletés et d'humidité. Si ce n'est pas le cas, consulter la section Nettoyage et désinfection (article 3e).
12. Module d'alimentation du FireHawk M7XT
 - a. Inspecter le boîtier du module d'alimentation du FireHawk M7XT pour y détecter des fissures et s'assurer que le module d'alimentation du FireHawk M7XT, le tube à piles et la butée de la bouteille sont fixés solidement à la plaque dorsale.
 - b. Inspecter les émetteurs piézo sur les deux côtés du module d'alimentation du FireHawk M7XT. S'assurer que les couvercles de l'émetteur ne sont pas obstrués par de la saleté ou des débris.
 - c. S'assurer que le câble d'alimentation est fixé solidement au module d'alimentation du FireHawk M7XT. Le raccord du câble d'alimentation ne doit pas pouvoir être dévissé à la main.
 - d. Enlever le capuchon du tube à piles. S'assurer que le joint torique est installé correctement sur le capuchon des piles; remplacer tout joint manquant.
 - e. Inspecter l'intérieur du tube à piles. S'assurer que les bornes des piles ne sont pas corrodées et que le tube ne contient pas d'humidité ni de débris.
 - f. Remettre en place le capuchon des piles sur le tube à piles.
13. Tenue de registres
 - a. Après l'inspection, la date et les initiales de l'inspecteur désigné doivent être enregistrées sur une étiquette d'inspection. Des informations plus détaillées sur les procédures effectuées peuvent être notées sur un registre d'inspection et d'entretien, disponible chez MSA. Lorsque les données de l'inspection ont été consignées, le masque à air est prêt à l'usage.

⚠ AVERTISSEMENT

Toutes les réparations et tous les remplacements de sous-ensemble doivent être effectués par un technicien MSA qualifié. Le non-respect de cet avertissement annule les homologations NFPA et NIOSH et peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

INSPECTION VISUELLE ET TESTS DE FONCTIONNEMENT

TESTS DE FONCTIONNEMENT

Procéder avec ce qui suit : Avant chaque utilisation, après chaque utilisation et chaque mois

1. Vérifier que le détendeur du FireHawk et la pièce faciale peuvent soutenir une pression négative.
 - a. Fermer la vanne de la bouteille et purger tout air du système en utilisant le bouton de dérivation du détendeur du FireHawk.
 - b. Tenir la pièce faciale sur le visage pour obtenir un joint étanche.
 - c. Fixer le détendeur du FireHawk sur la pièce faciale et inhaler jusqu'à ce que la pièce faciale commence à s'affaisser contre le visage. Retenir son souffle pendant environ dix (10) secondes. La pression négative doit être conservée et la pièce faciale doit rester affaissée contre le visage pendant les 10 secondes.
 - d. Ne pas utiliser l'appareil si une pression négative ne peut être maintenue dans la pièce faciale. Il faut alors retourner le détendeur du FireHawk et la pièce faciale à un réparateur certifié.
2. Vérifier le fonctionnement du détendeur du FireHawk.

REMARQUE : Les vérifications de fonctionnement du détendeur du FireHawk doivent être effectuées avec une bouteille pleine. Vérifier le manomètre de la vanne de la bouteille pour s'assurer qu'elle est pleine.

- a. Appuyer sur les boutons de dégagement sur le côté du détendeur.
 - b. Vérifier que le bouton de dérivation du détendeur est complètement fermé (dans le sens horaire).
 - c. Observer le voyant à DEL du FireHawk M7 HUD ou I-HUD. S'assurer que la vanne de la bouteille est complètement ouverte.
 - d. Ouvrir le bouton de dérivation du détendeur du FireHawk (sens antihoraire). S'assurer que l'air provient du détendeur. Fermer le bouton de dérivation (sens horaire).
 - e. Fixer le détendeur à la pièce faciale. Vérifier que le détendeur est bien fixé en le tirant.
 - f. Mettre ou maintenir la pièce faciale sur le visage pour obtenir un joint étanche.
 - g. Inspirer avec force pour commencer la circulation de l'air. Respirer normalement par la suite. S'assurer que le détendeur répond correctement. Le détendeur ne doit pas produire de sons inhabituels, comme des sifflements, du broutement ou des claquements.
 - h. Enlever la pièce faciale. S'assurer que l'air circule librement. Appuyer sur les boutons de dégagement du régulateur. S'assurer que le débit d'air est coupé.
 - i. Si le détendeur ne répond pas correctement aux vérifications ci-dessus, le retirer du service. Retourner le détendeur à un réparateur certifié.
3. FireHawk M7 HUD ou I-HUD, module de commande du FireHawk M7XT, module d'alimentation du FireHawk M7XT et alarme Audi-Larm.
 - a. Vérifier le bon fonctionnement du FireHawk M7 HUD ou I-HUD, du module de commande du FireHawk M7XT, du module d'alimentation du FireHawk M7XT et de l'alarme Audi-Larm en observant le manomètre du module de commande du FireHawk M7XT lorsque l'alarme sonne et émet des tonalités. Effectuer ce test avec une pression de

bouteille minimale de 8 274 kPa (1 200 lb/po²) pour les masques à air de 15 279 kPa (2 216 lb/po²) et de 13 790 kPa (2 000 lb/po²) pour les masques à air de 31 027 kPa (4 500 lb/po²).

- b. Pressuriser le système en ouvrant la vanne de la bouteille. Écouter le son du module d'alimentation du FireHawk M7XT et une brève sonnerie de l'alarme Audi-Larm.
 - c. Observer le voyant à DEL du FireHawk M7 HUD ou I-HUD. L'affichage à DEL devrait être allumé et correspondre à la pression du système.
 - d. S'assurer que le bouton d'alarme du module de commande du FireHawk M7XT et les voyants témoins verts du module d'alimentation du FireHawk M7XT clignotent lentement.
 - e. Laisser le module de commande du FireHawk M7XT rester immobile pendant environ 20 secondes. Écouter le module d'alimentation du FireHawk M7XT émettre des tonalités basse-haute-basse répétées à la pré-alarme PASS. Vérifier que le bouton d'alarme du module de commande du FireHawk M7XT et les voyants témoins rouges du module d'alimentation du FireHawk M7XT clignotent lentement. Vérifier également que la DEL orange du FireHawk M7 HUD ou I-HUD est allumée. S'assurer que le module de commande du FireHawk M7XT reste immobile jusqu'à ce que toute l'alarme PASS soit activée. Écouter le module d'alimentation du FireHawk M7XT faire sonner la puissante alarme PASS. S'assurer que le bouton d'alarme du module de commande du FireHawk M7XT et les voyants témoins rouges du module d'alimentation du FireHawk M7XT clignotent rapidement.
 - f. Réinitialiser l'alarme PASS en appuyant deux fois en une seconde sur le bouton (jaune) de réinitialisation, situé sur le côté du module de commande du FireHawk M7XT.
 - g. Pour vérifier l'activation manuelle de l'alarme PASS, appuyer pendant trois secondes sur le bouton d'alarme à l'avant du module de commande du FireHawk M7XT. Écouter le son d'alarme PASS émis à partir du module d'alimentation du FireHawk M7XT.
 - h. Réinitialiser l'alarme PASS. Appuyer deux fois en une seconde sur le bouton de réinitialisation (jaune) du module de commande du FireHawk M7XT.
 - i. Laisser le module de commande du FireHawk M7XT rester immobile jusqu'à la sonnerie de pré-alarme PASS. Secouer le module de commande du FireHawk M7XT pour réinitialiser l'alarme.
 - j. Détacher le détendeur du FireHawk de la pièce faciale.
 - k. Fermer la vanne de la bouteille.
 - l. Ouvrir lentement le bouton de dérivation du détendeur du FireHawk pour évacuer la pression jusqu'à ce que la pression du module de commande du FireHawk M7XT chute en dessous des valeurs suivantes :
 - o 5 412 kPa (785 lb/po²) – environ (15 279 kPa/2 216 lb/po² système)
 - o 11 032 kPa (1 600 lb/po²) – environ (31 027 kPa/4 500 lb/po² système)

Une DEL rouge doit clignoter dans le FireHawk M7 HUD ou I-HUD à la pression qui convient, indiquée ci-dessus. L'alarme Audi-Larm sonne et le bouton d'alarme du module de commande du FireHawk M7XT et les voyants témoins rouges du module d'alimentation du FireHawk M7XT clignotent alors.

INSPECTION VISUELLE ET TESTS DE FONCTIONNEMENT

m. Les alarmes devraient continuer à fonctionner jusqu'à ce que la pression d'air atteigne environ 1 723 kPa (250 lb/po²) ou moins. Si l'alarme Audi-Larm, le module de commande du FireHawk M7XT, le module d'alimentation du FireHawk M7XT ou le FireHawk M7 HUD ou I-HUD ne fonctionnent pas correctement, le masque à air doit être retiré du service.

n. Lorsque la pression du système chute en dessous de 1 723 kPa (250 lb/po²), arrêter le module de commande du FireHawk M7XT (mode de veille) en appuyant deux fois en une seconde sur le bouton (jaune) de réinitialisation.

4. Ouvrir lentement la vanne de dérivation pour relâcher toute pression encore présente dans le système. Fermer la vanne de dérivation.

INSPECTION DU RACCORD DE REMPLISSAGE RAPIDE QUICK-FILL ET DU RACCORD DE SECOURS UNIVERSEL

▲ AVERTISSEMENT

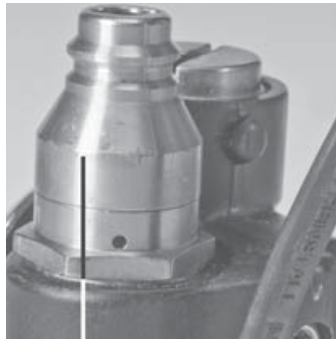
NE PAS débrancher l'écrou d'assemblage de l'alarme Audi-Larm lorsque le manomètre analogique indique que le système est sous pression. Évacuer toute la pression du masque à air en ouvrant la vanne de dérivation du détendeur du FireHawk. Le fait d'enlever l'écrou d'assemblage lorsque le masque est sous pression peut endommager l'équipement ou entraîner des blessures graves ou mortelles.

INSPECTION DU RACCORD DE REMPLISSAGE RAPIDE QUICK-FILL ET DU RACCORD DE SECOURS UNIVERSEL

Inspecter le raccord de secours universel et le raccord à remplissage rapide Quick-Fill pour s'assurer que les deux moitiés du raccord sont bien serrées et que le raccord au niveau du masque à air est également bien serré. Effectuer les deux inspections simultanément.

1. Fermer la vanne de bouteille et relâcher la pression du système. (Voir la section **DÉCONNEXION DU DÉTENDREUR PPC (POUSSER POUR CONNECTER) DU FIREHAWK** ou **DÉCONNEXION DU DÉTENDREUR GPC (GLISSER POUR CONNECTER) DU FIREHAWK** pour les instructions).

2. Utiliser un marqueur fin à l'encre et une règle, ou encore une règle de vérification pour tracer une ligne sur le raccord mâle. S'assurer que la ligne passe sur le joint, sur les plats de l'hexagone du raccord et sur l'alarme Audi-Larm ou sur le corps du collecteur à remplissage rapide Quick-Fill.



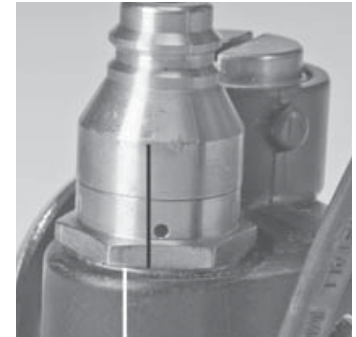
3. Placer le pare-poussière sur le raccord.

4. Saisir le pare-poussière avec la main et, dans un effort maximum, essayer de desserrer le raccord au niveau du joint en tournant le pare-poussière dans le sens antihoraire. **Ne pas utiliser d'outil.**



5. Si la ligne est désalignée sur la longueur du joint...

... ou au point d'attachement du raccord au masque à air, garder le masque à air hors service tant qu'un raccord de rechange n'a pas été installé. Si la ligne reste alignée, le raccord est suffisamment serré et le masque à air peut être remis en service.



ESSAYAGE

ESSAYAGE DU MASQUE À AIR

1. Sortir la pièce faciale de l'étui.

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS utiliser de lentille de protection dans un environnement à haute température, comme durant une lutte contre un incendie. Les fortes températures peuvent déformer la lentille de protection. Ou encore, l'humidité emprisonnée entre la lentille de protection et la lentille de la pièce faciale peut se condenser et déformer la vision. Toujours enlever la lentille de protection avant d'enfiler la pièce faciale. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.



2. S'assurer que l'écrou d'assemblage de l'alarme Audi-Larm est serré à la main (sans outil).
3. S'assurer que la bouteille est pressurisée à pleine charge.
4. Passer le bras droit dans les sangles d'épaule droites et saisir le module de commande du FireHawk M7XT. Faire glisser le bras gauche à travers les sangles d'épaule gauches.
5. Se pencher légèrement vers l'avant, et poser l'ensemble de transport sur le dos.
6. Fixer la boucle de la sangle de poitrine (en option).
7. Boucler le ceinturon et le resserrer jusqu'à ce qu'il soit bien ajusté. Le plus gros du poids du masque à air doit être porté sur les hanches.
8. Se tenir bien droit. Tirer les languettes de la sangle d'épaule pour les serrer. Des ajustements supplémentaires du ceinturon pourraient être nécessaires.
9. Les sangles d'épaule et de la taille doivent être rentrées et rester à plat contre le corps.

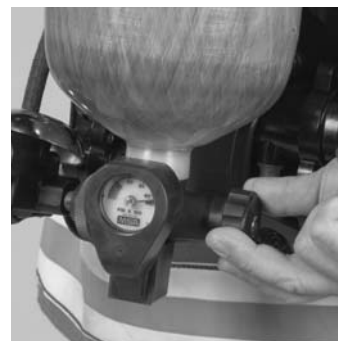
AVANT L'UTILISATION DU MASQUE À AIR

1. Saisir le détendeur du FireHawk et appuyer sur les boutons latéraux.



2. Vérifier que le bouton de dérivation rouge est complètement fermé (dans le sens horaire).

3. Atteindre l'arrière et ouvrir complètement la vanne de la bouteille.



⚠ AVERTISSEMENT

Écouter attentivement si l'alarme Audi-Larm siffle ou émet des détonations, auquel cas il ne faut pas utiliser le masque à air. Rapporter l'appareil à un réparateur qualifié ou certifié MSA. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

4. À mesure que la pression augmente de 344 à 1 723 kPa (50 à 250 lb/po²), les alarmes visuelle et sonore s'activent automatiquement, indiquant que le masque à air fonctionne correctement. De telles alertes incluent une courte sonnerie de l'alarme Audi-Larm, un pépiement du module d'alimentation du FireHawk M7XT et un affichage de la pression des DEL du FireHawk M7 HUD ou I-HUD.

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS utiliser le masque à air si l'alarme Audi-Larm ne sonne pas, le module d'alimentation du FireHawk M7XT ne sonne pas et si les DEL du FireHawk M7 HUD ou I-HUD ne s'allument pas; avant d'être utilisé, le masque à air doit être vérifié et réparé par un technicien formé ou certifié MSA jusqu'à ce qu'il fonctionne correctement. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.



5. L'air ne doit pas s'écouler du détendeur du FireHawk. Si l'air s'écoule, refaire les étapes 1 et 2.

6. S'assurer que les indicateurs de pression du FireHawk M7 HUD ou I-HUD et du FireHawk M7XT indiquent que la bouteille est pleine.

⚠ MISE EN GARDE

NE PAS utiliser le masque si le manomètre de la bouteille et les lectures de pression du FireHawk M7 indiquent une différence de plus de 5 % (758/15 279 kPa et 1 551/31 027 kPa ou 110/2 216 lb/po² et 225/4 500 lb/po²) par rapport à une bouteille pleine. Envoyer l'appareil à un technicien MSA qualifié.

ESSAYAGE

- Vérifier le fonctionnement du dispositif de dérivation du détendeur du FireHawk. Saisir le bouton rouge et le tourner dans le sens antihoraire. Écouter le flux d'air, puis le couper.



- Fermer complètement la vanne de la bouteille.
- Écouter pour détecter des fuites d'air et surveiller pendant 10 secondes le manomètre et l'afficheur du module de commande du FireHawk M7XT ou l'émetteur NightFighter HUD.

▲ MISE EN GARDE

NE PAS utiliser le masque à air si la pression chute de plus de 689 kPa (100 lb/po²) en dix secondes; le masque à air doit être réparé, sinon sa durée de service pourrait être réduite.

- Ouvrir très lentement la vanne de dérivation du détendeur du FireHawk pour évacuer la pression jusqu'à ce que le FireHawk M7 HUD ou I-HUD et le FireHawk M7 affichent les valeurs de chute ci-dessous :

- o 5 412 kPa (785 lb/po²) – environ (15 279 kPa/2 216 lb/po² système)
- o 11 032 kPa (1 600 lb/po²) – environ (31 027 kPa/4 500 lb/po² système)

À ces pressions, le FireHawk M7 HUD ou I-HUD doit afficher une DEL rouge clignotante, l'alarme Audi-Larm doit sonner continuellement et le bouton d'alarme du module de commande du FireHawk M7XT ainsi que les voyants témoins rouges sur le module d'alimentation du FireHawk M7XT doivent clignoter.

- Lorsque la pression du système chute en dessous de 1 723 kPa (250 lb/po²), arrêter le module de commande du FireHawk M7XT en appuyant deux fois en une seconde sur le bouton (jaune) de réinitialisation.

▲ AVERTISSEMENT

NE PAS utiliser le masque à air si l'alarme Audi-Larm ne sonne pas ou ne sonne pas continuellement lors d'une chute de pression de 1 723 kPa (250 lb/po²), ou si les voyants du module de commande du FireHawk M7XT ou du FireHawk M7 HUD ou I-HUD ne s'allument pas correctement. Avant que le masque à air ne soit utilisé, son fonctionnement doit être vérifié et corrigé par un réparateur qualifié ou certifié MSA. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

REMARQUE : Le FireHawk M7 HUD ou I-HUD s'arrête automatiquement après environ 60 secondes lorsque le masque à air est dépressurisé. Une DEL rouge clignote jusqu'à l'arrêt de l'appareil.

ESSAYAGE DE LA PIÈCE FACIALE

REMARQUE : Un demi-masque est toujours requis lors de l'utilisation de ce masque à air.

▲ AVERTISSEMENT

Un demi-masque doit être installé dans la pièce faciale. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

REMARQUE : Avant de porter le masque, s'assurer que le joint d'étanchéité du détendeur du FireHawk est logé correctement dans sa rainure à la sortie du régulateur et qu'il n'est pas déchiré, rainuré ou entaillé.

- Desserrer toutes les sangles du harnais. Saisir les sangles inférieures.



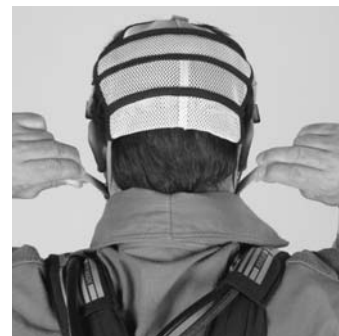
- Poser le menton à l'intérieur de la partie inférieure de la pièce faciale, puis passer le harnais par-dessus la tête.



- Tirer la partie arrière du harnais vers le bas pour le centrer à l'arrière de la tête.



- Serrer les deux sangles inférieures en premier, en les tirant directement vers l'arrière et non sur le côté.



ESSAYAGE

5. Serrer les deux sangles de tempe comme indiqué à l'étape 4. S'assurer que les languettes de la pièce faciale ne sont pas repliées à l'intérieur du joint d'étanchéité.



6. S'assurer que l'arrière du harnais est centré à l'arrière de la tête et que le joint d'étanchéité de la pièce faciale applique une pression uniforme sur tout le visage. Ajuster de nouveau les sangles si nécessaire.



VÉRIFICATION DE L'AJUSTEMENT DE LA PIÈCE FACIALE

REMARQUE : Inspirer pour vérifier le clapet d'inhalation. Si la pièce faciale ne permet pas un débit d'air suffisant, ne pas l'utiliser. Elle doit être réparée ou remplacée.

1. Vérifier l'ajustement de la pièce faciale :
 - a. Placer la paume d'une main sur la connexion d'entrée de la pièce faciale.
 - b. Prendre une grande inspiration et retenir son souffle pendant 10 secondes. La pièce faciale doit s'affaisser contre le visage et y rester. Si ce n'est pas le cas, réajuster la pièce faciale et effectuer le test de nouveau. **Si cela ne corrige pas la fuite, ne pas utiliser cette pièce faciale.**
2. Vérifier le clapet d'exhalation.
 - a. Prendre une grande inspiration et retenir son souffle.
 - b. Bloquer la connexion d'entrée de la pièce faciale avec la paume de la main et expirer. Si le clapet d'exhalation est coincé, il y aura une forte poussée d'air autour de la pièce faciale. Une forte expiration d'air pourrait être requise pour ouvrir le clapet. Si cela ne dégage pas le clapet, ne pas utiliser cette pièce faciale.



⚠ AVERTISSEMENT

Cet appareil pourrait ne pas offrir une étanchéité satisfaisante si l'utilisateur porte une barbe, des favoris ou des caractéristiques faciales semblables (voir les normes NFPA-1500 et ANSI Z88.2). Une étanchéité imparfaite au niveau du visage risque de permettre aux contaminants d'entrer dans la pièce faciale, réduisant ou éliminant ainsi la protection respiratoire. Ne pas utiliser cet appareil si de telles conditions sont présentes. L'étanchéité entre le visage et la pièce faciale doit être testée avant chaque utilisation. Ne jamais enlever la pièce faciale, sauf dans une atmosphère sécuritaire, non dangereuse et non toxique. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

3. Ouvrir complètement la vanne de la bouteille. Enfoncer les boutons latéraux du détendeur du FireHawk pour couper le débit d'air.



4. Écouter pour détecter tout bruit de sifflement ou de claquement de l'alarme Audi-Larm. Si c'est le cas, rapporter le masque à air à un réparateur qualifié ou certifié MSA.

INSTALLATION DU DÉTENDEUR GPC (GLISSER POUR CONNECTER) DU FIREHAWK SUR LA PIÈCE FACIALE

REMARQUE : Le détendeur GPC a un bouton latéral qui comporte une fourche à deux tiges saillantes. Si cette « fourche » n'est pas présente, consulter la section **Installation d'un détendeur PPC (pousser pour connecter) du FireHawk** de ce manuel.

1. Saisir le détendeur et l'orienter de telle façon que le bouton de dérivation rouge pointe vers la droite et que le bouton à coulisse pointe vers le haut.



ESSAYAGE

2. Faire glisser le détendeur sur le rail du couvercle de la pièce faciale. Faire glisser le détendeur sur le rail jusqu'à ce qu'il s'arrête.



3. Insérer le détendeur dans l'entrée de la pièce faciale en le poussant vers l'intérieur.



4. S'assurer que l'engagement est correct en tirant sur le détendeur afin de vérifier qu'il est bien fixé sur la pièce faciale.

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS utiliser le masque à air si le détendeur du FireHawk n'est pas correctement raccordé. Un détendeur qui n'est pas installé correctement risque de se séparer de la pièce faciale inopinément. Retourner le masque à air à un réparateur qualifié ou certifié MSA afin de corriger ce problème. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

5. Inspirer avec force pour activer la circulation de l'air.
 - a. Vérifier de nouveau la dérivation en tournant le bouton rouge dans le sens antihoraire jusqu'à ce que l'écoulement de l'air soit plus important. Fermer la dérivation.

⚠ AVERTISSEMENT

Il doit y avoir un flux d'air continu lorsque le bouton de dérivation est ouvert. Si ce n'est pas le cas, ne pas utiliser ce masque à air. Le masque à air doit être vérifié et le problème corrigé par un réparateur qualifié ou certifié MSA avant de l'utiliser. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

REMARQUE : Si le masque réussit tous les tests, il est prêt à être utilisé. Ces tests doivent être effectués avant chaque entrée dans une atmosphère dangereuse. Si le masque à air ne passe pas un de ces tests, la ou les conditions doivent être corrigées avant de l'utiliser.

INSTALLATION DU DÉTENDEUR PPC (POUSSER POUR CONNECTER) DU FIREHAWK

REMARQUE : Deux types de détendeurs du FireHawk sont disponibles pour les masques à air FireHawk M7XT : GPC (glisser pour connecter) et PPC (pousser pour connecter). Le détendeur GPC du FireHawk peut être identifié en examinant ses boutons latéraux. Le détendeur PPC a un bouton latéral qui comporte une fourche à deux tiges saillantes. Si cette « fourche » n'est pas présente, consulter la section « Installation d'un détendeur GPC (glisser pour connecter) du FireHawk ».

1. Saisir le détendeur du FireHawk et l'insérer dans la pièce faciale en poussant vers l'intérieur. Vérifier que l'engagement est correct en tirant sur le détendeur afin de s'assurer qu'il est bien fixé à la pièce faciale.

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS utiliser le masque à air si le détendeur n'est pas correctement raccordé. Un détendeur qui n'est pas installé correctement risque de se séparer de la pièce faciale inopinément. Retourner le masque à air à un réparateur qualifié ou certifié MSA afin de corriger ce problème. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

2. Inspirer avec force pour activer la circulation de l'air.
3. Vérifier de nouveau la dérivation en tournant le bouton rouge dans le sens antihoraire jusqu'à ce que l'écoulement de l'air soit plus important. Fermer la dérivation.

⚠ AVERTISSEMENT

Il doit y avoir un flux d'air continu lorsque le bouton de dérivation est ouvert. Si ce n'est pas le cas, ne pas utiliser ce masque à air. Le masque à air doit être vérifié et le problème corrigé par un réparateur qualifié ou certifié MSA avant de l'utiliser. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

REMARQUE : Si le masque réussit tous les tests, il est prêt à être utilisé. Ces tests doivent être effectués avant chaque entrée dans une atmosphère dangereuse. Si le masque à air ne passe pas un de ces tests, la ou les conditions doivent être corrigées avant de l'utiliser.

UTILISATION DU MASQUE À AIR

PRÉCAUTIONS DURANT L'EMPLOI

REMARQUE : Si l'appareil respiratoire ou tout autre composant tombe en panne, fonctionne mal ou est endommagé, contacter MSA au 1-877-672-3473 (FIRE) ou envoyer un courriel au service à la clientèle au info@MSAsafety.com. Les APRA peuvent être considérés comme des matières dangereuses. En outre, des exceptions et des autorisations du U.S. Department of Transportation peuvent s'appliquer aux APRA. Veuillez contacter le service à la clientèle au 1-877-672-3473 (FIRE), ou visiter le www.MSAnet.com/prism, pour obtenir de plus amples informations.

Vérifier régulièrement la pression indiquée sur le voyant de pression pectoral du FireHawk M7XT.

- Le débit d'air du masque est réduit : Ouvrir immédiatement la dérivation du détendeur du FireHawk. Retourner immédiatement à l'air libre.
- Débit d'air continu dans le masque : Retourner immédiatement à l'air libre.
- L'alarme Audi-Larm sonne : Retourner immédiatement à l'air libre.
- Le voyant rouge de basse pression du détendeur du FireHawk M7 HUD ou I-HUD s'allume et clignote : Retourner immédiatement à l'air libre.
- Le voyant rouge du bouton d'alarme du module de commande du FireHawk M7XT clignote : Retourner immédiatement à l'air libre.

Pendant l'utilisation, vérifier régulièrement la pression indiquée sur le voyant de pression pectoral du FireHawk M7 HUD ou I-HUD et du FireHawk M7XT. Le module de commande du FireHawk M7XT affiche continuellement la pression de la bouteille, alors que le FireHawk M7 HUD ou I-HUD indique chaque alerte successive de niveau de pression de la bouteille (voir le tableau 1 pour le FireHawk M7 HUD ou le tableau 2 pour le FireHawk M7 I-HUD) de la pression totale atteinte par la bouteille, et ce, pendant 20 secondes. Lorsque l'aiguille du manomètre pectoral du FireHawk M7XT atteint la zone rouge, l'alarme Audi-Larm commence à sonner, le FireHawk M7 HUD ou I-HUD affiche une DEL rouge qui clignote, et le bouton d'alarme du module de commande du FireHawk M7XT ainsi que les voyants témoins rouges du module d'alimentation du FireHawk M7XT clignotent. Lorsque l'alarme Audi-Larm commence à sonner ou lorsque la pression atteint environ 33 % de la charge totale, il est impératif de retourner à l'air libre.

Le FireHawk M7 HUD ou I-HUD, le module de commande du FireHawk M7XT et l'alarme Audi-Larm indiquent une chute de pression de la bouteille en dessous de ces valeurs approximatives :

- o 5 412 kPa (785 lb/po²) – environ (15 279 kPa/2 216 lb/po² système)
- o 11 032 kPa (1 600 lb/po²) – environ (31 027 kPa/4 500 lb/po² système)

Lorsque le FireHawk M7 HUD ou I-HUD, le module de commande du FireHawk M7XT ou l'alarme Audi-Larm indiquent une pression de bouteille de 33 %, retourner immédiatement à l'air libre.

REMARQUE : La durée de service du masque à air est considérablement réduite lorsque la dérivation du détendeur du FireHawk est utilisée.

▲ AVERTISSEMENT

Quitter immédiatement la zone contaminée si :

- vous avez du mal à respirer;
- vous êtes pris de vertiges ou de tout autre malaise;

- vous pouvez goûter ou sentir le contaminant;
- vous ressentez une irritation du nez ou de la gorge;
- l'APRA ne fonctionne pas comme il est indiqué dans les instructions ou lors de la formation.

Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

REMARQUE : Voir l'étiquette d'homologation NIOSH insérée dans les Instructions d'utilisation pour obtenir une liste complète des MISES EN GARDE et des RESTRICTIONS associées au respirateur.

▲ AVERTISSEMENT

Un mauvais usage ou une utilisation abusive du FireHawk M7 HUD ou I-HUD, du module de commande du FireHawk M7XT ou du module d'alimentation du FireHawk M7XT, ou encore l'utilisation de cet équipement d'une façon ou dans une situation qui n'a pas été prévue par le fabricant, pourraient endommager l'équipement ou entraîner des blessures ou la mort de l'utilisateur ou des personnes qui en dépendent.

▲ MISE EN GARDE

- Toujours inspecter le FireHawk M7 HUD ou I-HUD, le module de commande du FireHawk M7XT et le module d'alimentation du FireHawk M7XT pour y détecter des dommages, avant de les utiliser. En cas de dommages, l'appareil doit être mis hors service.
- NE PAS modifier ces composants. Toute altération de l'appareil annule l'approbation de sécurité intrinsèque et pourrait affecter la sécurité de cet appareil.

FIREHAWK M7 HUD OU I-HUD

Fonctionnalité du FireHawk M7 HUD ou I-HUD

1. Le FireHawk M7 HUD ou I-HUD permet à l'utilisateur de voir la pression de la bouteille lorsque le masque à air est utilisé. Le module de commande du FireHawk M7XT communique sans fil avec le M7 HUD ou I-HUD. Le FireHawk M7 HUD et le FireHawk M7 I-HUD affichent la pression de la bouteille par incréments d'un quart de la bouteille, au moyen d'un motif de DEL.
 - Lorsque chaque quart de bouteille est atteint, jusqu'à 50 %, un motif unique de DEL est affiché pendant environ 20 secondes avant de s'éteindre. L'affichage peut être actualisé en appuyant pendant trois secondes sur le bouton de mode (vert) du module de commande du FireHawk M7XT.
 - Juste avant que 33 % de la pression de service nominale ne soit atteint, une DEL unique rouge clignote continuellement jusqu'à l'arrêt de l'appareil ou jusqu'au remplissage de la bouteille.
 - Le FireHawk M7 HUD ou I-HUD doit être à environ 45 cm (18 po) du module de commande du FireHawk M7XT pour recevoir le signal sans fil.
2. Le FireHawk M7 HUD et le FireHawk M7 I-HUD sont dotés d'un voyant témoin rouge qui clignote lorsque le masque à air atteint 33 % de sa pression de service nominale. Ce voyant témoin n'est pas visible par l'utilisateur lorsqu'il porte le masque à air.
3. Lorsque l'utilisateur du masque à air reste sans bouger pendant environ 20 secondes, la pré-alarme PASS commence à sonner. Pendant cette pré-alarme, le FireHawk M7 HUD ou I-HUD affiche une DEL orange, qui s'éteint lorsque la totalité de

UTILISATION DU MASQUE À AIR

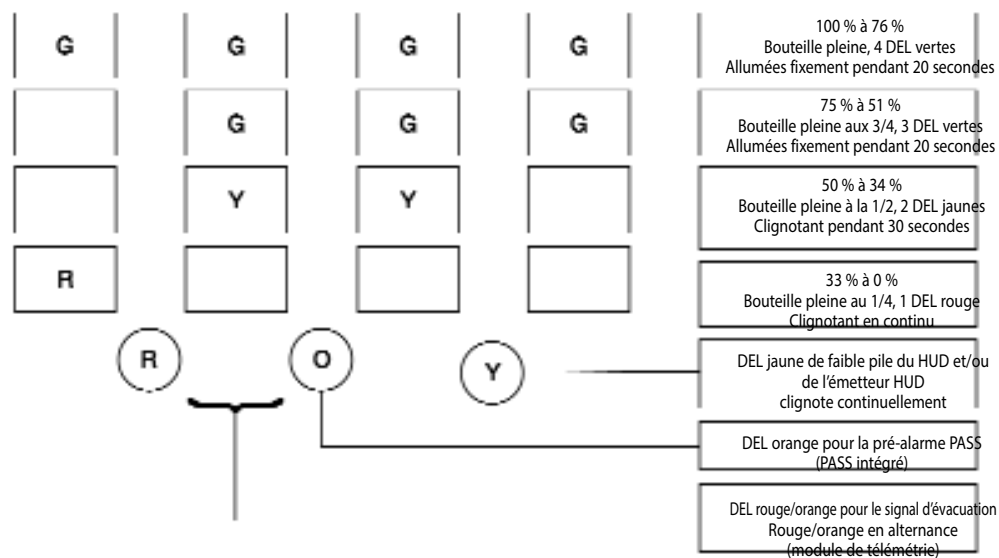
l'alarme PASS est atteinte ou lorsque la pré-alarme est réinitialisée.

- Lorsqu'une commande d'évacuation est envoyée à l'utilisateur (si le module de télémétrie du FireHawk M7XT en option est utilisé), le FireHawk M7 HUD ou I-HUD affiche une DEL alternant entre le rouge et l'orange jusqu'à ce que l'évacuation soit confirmée.
- Le FireHawk M7 HUD ou I-HUD est doté d'un capteur photosensible qui règle automatiquement la luminosité des DEL en fonction de l'intensité de l'éclairage ambiant mesuré à l'extérieur de la pièce faciale.
- Le FireHawk M7 HUD ou I-HUD indique une condition de pile faible, soit dans le HUD ou le module d'alimentation du FireHawk M7XT, en émettant un clignotement de la DEL jaune. L'utilisateur peut confirmer le voyant de pile faible du module d'alimentation en regardant le voyant de pile faible sur l'affichage du module de commande. Dans ce cas, retourner à l'air libre et remplacer immédiatement les piles. Voir « Remplacement des piles du FireHawk M7 HUD ou I-HUD ».

Consulter le tableau 1 pour obtenir une description complète de tous les motifs des DEL du FireHawk M7 HUD.

Consulter le tableau 2 pour obtenir une description complète de tous les motifs des DEL du FireHawk M7 I-HUD.

Tableau 1 : Motifs des DEL du FireHawk M7 HUD des masques à air FireHawk M7KT



UTILISATION DU MASQUE À AIR

Tableau 2 : Motifs des DEL du FireHawk I-HUD des masques à air FireHawk M7KT

		G	G	G	76 % à 100 % Bouteille pleine, 3 DEL vertes du côté droit
		G	G		75 % à 51 % Bouteille pleine aux 3/4, 2 DEL vertes du côté droit
		Y		Y	34 % à 50 % Bouteille pleine à 1/2, 2 DEL jaunes du côté droit Clignotant en continu
			R		33% à 0% Bouteille pleine au 1/4, 1 DEL rouge du côté droit Clignotant en continu
	Y				Pile faible DEL jaune du côté gauche Clignotant en continu
	O				Pré-alarme PASS DEL orange du côté gauche
R	O				Évacuation DEL rouge ou orange du côté gauche Clignotement en alternance

REPLACEMENT DES PILES

Remplacement des piles du FireHawk M7 HUD

▲ AVERTISSEMENT

Remplacer les piles du FireHawk M7 HUD ou I-HUD lorsque la DEL de pile faible clignote. Utiliser seulement les types de piles recommandés. Remplacer les piles uniquement dans un endroit exempt de risques. Négliger cet avertissement peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

1. Dévisser le capuchon des piles (sens antihoraire) du tube à piles du FireHawk M7 HUD.
2. Enlever la cartouche à piles du FireHawk M7 HUD.
3. Enlever les piles et les jeter.
4. Inspecter la cartouche à piles pour y détecter des signes de dommages, comme de la corrosion sur les bornes des piles ou des fissures dans le corps de la cartouche. Si la cartouche à piles est endommagée, la remplacer immédiatement.
5. Insérer trois piles alcalines AAA comme il convient dans la cartouche. Suivre les indications sur la cartouche pour assurer la bonne orientation des piles.

▲ AVERTISSEMENT

Utiliser seulement des piles alcalines Rayovac 824 LR03, Rayovac Ultrapro LR03, Energizer E92, Energizer Industrial EN92, Duracell MN2400 ou Duracell Procell PC2400 dans le FireHawk M7 HUD. L'utilisation d'autres types de piles ou d'une combinaison de piles d'autres fabricants compromettra le fonctionnement de l'appareil et annule l'homologation de sécurité intrinsèque.

6. Insérer la cartouche à piles dans le tube à piles du FireHawk M7 HUD.
7. Avant d'installer le capuchon des piles, vérifier que le joint torique est en place et exempt de dommages ou de débris. Si le joint torique est manquant ou endommagé, le remplacer. Le non-respect de cette consigne risque de permettre l'infiltration d'humidité ou de contaminants dans le tube à piles et d'entraîner un mauvais fonctionnement.

8. Visser le capuchon des piles (sens horaire) du tube à piles du FireHawk M7 HUD. Bien serrer à la main. Ne pas trop serrer le capuchon des piles.
9. Lorsque le capuchon des piles entre en contact avec la cartouche à piles, vérifier que l'afficheur du FireHawk M7 HUD s'allume et exécute sa séquence de démarrage avant de s'éteindre. La DEL jaune ne doit pas clignoter.

Remplacement des piles du FireHawk M7 I-HUD

▲ AVERTISSEMENT

Remplacer les piles du FireHawk M7 HUD ou I-HUD lorsque la DEL de pile faible clignote. Utiliser seulement les types de piles recommandés. Remplacer les piles uniquement dans un endroit exempt de risques. Négliger cet avertissement peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

▲ AVERTISSEMENT

NE PAS tenter d'enlever l'I-HUD en le tirant d'un côté à l'autre, car cela pourrait endommager le dispositif. Appliquer une force uniforme des deux côtés du dispositif. Négliger cet avertissement peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

1. Dévisser le capuchon de la pile (dans le sens antihoraire).
2. Enlever la pile et la jeter.
3. Inspecter le capuchon de la pile pour y détecter des signes de dommages, comme de la corrosion sur la borne de la pile ou des fissures dans le capuchon. Remplacer le capuchon de la pile s'il est endommagé.
4. Insérer une pile de rechange.

▲ AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement des piles au lithium Duracell Ultra M3, Panasonic Photopower CR2 ou Energizer CR2 Photo dans le FireHawk M7 I-HUD. L'utilisation d'autres types de piles compromettra le fonctionnement de l'appareil et annule l'homologation de sécurité intrinsèque. Négliger cet avertissement peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

UTILISATION DU MASQUE À AIR

5. Avant d'installer le capuchon des piles, vérifier que le joint torique est en place et exempt de dommages ou de débris. Remplacer le capuchon des piles si le joint torique est endommagé ou manquant.
6. Visser le capuchon des piles dans le boîtier jusqu'à ce qu'il soit bien serré. Ne pas trop serrer le capuchon des piles; ne pas dépasser les marques-repères.

▲ AVERTISSEMENT

NE PAS trop serrer le capuchon des piles. Trop serrer le capuchon des piles pourrait faire fendre le boîtier et compromettre l'étanchéité du joint. Négliger cet avertissement peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

7. Vérifier que le voyant du FireHawk M7 I-HUD s'allume et passe par toute la séquence de démarrage avant de s'éteindre.

MISE AU REBUT OU RECYCLAGE DES PILES

Se débarrasser ou recycler les piles en accord avec l'ensemble des réglementations fédérales et locales en vigueur.

▲ AVERTISSEMENT

NE PAS jeter de piles au feu. Elles risquent d'exploser. Une mauvaise utilisation peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

FIXATION DU FIREHAWK M7 HUD SUR LA PIÈCE FACIALE

REMARQUE : Fixer le FireHawk M7 HUD au support de la pièce faciale avant de porter le masque à air.

Poser la pièce faciale sur le côté, puis :

1. Aligner l'onglet en métal du FireHawk M7 HUD avec la plaque en métal sur le bord avant du support.
2. Faire tourner le FireHawk M7 HUD pour que l'onglet s'insère dans la fente derrière la vis à oreilles.
3. Visser la vis à oreilles dans l'onglet et serrer à la main.

▲ MISE EN GARDE

NE PAS utiliser de tournevis pour serrer la vis à oreilles.

FIXATION DU FIREHAWK M7 I-HUD SUR LA PIÈCE FACIALE

1. Aligner le FireHawk M7 I-HUD de manière à ce que les DEL soient orientées vers le haut et la pince de retenue semi-circulaire soit centrée sur la partie circulaire du demi-masque.
2. Abaisser le FireHawk M7 I-HUD sous le demi-masque jusqu'à ce qu'il soit fermement logé sur la partie ronde du demi-masque. Lorsqu'il est bien logé, le FireHawk M7 I-HUD ne se déplace pas dans la pièce faciale.
3. La dépose se fait en effectuant la procédure d'installation à l'envers. Cependant, il faut prendre soin de retirer l'I-HUD en le tirant vers le haut et l'extérieur en appliquant la même force des deux côtés de l'I-HUD.



▲ AVERTISSEMENT

NE PAS tenter d'enlever l'I-HUD en le tirant d'un côté à l'autre, car cela pourrait endommager le dispositif. Appliquer une force uniforme des deux côtés du dispositif. Une mauvaise utilisation peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

TESTS DE FONCTIONNEMENT

REMARQUE : Consulter la section « Inspection visuelle et vérifications de fonctionnement » de ce manuel.

▲ AVERTISSEMENT

Toujours vérifier le FireHawk M7 HUD ou I-HUD et l'intégralité du masque à air pour s'assurer que le système fonctionne correctement avant d'entrer dans une atmosphère dangereuse. NE PAS utiliser cet appareil avant qu'il n'ait passé avec succès toutes les inspections et vérifications de fonctionnement. Une mauvaise utilisation peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

UTILISATION DU MASQUE À AIR

Tableau 3 : Indicateurs sonore et visuel du module d'alimentation et du module de commande du Firehawk M7XT

ACTION		INDICATEUR SONORE, MODULE D'ALIMENTATION	INDICATEUR VISUEL, MODULE DE COMMANDE
activation automatique avec système pressurisé		tonalité aiguë unique qui se termine sur un ton plus bas	la DEL verte/rouge clignote sur le panneau avant
activation manuelle		séquence d'alerte : 1 tonalité basse, 4 tonalités aiguës (vitesse moyenne), 8 tonalités aiguës (vitesse élevée) qui se répètent jusqu'à la désactivation	la DEL verte/rouge clignote sur le panneau avant
mode de capteur (avec ou sans pression)		aucun	DEL verte clignotante
pré-alarme avec ou sans pression	4 premières secondes (environ)	2 tonalités bas/haut/bas à faible vitesse	DEL rouge clignotante
	4 secondes suivantes (environ)	4 tonalités bas/haut/bas à vitesse moyenne	
	4 dernières secondes (environ)	4 niveaux de 7 tonalités bas/haut qui alternent	
alarme intégrale (avec ou sans pression)		séquence d'alerte : 1 tonalité basse, 4 tonalités aiguës (vitesse moyenne), 8 tonalités aiguës (vitesse élevée) qui se répètent jusqu'à la désactivation	DEL rouge clignotante
désactivation de l'alarme intégrale (appuyer deux fois sur le bouton de réinitialisation)		bip court unique (tonalité élevée)	DEL rouge clignotante
			DEL verte clignotante
désactivation de la pré-alarme (en secouant ou en déplaçant l'appareil)		aucun	DEL verte clignotante
alarme redondante (la pression de la bouteille est inférieure à 33 % de la pression de service nominale)		aucun	DEL rouge clignotante
pile faible		1 bip aux 5 secondes	l'icône de pile vide apparaît sur l'afficheur
activation de l'alarme thermique** (voir la courbe d'activation de l'alarme thermique)		1 bip aux 3 secondes**	l'icône de thermomètre clignote sur l'afficheur**
lien radio avec la station de base*	lien établi	aucun	l'icône de lien radio apparaît dans le coin supérieur gauche de l'afficheur*
	hors plage	aucun	l'icône de lien radio disparaît*
signal d'évacuation reçu*		alertes continues de tonalité aiguë à vitesse moyenne jusqu'à ce qu'elles soient reconnues*	l'icône « homme qui court » apparaît sur l'afficheur*

*Fonction disponible seulement lorsque le module de télémétrie du FireHawk M7XT est utilisé.

**Action disponible uniquement si l'APRA est configuré avec l'option Alarme thermique.

UTILISATION DU MASQUE À AIR

TESTS DE FONCTIONNEMENT

REMARQUE : Consulter la section « Inspection visuelle et vérifications de fonctionnement » de ce manuel.

Toujours vérifier le FireHawk M7 HUD ou I-HUD et l'intégralité du masque pour s'assurer que le système fonctionne correctement avant d'entrer dans une atmosphère dangereuse. NE PAS utiliser cet appareil avant qu'il n'ait passé avec succès toutes les inspections et vérifications de fonctionnement. Négliger cet avertissement peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

FONCTIONNEMENT DU MODULE DE COMMANDE DU FIREHAWK M7XT

- Le module de commande du FireHawk M7XT est raccordé à la ligne du tuyau du manomètre; il est raccordé au module d'alimentation du FireHawk M7XT par le câble d'alimentation. Le module de commande du FireHawk M7XT sert d'interface utilisateur avec le masque à air et d'émetteur sans fil pour le FireHawk M7 HUD ou I-HUD.
- Le module de commande du FireHawk M7XT est doté de trois boutons de commande.
 - Le bouton de réinitialisation/arrêt (RESET/OFF) (jaune), situé sur le côté du module de commande du FireHawk M7XT, permet de réinitialiser le dispositif PASS à partir d'un mode d'alarme intégrale. Il éteint également l'appareil lorsque la vanne de la bouteille est fermée et que toute la pression d'air est évacuée du système. Lorsque le module de télémétrie en option du FireHawk M7XT est utilisé, le bouton de réinitialisation permet à l'utilisateur de confirmer une commande d'évacuation.
 - Le bouton d'alarme lumineux (vert/rouge) situé au centre active le mode d'alarme PASS intégrale avec ou sans pression d'air.
 - Le bouton de MODE supérieur (vert) actualise l'affichage du FireHawk M7 HUD ou I-HUD, active le rétroéclairage de l'afficheur du module de commande du FireHawk M7XT, configure le FireHawk M7 HUD ou I-HUD dans un mode d'affichage continu et alterne entre le mode d'affichage numérique de la pression restante et du temps de service restant du module de commande du FireHawk M7XT. Lorsque le module de commande du FireHawk M7XT est arrêté, le bouton de mode (vert) peut être utilisé pour analyser une étiquette d'identité dans l'appareil (lorsque le module de télémétrie en option du FireHawk M7XT est utilisé).
- Le module de commande du FireHawk M7XT s'allume automatiquement lorsque l'utilisateur ouvre la vanne de la bouteille du masque à air. Lorsque la pression du système atteint environ 1 723 kPa (250 lb/po²), les alarmes visuelles et sonores s'activent automatiquement pour indiquer que l'appareil fonctionne (les alarmes sonores proviennent du module d'alimentation du FireHawk M7XT situé sur la plaque dorsale). L'appareil reste en mode de surveillance jusqu'à ce que l'utilisateur ferme la vanne de la bouteille, purge la pression du système et appuie deux fois en une seconde sur le bouton de réinitialisation (jaune) situé sur le côté du module de commande du FireHawk M7XT.
- Lorsque le masque à air est utilisé, si l'utilisateur ne bouge pas pendant environ 20 secondes, le PASS (module de commande

du FireHawk M7XT et module d'alimentation du FireHawk M7XT) s'active en mode de pré-alarme avec alertes sonore et visuelle comme il est indiqué au tableau 1 (FireHawk M7 HUD), au tableau 2 (FireHawk M7 I-HUD) et au tableau 3 (module de commande et module d'alimentation du FireHawk M7XT). Un mouvement du module de commande du FireHawk M7XT annule la pré-alarme PASS.

- Si l'utilisateur ne bouge pas pendant environ 30 secondes, le PASS s'active en mode d'alarme intégrale.
- Le PASS peut être configuré en alarme intégrale à tout moment (même sans pression d'air) en maintenant enfoncé le bouton d'alarme du module de commande du FireHawk M7XT.
- La fonction PASS utilise les DEL rouge et verte situées derrière le bouton d'alarme du module de commande du FireHawk M7XT et les voyants témoins du module d'alimentation du FireHawk M7XT pour afficher visuellement son état :
 - Les DEL vertes commencent à clignoter lorsque la vanne de la bouteille est ouverte et affichent que l'appareil est opérationnel.
 - Les DEL rouges clignotent lentement lorsque l'appareil est en pré-alarme PASS, et clignotent rapidement lorsque l'appareil est en alarme PASS intégrale.
 - Les DEL rouges clignotent lorsque la pression de la bouteille est égale ou inférieure à 33 % de la pression de service nominale.
- Les quatre piles alcalines C du module d'alimentation du FireHawk M7XT alimentent le module de commande du FireHawk M7XT. Le système avise l'utilisateur que les piles doivent être remplacées en émettant un bip (1 bip aux 5 secondes) à partir du module d'alimentation du FireHawk M7XT, en affichant une icône de pile vide sur l'afficheur du module de commande du FireHawk M7XT et en émettant un double clignotement jaune sur le FireHawk M7 HUD ou I-HUD.
- Le module de commande du FireHawk M7XT est équipé d'une fonction de consignation de données qui enregistre les informations sur le masque à air lorsque le module de commande du FireHawk M7XT est activé. Cette mémoire de données enregistrées est accessible en utilisant le module de l'interface du lecteur/scripteur d'étiquettes d'identification du FireHawk M7.
- Le module de l'interface du lecteur/scripteur d'étiquettes d'identification du FireHawk M7 est équipé d'une horloge interne en temps réel. Cette horloge peut être réinitialisée en utilisant le module de commande du FireHawk M7XT. L'horloge interne affiche par défaut l'heure normale de l'Est.

⚠ AVERTISSEMENT

Avant de planifier l'entretien du masque à air FireHawk M7XT, vérifier que l'horloge interne est à l'heure de l'emplacement géographique de l'utilisateur. Si cela n'est pas fait, la consignation des données du module de commande du FireHawk M7XT pourrait être erronée.

L'heure peut être affichée ou changée à l'aide du module de l'interface du lecteur/scripteur d'étiquettes d'identification du FireHawk M7. Pour obtenir des instructions supplémentaires sur l'utilisation du module de l'interface du lecteur/scripteur d'étiquettes d'identification du FireHawk M7, consulter les instructions du module de l'interface (Réf. 10088977).

UTILISATION DU MASQUE À AIR

UTILISATION DU MODULE DE COMMANDE DU FIREHAWK M7XT

REMARQUE : Consulter le tableau 3 pour connaître les indicateurs sonore et visuel

ALARME THERMIQUE DU MODULE DE COMMANDE DU FIREHAWK M7XT

Le module de commande du FireHawk M7XT peut surveiller l'état de la température si l'option d'alarme thermique est activée. Si l'utilisateur est exposé à une température ou dépasse la limite de temps prédéfinie, l'icône de thermomètre apparaît sur l'afficheur du module de commande du FireHawk M7XT et le module d'alimentation du FireHawk M7XT émet une tonalité toutes les 3 secondes.

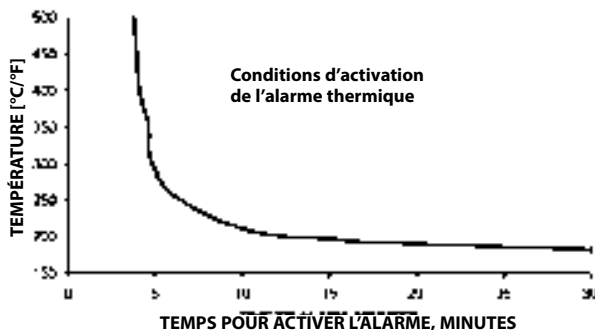
▲ AVERTISSEMENT

Bien que cette alarme thermique indique un dépassement de la courbe temps/température, cette courbe pourrait ne pas représenter le seuil où se produisent les blessures, étant donné les variations qui existent entre les différents vêtements protecteurs. Utiliser cette alarme seulement comme une référence d'accroissement du rapport temps/température. Ne pas l'utiliser comme substitut aux procédures standard d'évacuation dans des conditions extrêmes de rapport temps/température. Une mauvaise utilisation peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

Le tableau 4 montre la courbe d'activation de l'alarme thermique du module de commande du FireHawk M7XT. Les limites de temps et de température correspondent à ce graphique. L'alarme thermique retentit si la limite prédéfinie dépasse la courbe affichée sur le graphique. L'alarme cesse automatiquement selon la gravité des conditions. Ceci peut se produire même si la température est supérieure à celle indiquée par la courbe thermique.

Tableau 4 : Courbe d'activation de l'alarme thermique du module de commande du FireHawk M7XT

ACTIVATION DE L'ALARME THERMIQUE



REMARQUE : Ce tableau, généré à partir des données de laboratoire, est fourni à titre de référence seulement. Les conditions sont extrêmement variables sur le terrain. Les utilisateurs du module de commande du FireHawk M7XT équipé de l'alarme en option doivent développer des procédures d'utilisation de cette fonction.

PENDANT L'UTILISATION

REMARQUE : Consulter le tableau 3 pour connaître les divers indicateurs audibles et visuels du module de commande du FireHawk M7XT et du module d'alimentation du FireHawk M7XT.

Affichage de la pression du module de commande du FireHawk M7XT

1. Vérifier régulièrement la pression indiquée sur l'afficheur du module de commande du FireHawk M7XT. L'afficheur indique soit la pression qui reste dans la bouteille (par défaut), soit la durée de vie utile restante.
2. Lorsque la pression atteint 33 % de la pression de service nominale, le bouton d'alarme rouge du module de commande du FireHawk M7XT clignote et le FireHawk M7 HUD ou I-HUD affiche une DEL rouge en continu.
3. Retourner à l'air libre lorsque la pression atteint environ 33 % de la pression de service nominale.

Changement du mode d'affichage du module de commande du FireHawk M7XT

1. Appuyer une (1) fois sur le bouton de mode (vert) supérieur. Ceci actualise temporairement l'afficheur du FireHawk M7 HUD ou I-HUD et allume l'afficheur du module de commande du FireHawk M7XT.
2. Alors que l'afficheur du module de commande du FireHawk M7XT est encore allumé, appuyer encore une fois sur le bouton de mode (vert) supérieur pour faire alterner l'affichage entre la pression restante de la bouteille et le temps restant de vie utile.

▲ AVERTISSEMENT

Le module de commande du FireHawk M7XT peut afficher la durée de vie utile restante jusqu'à 0 % (par défaut) ou jusqu'à 33 % de la pression de service nominale (consulter les instructions du module de l'interface du FireHawk M7, Réf. 10088977). L'utilisateur doit déterminer l'option qui a été sélectionnée pour le module de commande du FireHawk M7XT en service. Une mauvaise utilisation peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

▲ AVERTISSEMENT

Le temps restant réel pourrait être inférieur au temps calculé qui est affiché. L'accélération du taux de respiration pourrait réduire plus que prévu le temps restant calculé. Utiliser l'indicateur de temps comme une référence seulement. Le temps affiché est calculé en supposant un taux de respiration moyen basé sur les trois dernières minutes. Une accélération du taux de respiration après une vérification du temps affiché pourrait se traduire par un temps restant réel inférieur à celui calculé. Une mauvaise utilisation peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

UTILISATION DU MASQUE À AIR

Activation du mode d'affichage continu de la pression du FireHawk M7 HUD ou I-HUD

▲ MISE EN GARDE

En mode d'affichage continu de la pression, la vie utile des piles du FireHawk M7 HUD ou I-HUD est réduite.

REMARQUE : Le mode d'affichage continu de la pression peut être activé seulement lorsque le système est sous pression.

1. Appuyer pendant 3 secondes sur le bouton de mode (vert) du module de commande du FireHawk M7 ou de l'émetteur NightFighter HUD ou jusqu'à ce que le module d'alimentation du FireHawk M7 (version PASS intégrée) émette un bip unique. Les DEL s'allument dans le FireHawk M7 HUD ou I-HUD.
2. Le FireHawk M7 HUD ou I-HUD affiche continuellement la pression de la bouteille.

Activation du mode d'affichage continu de la pression du FireHawk M7 HUD ou I-HUD

REMARQUE : Le mode d'affichage continu de la pression se désactive lorsque l'avertissement de pile faible du FireHawk M7 HUD ou I-HUD est activé.

1. Alors que le FireHawk M7 HUD ou I-HUD est en mode d'affichage continu de la pression, appuyer pendant 3 secondes sur le bouton de mode (vert) du module de commande du FireHawk M7 ou de l'émetteur NightFighter HUD, ou jusqu'à ce que le module d'alimentation du FireHawk M7 (version PASS intégrée) émette un bip unique.
2. Le FireHawk M7 HUD ou I-HUD retourne au mode par défaut et affiche seulement l'état de la pression de la bouteille à chaque incrément de 100 %, 75 %, 50 %, 33 % de sa pression totale.

AVERTISSEMENTS DE PILE FAIBLE

▲ AVERTISSEMENT

Remplacer les piles du module d'alimentation du FireHawk M7 (version PASS intégrée) lorsqu'une tonalité d'avertissement de pile faible est émise. Utiliser seulement les types de piles recommandés. Remplacer les piles uniquement dans un endroit exempt de risques. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

REMARQUE : Des avertissements uniques de pile faible pour le FireHawk M7 HUD ou I-HUD et le module d'alimentation du FireHawk M7 (version PASS intégrée) sont chacun affichés sur l'afficheur du FireHawk M7 HUD ou I-HUD et du module de commande du FireHawk M7 (version PASS intégrée).

1. Une pile faible dans le FireHawk M7 HUD ou I-HUD active une DEL jaune clignotante sur le FireHawk M7 HUD ou I-HUD.
2. Une pile faible dans le module d'alimentation du FireHawk M7 ou l'émetteur NightFighter HUD affiche une DEL jaune à double clignotement.
3. Des piles faibles dans le FireHawk M7 HUD ou I-HUD et le module d'alimentation du FireHawk M7 ou l'émetteur NightFighter HUD activent une DEL jaune sur le FireHawk M7 HUD ou I-HUD, qui alterne entre un clignotement simple et double.

Remplacer les piles du module d'alimentation du FireHawk M7XT (version PASS intégrée)

▲ AVERTISSEMENT

NE PAS jeter de piles au feu. Elles risquent d'exploser. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

▲ AVERTISSEMENT

Utiliser seulement des piles alcalines Rayovac 814 ou AL-C (Régulière/Max ou Ultrapro), Duracell MN1400 ou Duracell Procell PC1400 pour le module d'alimentation du FireHawk M7XT. L'utilisation d'autres types de piles ou d'une combinaison de piles d'autres fabricants compromettra le fonctionnement de l'appareil et annule l'homologation de sécurité intrinsèque.

1. Dévisser le capuchon des piles du module d'alimentation du FireHawk M7XT en le tournant dans le sens antihoraire.
2. Enlever les quatre piles C du tube à piles du module d'alimentation du FireHawk M7XT.
3. Insérer quatre piles C en suivant le schéma à l'intérieur du tube à piles.
4. Vérifier que le joint torique du capuchon des piles est en place, qu'il ne comporte pas de dommages ou de débris, et n'est pas tordu dans la rainure de rétention du joint du capuchon des piles.
5. Installer le capuchon des piles sur le tube à piles du module d'alimentation du FireHawk M7XT. Serrer le capuchon des piles en le tournant dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il soit bien logé, en utilisant la partie plate de la boucle de réglage du ceinturon. Une installation incomplète du capuchon des piles risque de compromettre l'étanchéité du tube à piles.
6. Se débarrasser des piles ou les recycler en accord avec l'ensemble des réglementations fédérales et locales en vigueur.

Désactivation du module de commande du FireHawk M7XT après l'enlèvement du masque à air

▲ AVERTISSEMENT

Désactiver le module de commande du FireHawk M7XT après l'enlèvement du masque à air pour éviter l'épuisement des piles. Le module de commande du FireHawk M7XT ne s'éteint pas automatiquement.

1. Lors du retour à l'air libre, fermer complètement la vanne de la bouteille d'air et purger toute la pression du masque à air.
2. Lorsque la pression chute en dessous de 1 723 kPa (250 lb/po²), arrêter le module de commande du FireHawk M7XT en appuyant deux fois en une seconde sur le bouton (jaune) de réinitialisation.
 - a. Le module d'alimentation du FireHawk M7XT émet un bip lorsqu'on appuie une fois sur le bouton de réinitialisation. Une deuxième pression sur le bouton de réinitialisation produit trois (3) petits bips pour indiquer que l'appareil est désactivé. Les voyants du module de commande du FireHawk M7XT et du module d'alimentation du FireHawk M7XT arrêtent de clignoter.

UTILISATION PAR TEMPS FROID

Procédures suggérées lors d'une utilisation par temps froid

L'humidité peut empêcher le masque à air de bien fonctionner si celui-ci gèle. Cependant, l'humidité peut poser des problèmes de gel même si la température de l'air ambiant est au-dessus de 0 °C. L'air circulant à partir de la bouteille vers les détendeurs du premier et deuxième étage subit une chute très rapide de pression qui correspond alors à peu près à la pression atmosphérique existante. Cette chute produit une expansion de l'air et crée un effet de refroidissement. Bien que la température ambiante puisse être supérieure à 0 °C (32 °F), la température à l'intérieur du détendeur peut être plus basse. Des traces d'humidité à l'intérieur du système pourraient geler et empêcher l'air de circuler.

Avant d'entreposer le masque à air à des températures très froides (inférieures à -17 °C/0 °F), vérifier que les piles du module d'alimentation FireHawk M7XT, du FireHawk M7 HUD et du FireHawk M7 I-HUD sont pleinement chargées. Vérifier que les voyants d'état des piles du FireHawk M7 HUD et du FireHawk M7 I-HUD n'indiquent pas que les piles sont faibles.

1. Pour éviter que de l'humidité ne pénètre dans le détendeur du masque, garder le détendeur du FireHawk dans son étui de ceinture lorsqu'il n'est pas utilisé.
2. Lorsque le masque à air est conservé à l'écart de la chaleur, des gouttes d'eau peuvent geler sur la surface du détendeur du

FireHawk. De la glace peut s'accumuler et gripper les boutons ou la vanne de dérivation. Avant d'entrer ou de retourner dans une atmosphère dangereuse, s'assurer que les boutons latéraux et la vanne de dérivation ne sont pas gelés et qu'ils fonctionnent correctement. Vérifier régulièrement que la vanne de dérivation n'est pas gelée.

3. De l'humidité peut pénétrer à travers la vanne de la bouteille ou l'écrou d'assemblage lorsque les bouteilles sont remplacées sur le masque à air. Lors du remplacement des bouteilles, s'assurer que de l'humidité ou des contaminants ne pénètrent pas dans le système. Nettoyer toute trace de glace sur ces pièces. Essuyer les filets de l'écrou d'assemblage et les filets de la vanne de la bouteille avant de raccorder une nouvelle bouteille. L'eau peut contaminer le système et geler.
4. Lors du nettoyage du masque à air, s'assurer que de l'eau ne pénètre pas dans la pièce faciale ou dans le détendeur du FireHawk.
5. Sécher complètement la pièce faciale et le détendeur fixé au masque après les avoir nettoyés et désinfectés. Suivre les instructions de la solution de nettoyage Confidence Plus®.

REMARQUE : Avant d'entreposer le masque à air à des températures froides pendant une période de temps prolongée, insérer des piles neuves dans le FireHawk M7 HUD ou I-HUD et le module d'alimentation du FireHawk M7XT.

ALARME AUDI-LARM AVEC L'ENSEMBLE DE RACCORD DE SECOURS UNIVERSEL

ENSEMBLE DE RACCORD DE SECOURS UNIVERSEL

Tous les masques à air approuvés par la norme NFPA 1981, édition 2013 sont montés avec un ensemble de raccord de secours universel. Le raccord de secours universel est un connecteur à remplissage rapide Quick-Fill mâle de prise d'entrée utilisé par les équipes d'intervention rapide pour des opérations de remplissage d'urgence. Le système comprend également une vanne de détente de pression à réinitialisation automatique. Le masque à air peut également être équipé d'un système à remplissage rapide Quick-Fill monté sur épaule. Pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation du système à remplissage rapide Quick-Fill, consulter la section « Système à remplissage rapide Quick-Fill » de ce manuel.

L'ensemble de raccord de secours universel peut être utilisé pour les opérations de transvidage telles que décrites dans ce manuel. Seul du personnel qualifié et formé dans les procédures standard doit être formé pour l'utilisation de l'ensemble de raccord de secours universel.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI DE L'ENSEMBLE DE RACCORD DE SECOURS UNIVERSEL

1. L'ensemble de raccord de secours universel peut uniquement être utilisé pour remplir les bouteilles pour masque à air approuvées.
2. L'ensemble de raccord de secours universel ne doit pas être utilisé comme respirateur double de sorte que deux (2) utilisateurs partagent simultanément l'air fourni par une seule bouteille pour masque à air; une telle opération donnera une configuration non approuvée par le NIOSH.
3. L'utilisateur est responsable de l'alimentation en air, dont la qualité doit être conforme à la norme ANSI/G-7.1 de la CGA concernant la vérification de la qualité de l'air de niveau (classe) D pour de l'air en gaz ou de meilleure qualité, avec un point de rosée inférieur à -53 °C (-65 °F) (24 ppm de vapeur d'eau, normal). Dans les applications pour services d'incendie, MSA recommande une qualité d'air respirable conforme à la norme NFPA 1989. Les pressions à l'entrée du tuyau à remplissage rapide Quick-Fill ne doivent pas dépasser celles du masque à air (15 279 ou 31 027 kPa/2 216 ou 4 500 lb/po²).
4. L'utilisateur est également responsable du raccordement du tuyau Quick-Fill à une alimentation en air secondaire appropriée.
5. La bouteille doit être inspectée pour vérifier son état avant de la recharger.
6. Le remplissage des bouteilles à l'air libre en utilisant un ensemble de raccord de secours universel est recommandé pour terminer le remplissage après que la bouteille a eu le temps de refroidir depuis son remplissage initial. Le remplissage complet de la bouteille après un temps de refroidissement assurera une durée d'utilisation adéquate.

▲ AVERTISSEMENT

- L'ensemble de raccord de secours universel NE DOIT PAS être utilisé comme respirateur double, de sorte que deux (2) utilisateurs partagent simultanément l'air fourni par une seule bouteille pour masque à air approuvé; une telle opération donnera une configuration non approuvée par le NIOSH.
- Le raccord de secours universel est prévu pour une utilisation par des équipes d'intervention rapide formées pour des procédures rapides.

- NE PAS lubrifier les embouts de l'ensemble de raccord de secours universel. Ne pas laisser de l'huile, de la graisse ou d'autres contaminants entrer en contact avec les embouts à remplissage rapide.
- Les assemblages de tuyau et les embouts sont conçus pour être utilisés à un niveau (classe) D de vérification de la qualité de l'air ou norme équivalente ou meilleure, tel que défini par la norme ANSI/CGA G-7.1 TRANSVIDAGE DE L'AIR À PARTIR D'UNE ALIMENTATION EN AIR SECONDAIRE. Dans les applications pour services d'incendie, MSA recommande une qualité d'air respirable conforme à la norme NFPA 1989.

Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

REMARQUE : L'ensemble de raccord de secours universel peut être utilisé pour les opérations de transvidage telles que décrites dans ce manuel. Des procédures d'utilisation standard doivent être développées pour l'utilisation de l'ensemble de raccord de secours universel.

L'ensemble de raccord de secours universel doit être utilisé uniquement par du personnel qualifié et formé, au courant des instructions, des mises en garde et des avertissements. L'approbation par le NIOSH des APRA de MSA est maintenue pour le transvidage de l'air uniquement si un assemblage de tuyaux de MSA approprié est utilisé. Les assemblages de raccord de secours universel ou de tuyau et les embouts sont spécifiés pour une pression de fonctionnement maximale de 31 027 kPa (4 500 lb/po²). Les homologations NIOSH sont maintenues seulement lors de l'utilisation des tuyaux suivants : 485331, 802687, 802688, 802689, 802690 et 48332, pour le remplissage de bouteilles en atmosphères représentant un danger immédiat pour la vie et la santé (DIVS).

INSTRUCTIONS DE REMPLISSAGE POUR L'UTILISATION DE L'ENSEMBLE DE RACCORD DE SECOURS UNIVERSEL

Une alimentation en air secondaire entrepose de l'air respirable comprimé jusqu'au moment où il est nécessaire de recharger les bouteilles d'air d'un masque à air. Lors du remplissage, la pression de l'alimentation en air secondaire doit être plus élevée que celle de la bouteille de l'appareil respiratoire. Les exemples d'alimentation en air comprennent : des systèmes de remplissage de bouteille d'air en cascade; des systèmes de compresseur à haute pression avec réservoir fixe ou un système d'air portable comme le système RescueAire™.

▲ AVERTISSEMENT

NE PAS raccorder un masque à air à haute pression à une alimentation en air secondaire dont la pression est supérieure à 31 027 kPa (4 500 lb/po²). Le masque à air à haute pression est conçu pour une pression de fonctionnement maximale de 31 027 kPa (4 500 lb/po²). Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

REMARQUE : Les équipes d'intervention rapide devraient utiliser une alimentation en air distincte, comme le système d'air portable RescueAire pour approvisionner les masques à air dans une atmosphère qui présente un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).

1. Raccorder le tuyau du système à remplissage rapide à l'alimentation en air secondaire.
 - a. Ouvrir l'alimentation en air.

ALARME AUDI-LARM AVEC L'ENSEMBLE DE RACCORD DE SECOURS UNIVERSEL

▲ MISE EN GARDE

S'il y a des fuites provenant d'un des deux embouts femelles, ou le long d'un tuyau, dépressuriser le tuyau et corriger le problème. Toute fuite est susceptible de prolonger la durée de remplissage.

2. Raccorder le tuyau à remplissage rapide Quick-Fill à l'ensemble de raccord de secours universel.
 - a. Retirer le pare-poussière en caoutchouc de l'embout mâle de la prise d'entrée de l'ensemble de raccord de secours universel. S'assurer que la vanne de la bouteille est complètement ouverte.
 - b. Retirer le pare-poussière en caoutchouc de l'embout femelle sur le tuyau à remplissage rapide Quick-Fill.
 - c. Enfoncer le raccord femelle du tuyau sur le raccord mâle de l'ensemble de raccord de secours universel jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place. Tirer sur le tuyau pour s'assurer que le raccord est solide. Le transvidage commence immédiatement lorsque l'embout femelle est enclenché sur l'ensemble de raccord de secours universel.
 - d. Après environ 45 à 60 secondes, la pression de l'alimentation en air secondaire et celle de la bouteille du masque à air seront égales.

▲ AVERTISSEMENT

Si une fuite importante provenant d'un des deux embouts femelles ou d'un autre endroit du tuyau est constatée, déconnecter les embouts femelles et retourner à l'air libre immédiatement. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

REMARQUE : Si l'alimentation en air auxiliaire n'a pas un volume d'air suffisant, la bouteille du masque à air n'atteindra pas sa pression de service maximale.

3. Comparer la lecture du manomètre de la bouteille et celle du manomètre du module de commande du FireHawk M7XT, à celle du manomètre de l'alimentation en air secondaire. Si les résultats sont identiques, la pression est égale.
4. Tirer sur l'embout gris pour déconnecter le tuyau à remplissage rapide Quick-Fill après le transvidage. L'embout du tuyau et l'ensemble de raccord de secours universel se sépareront. Un sifflement ou un petit bruit sec peut être généré par la séparation des embouts alors que de l'air sous haute pression est libéré.
5. Remettre immédiatement le pare-poussière sur l'ensemble de raccord de secours universel.
6. La bouteille du masque à air est prête à l'emploi si l'aiguille du manomètre est sur la bande de couleur correspondant à cet état.

TRANSVIDAGE ENTRE MASQUES À AIR

REMARQUE : Le masque à air qui indique la pression la plus élevée est le donneur. Le masque à air qui indique la pression la plus basse est le receveur. Le transvidage entre utilisateurs de masques à air devrait être effectué seulement lors de situations d'urgence très critiques ou pendant des exercices de simulation. Le donneur et le receveur doivent retourner à l'air libre immédiatement après avoir effectué la procédure.

▲ AVERTISSEMENT

NE PAS effectuer le transvidage si l'alarme sonore du donneur sonne ou si les voyants du FireHawk M7 HUD ou I-HUD/module de commande du FireHawk M7XT clignotent. Le non-respect de cet avertissement peut réduire le temps d'évacuation pour sortir à l'air libre, risquant ainsi de provoquer des blessures graves ou mortelles.

L'alarme sonore commence à sonner et le système d'affichage de mise en garde commence à clignoter pour indiquer que la pression de la bouteille a baissé à 33 % de sa pression de fonctionnement spécifiée. Le temps de service restant doit être utilisé pour sortir à l'air libre. Si l'alarme du donneur sonne ou si le voyant du FireHawk M7 HUD ou I-HUD/module de commande du FireHawk M7XT commence à clignoter pendant le transvidage, le donneur doit déconnecter son appareil afin de conserver suffisamment de temps pour sa propre évacuation.

1. Si l'alarme du donneur ne sonne pas et que le voyant du FireHawk M7 HUD ou I-HUD/module de commande du FireHawk M7XT ne clignote pas et qu'il reste suffisamment de temps pour effectuer le transvidage (plus de 10 342 kPa/1 500 lb/po² pour les masques à air de 15 279 kPa/2 216 lb/po² et plus de 20 685 kPa/3 000 lb/po² pour les masques à air de 31 027 kPa/4 500 lb/po²), suivre ces étapes :
 - a. Sortir le tuyau de transvidage d'urgence de 91 cm (3 pi) de sa pochette de protection.
 - b. Retirer le pare-poussière en caoutchouc des deux embouts femelles sur l'ensemble du tuyau de transvidage.
 - c. Enlever le pare-poussière en caoutchouc de l'ensemble de raccord de secours universel.
 - d. Pousser les embouts femelles sur les embouts mâles jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent en place. Tirer sur le tuyau pour s'assurer qu'il est bien enclenché à sa place.

▲ AVERTISSEMENT

Si une fuite importante provenant d'un des deux embouts femelles ou d'un autre endroit du tuyau est constatée, déconnecter les embouts femelles et retourner à l'air libre immédiatement. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

- e. Après environ 45 à 60 secondes, la pression des deux bouteilles du masque à air devient égale.
- f. Déconnecter le tuyau du système de transvidage du masque à air en tirant sur l'embout gris des deux côtés. Un sifflement ou un petit bruit sec peut être généré par la séparation des embouts alors que de l'air sous haute pression est libéré.
- g. Remettre immédiatement le pare-poussière sur l'ensemble de raccord de secours universel. Le pare-poussière empêche la poussière, l'eau et les débris de pénétrer dans l'embout et agit comme un joint redondant.

FUITE DANS L'ENSEMBLE DE RACCORD DE SECOURS UNIVERSEL

1. Lors d'un transvidage à l'air libre, si le pare-poussière ne reste pas en place sur l'embout mâle parce que de l'air fuit, corriger le problème avant d'utiliser le masque à air.
2. Lors d'un transvidage dans une atmosphère contaminée, si le pare-poussière ne reste pas en place sur l'embout mâle parce que de l'air fuit :
 - a. Raccorder immédiatement le tuyau à remplissage rapide

ALARME AUDI-LARM AVEC L'ENSEMBLE DE RACCORD DE SECOURS UNIVERSEL

Quick-Fill pour arrêter la fuite et retourner à l'air libre.

- b. S'il est impossible de raccorder le tuyau, fermer la vanne située à l'arrière de la bouteille. La pression d'air dans le détendeur baissera et la fuite devrait ralentir.
- c. Replacer rapidement le pare-poussière sur l'embout mâle afin de créer un joint redondant.
- d. Ouvrir la vanne de la bouteille et retourner immédiatement à l'air libre. Le pare-poussière empêche la poussière, l'eau et les débris de pénétrer dans l'embout et agit comme un joint redondant.

ENTREPOSAGE DU TUYAU DE TRANSVIDAGE D'URGENCE

1. Préparation à l'entreposage du tuyau de transvidage d'urgence :
 - a. Appuyer sur le centre du pare-poussière à déconnexion rapide pour relâcher la pression dans le tuyau de transvidage.
 - b. Enrouler le tuyau et le remettre dans sa pochette de

RETRAIT DU MASQUE À AIR

protection.

DÉCONNEXION DU DÉTENDEUR GPC (GLISSER POUR CONNECTER) FIREHAWK

1. Saisir le haut du détendeur.



2. Enfoncer les boutons de dégagement latéraux et tirer le détendeur vers le bas et hors de la pièce faciale.



REMARQUE : Le détendeur peut pendre sur le rail du couvercle en mode attente.

3. Faire glisser le détendeur sur le rail du couvercle jusqu'à ce que le bouton à coulisse du détendeur soit dégagé du rail du couvercle.



4. Fermer complètement la vanne de bouteille. Ouvrir la dérivation du détendeur du FireHawk pour relâcher la pression du système. Fermer la dérivation.



5. Lorsque la pression chute en dessous de 1 723 kPa (250 lb/po²), arrêter le module de commande du FireHawk M7XT en appuyant deux fois en une seconde sur le bouton (jaune) de réinitialisation.

REMARQUE : Le FireHawk M7 HUD ou I-HUD s'arrête automatiquement après environ 60 secondes lorsque le masque à air est dépressurisé. (La DEL rouge clignote jusqu'à l'arrêt du FireHawk M7 HUD ou I-HUD.)

6. Lorsqu'il n'est pas utilisé, ranger le détendeur du FireHawk dans le support de ceinture avec le bouton à coulisse orienté vers le bas.
7. Pour enlever la pièce faciale, desserrer complètement les sangles du harnais de la pièce faciale et tirer le masque vers le haut en l'éloignant du visage.
8. Pour enlever le harnais de transport et le harnais, enfoncer le bouton de dégagement de la boucle de la ceinture.
9. Déconnecter la boucle de la sangle de poitrine (si elle est utilisée).
10. Pour desserrer les courroies d'épaule, saisir les languettes et pousser pour les éloigner du corps.
11. Glisser d'abord le bras droit hors de la sangle d'épaule, puis retirer le harnais.

REMARQUE : S'assurer de bien remplacer la bouteille par une bouteille complètement pleine. Suivre les procédures d'inspection, de nettoyage et de désinfection décrites dans ce manuel. S'assurer que l'APRA complet est nettoyé et sec. S'assurer que les sangles de la tête et les sangles d'ajustement du harnais de la pièce faciale sont complètement desserrées. Placer le masque à air complet dans l'étui de rangement ou dans un emplacement de rangement approprié de manière à ce qu'il puisse être facilement accessible en cas d'urgence. (Voir les instructions de rangement.)

DÉCONNEXION DU DÉTENDEUR PPC (POUSSER POUR CONNECTER) FIREHAWK

1. Saisir le haut du détendeur.
2. Enfoncer les boutons de dégagement et tirer le détendeur hors de la pièce faciale.
3. Fermer complètement la vanne de bouteille. Ouvrir la dérivation du détendeur du FireHawk pour relâcher la pression du système. Fermer la dérivation.
4. Lorsque la pression chute en dessous de 1 723 kPa (250 lb/po²), arrêter le module de commande du FireHawk M7XT en appuyant deux fois en une seconde sur le bouton (jaune) de réinitialisation.

REMARQUE : Le FireHawk M7 HUD ou I-HUD s'arrête automatiquement après environ 60 secondes lorsque le masque à air est dépressurisé. (La DEL rouge clignote jusqu'à l'arrêt du FireHawk M7 HUD ou I-HUD.)

5. Ranger le détendeur du FireHawk dans le support de ceinture lorsqu'il n'est pas utilisé.
6. Pour enlever la pièce faciale, desserrer complètement les sangles du harnais de la pièce faciale et tirer le masque vers le haut en l'éloignant du visage.
7. Pour enlever le harnais de transport et le harnais, enfoncer le bouton de dégagement de la boucle de la ceinture.
8. Déconnecter la boucle de la sangle de poitrine (si elle est utilisée).

RETRAIT DU MASQUE À AIR

9. Pour desserrer les courroies d'épaule, saisir les languettes et pousser pour les éloigner du corps.
10. Glisser d'abord le bras droit hors de la sangle d'épaule, puis retirer le harnais.

REMARQUE : S'assurer de bien remplacer la bouteille par une bouteille complètement pleine. Suivre les procédures d'inspection, de nettoyage et de désinfection décrites dans ce manuel. S'assurer que l'APRA complet est nettoyé et sec. S'assurer que les sangles de la tête et les sangles d'ajustement du harnais de la pièce faciale sont complètement desserrées. Placer le masque à air complet dans l'étui de rangement ou dans un emplacement de rangement approprié de manière à ce qu'il puisse être facilement accessible en cas d'urgence. (Voir les instructions de rangement.)

CHANGEMENT DE LA BOUTEILLE

▲ AVERTISSEMENT

NE PAS faire tomber la bouteille ou cogner la poignée de sa vanne. Une bouteille non sécurisée peut devenir un projectile par sa propre pression si sa vanne est ouverte, ne serait-ce que légèrement. Une mauvaise utilisation peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

1. S'assurer qu'il n'y a aucune pression dans le système avant de remplacer une bouteille.
2. Fermer la vanne de la bouteille.
3. Tourner la dérivation du détendeur du FireHawk dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air qui s'en échappe.
4. Fermer la dérivation en tournant la poignée dans le sens horaire.



5. Déconnecter l'écrou d'assemblage de l'alarme Audi-Larm.

6. Soulever et tourner la fermeture pour relâcher la bouteille.
7. Faire glisser la bouteille vide pour la sortir du harnais de transport et installer une bouteille complètement pleine. S'assurer que la sangle ajustable de la bouteille et la fermeture sont passées dans les bonnes fentes avant d'insérer une nouvelle bouteille.
8. Faire glisser la bouteille pleine dans le harnais de transport, avec le manomètre orienté vers l'extérieur. Tourner la fermeture dans le sens horaire sur 180 degrés jusqu'à son arrêt. Replier la fermeture vers la plaque dorsale, verrouillant la fermeture à sa place.

REMARQUE : S'assurer de serrer complètement la fermeture chaque fois qu'une nouvelle bouteille est installée.

9. Pour vérifier que la bouteille tient bien en place, poser une main sur la plaque dorsale et tirer la vanne de la bouteille avec l'autre main. Essayer de tirer la bouteille et la vanne vers le bas et hors du harnais de transport. S'assurer que la sangle et la

fermeture tiennent la bouteille bien en place dans le harnais de transport.

REMARQUE : Si la bouteille a du jeu, l'enlever et vérifier que la fermeture s'engage dans la bonne fente de la courroie. Réinstaller la bouteille et s'assurer que la fermeture est complètement serrée et rabattue. Ne pas utiliser le masque si la bouteille n'est pas maintenue correctement dans le harnais de transport.

10. Avant d'installer l'alarme Audi-Larm, vérifier que le joint torique à l'intérieur de l'écrou d'assemblage de l'alarme est présent et n'est pas endommagé. Si le joint torique est endommagé, il doit être remplacé avant l'utilisation de l'alarme.



11. Visser l'alarme Audi-Larm avec l'écrou sur les filets de la vanne de la bouteille et la serrer à la main (sans outil).

CHARGEMENT DES BOUTEILLES

Une bouteille légère pour l'APRA peut devenir un projectile sous sa propre pression d'air si la vanne est ouverte par inadvertance. Si une bouteille est saisie par la molette à sa sortie d'une étagère, le poids de la bouteille peut causer une rotation de la molette, provoquant son ouverture.

▲ AVERTISSEMENT

- Ne jamais transporter une bouteille par sa molette.
- Éviter de faire tomber la bouteille ou de cogner sa molette.
- Utiliser la molette uniquement pour ouvrir et fermer la vanne de la bouteille.

▲ AVERTISSEMENT

Une vanne peut s'ouvrir partiellement, risquant de projeter la bouteille dans les airs sous sa propre pression et d'entraîner des blessures graves ou mortelles.

1. Mettre la bouteille hors service si elle montre des traces d'exposition à la chaleur ou aux flammes : par exemple, une peinture carbonisée, des décalcomanies carbonisées ou manquantes, la lentille de la vanne qui a fondu ou des matériaux en élastomère déformés.
2. Utiliser cet appareil uniquement après avoir suivi un entraînement adéquat. Utiliser en conformité avec son étiquette et les instructions de MSA.
3. Afin de maintenir l'approbation NIOSH, la bouteille doit être complètement chargée avec de l'air respirable conforme à la norme G-7.1 1989 de la CGA concernant la vérification de la qualité de l'air de niveau (classe) D ou norme équivalente. Dans les applications pour services d'incendie, MSA recommande une qualité d'air respirable conforme à la norme NFPA 1989.

RETRAIT DU MASQUE À AIR

4. **NE PAS utiliser la bouteille à moins qu'elle ne soit chargée à la pression adéquate maximale.**
5. **NE PAS modifier ou substituer de composant sans l'autorisation du fabricant.**
6. **Inspecter fréquemment l'appareil. Suivre les instructions d'entretien du fabricant. Faire réparer uniquement par une personne qualifiée.**

Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ POUR LES BOUTEILLES D'APPAREILS DE PROTECTION RESPIRATOIRE AUTONOMES DE MSA

Les bouteilles des appareils de protection respiratoire autonomes doivent être rechargées sans tarder après leur utilisation.

Ne pas entreposer des bouteilles qui ne sont pas complètement chargées :

1. Si elles sont utilisées à moitié pleines, la durée d'utilisation du masque à air est réduite.
2. L'appareil de détente de pression est uniquement conçu pour protéger une bouteille complètement pleine contre les effets du feu.

Pour une sécurité maximale, les bouteilles doivent être rangées seulement si elles sont complètement rechargées ou à une pression supérieure à la pression ambiante, mais à moins de 689 kPa (100 lb/po²).

Avant de les recharger, les bouteilles doivent être attentivement examinées pour s'assurer qu'elles ne présentent aucune trace d'exposition à la chaleur ou à la corrosion ou tout autre dommage.

Tous les autres renseignements importants pour l'inspection externe et interne des bouteilles peuvent être trouvés dans les dernières éditions de la publication C-6.1 de la CGA : « Standards for Visual Inspection of High Pressure Aluminum Compressed Gas Cylinders », et/ou publication C-6.2 de la CGA : « Guidelines for Visual Inspection and Requalification of Fiber Reinforced High Pressure Cylinders » disponibles auprès de : Compressed Gas Association, Inc., 1725 Jefferson Davis Highway, Suite 1004, Arlington, VA 22202-4102, États-Unis.

En cas de doute sur la possibilité de recharger une bouteille à cause de son état, celle-ci devrait être retournée auprès d'un centre de test hydrostatique certifié pour une évaluation professionnelle.

Toujours s'assurer que la vérification est effectuée dans la période prescrite et que la bouteille est bien étiquetée pour connaître en tout temps son état de service. Les nouvelles étiquettes sont des éléments uniquement disponibles par l'entremise des centres de test hydrostatique certifiés.

Lors du remplacement des vannes d'une bouteille ou après avoir retesté une bouteille, s'assurer que la vanne de la bouteille, le disque de rupture et le joint torique sont installés avant de recharger la bouteille. Établir la pression de service de la bouteille. Toutes les bouteilles doivent être remplies à la pression de service indiquée uniquement (tel qu'indiqué sur l'approbation du DOT ou l'étiquette). Pour les bouteilles fabriquées sous exemption DOT U.S. (par exemple DOT-E-####), l'exemption doit être consultée et est disponible auprès de l'Associate Administrator for Hazardous

Materials Safety, Research and Special Programs Administration, U.S. Department of Transportation, 400 7th Street, SW, Washington, D.C. 20590-0001, États-Unis.

Brancher de manière appropriée la bouteille au système de remplissage puis remplir la bouteille. Arrêter le remplissage lorsque la pression atteint la pression de service maximale et laisser la bouteille refroidir à température ambiante. Si nécessaire, terminer le remplissage de la bouteille jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte à une température de 21 °C (70 °F). Fermer les vannes de la bouteille et du système de remplissage puis retirer la bouteille. Appliquer une solution de test contre les fuites pour vérifier si l'air fuit entre la bouteille et la vanne. S'il n'y a aucune fuite, la bouteille est prête à l'emploi.

ENTREPOSAGE

Ne pas entreposer le masque à air ou des bouteilles de rechange dans un endroit où ils risquent d'être exposés à des substances qui pourraient attaquer une partie quelconque du masque, causant son mauvais fonctionnement et le rendant non conforme.

Avant de placer le masque à air dans un siège de service, s'assurer que rien n'entrave le masque et le siège.

▲ AVERTISSEMENT

NE PAS faire tomber la bouteille ou cogner la poignée de sa vanne. Une bouteille non sécurisée peut devenir un projectile par sa propre pression si sa vanne est ouverte, ne serait-ce que légèrement. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

Ne pas entreposer le masque à air pendant des périodes de temps prolongées lorsque les piles sont installées dans les composants électroniques, s'il n'est pas prévu que le masque à air soit mis en service. Si le masque à air est utilisé, s'assurer que les piles des composants électroniques ont une charge adéquate. Ne pas entreposer le masque à air avec une bouteille vide ou partiellement remplie. Toujours installer une bouteille complètement pleine de manière à ce que le masque à air soit prêt à l'emploi. Suivre les procédures d'inspection, de nettoyage et de désinfection décrites dans ce manuel. S'assurer que tout le masque à air est nettoyé et sec. S'assurer que les sangles d'ajustement du harnais de la pièce faciale sont toujours complètement détendues. Placer le masque à air complet dans l'étui de rangement ou dans un emplacement de rangement approprié de manière à ce qu'il puisse être facilement accessible en cas d'urgence.

Lors d'un entreposage prolongé du masque à air, enlever les piles des composants électroniques pour éviter leur corrosion. Entreposer les appareils dans un endroit sec et frais.

REMARQUE : Avant d'entreposer le masque à air à des températures froides pendant une période de temps prolongée, installer des piles neuves dans le FireHawk M7 HUD ou I-HUD et le module d'alimentation du FireHawk M7XT.

NETTOYAGE ET DÉSINFECTION

NETTOYAGE ET DÉSINFECTION

En fonction de la méthode de nettoyage adoptée, une personne désignée ou l'utilisateur lui-même doit nettoyer chaque appareil après chaque utilisation. La norme ANSI suggère que les utilisateurs soient entraînés à la procédure de nettoyage. La solution de nettoyage Confidence Plus de MSA (Réf. 10009971) est recommandée. Elle nettoie et désinfecte en une seule opération. Elle conserve ses propriétés désinfectantes dans les eaux dures pour empêcher le développement de bactéries. Elle n'endommagera pas le caoutchouc, les plastiques, le verre ou les pièces métalliques. Se référer à l'étiquette pour les instructions d'utilisation.

▲ AVERTISSEMENT

- **NE PAS utiliser de substances nettoyantes qui peuvent ou pourraient endommager les composants du masque à air.**
 - **NE PAS utiliser d'alcool, car il pourrait endommager les pièces en caoutchouc.**
 - **Si les résidus de l'agent nettoyant ne sont pas correctement rincés, ils peuvent entraîner une irritation de la peau lors de l'utilisation suivante.**
1. Préparation de la solution
 - a. Suivre les instructions fournies avec la solution nettoyante Confidence Plus.
 - b. Si la solution Confidence Plus n'est pas utilisée, laver dans une solution nettoyante de force moyenne, rincer abondamment et immerger dans une solution antibactérienne pendant la durée recommandée par le fabricant.
 2. Nettoyage et désinfection de la pièce faciale
 - a. Retirer le détendeur fixé à la pièce faciale.
 - b. Déposer le FireHawk M7 HUD ou I-HUD Pour le FireHawk M7 HUD, dévisser la vis à oreilles et l'enlever du support de la pièce faciale. Pour le FireHawk M7 I-HUD, l'enlever de la pièce faciale en le tirant, en prenant soin d'appliquer une force égale des deux côtés.
 - c. Déposer le système de communication Ultra Elite XT (le cas échéant).
 - d. Laver à fond la pièce faciale (et le demi-masque) à l'aide de la solution de nettoyage. Une brosse douce ou une éponge peut être utilisée pour nettoyer la pièce faciale sale.
 - e. Rincer la pièce faciale et ses composants dans de l'eau chaude propre (43 °C/110 °F) (de préférence dans de l'eau courante, puis égoutter).
 - f. Nettoyer le clapet d'exhalation à pression en appuyant sur la tige avec un objet à bout arrondi, ce qui entraînera une ouverture du clapet, et rincer à l'eau claire.
 - g. Laisser sécher la pièce faciale à l'air. Ne pas sécher les éléments en les plaçant à proximité d'un radiateur ou à la lumière directe du soleil. Cela risquerait d'endommager le caoutchouc.
 - h. Faire fonctionner le clapet d'exhalation à la main pour s'assurer qu'il fonctionne correctement.

REMARQUE : Ne pas sécher les éléments en les plaçant à proximité d'un radiateur ou à la lumière directe du soleil. Cela risquerait d'endommager le caoutchouc. Lorsque la pièce faciale est

complètement sèche, l'entreposer dans l'emballage en plastique dans lequel elle a été expédiée.

3. En général, seule la pièce faciale a besoin d'être nettoyée et désinfectée après chaque utilisation. Si le masque à air est sale ou présente une accumulation de résidus de fumées ou de saletés, utiliser une éponge trempée dans une solution de savon doux ou une brosse à soies souples/moyennes pour enlever les dépôts qui pourraient nuire au fonctionnement normal de ces composants :
 - a. Harnais (sangles et boucles)
 - b. Harnais de transport de la bouteille (sangle et fermeture)
 - c. Bouteille (molette, manomètre, prise de connexion)
 - d. Alarme Audi-Larm (sonnette et écrou d'assemblage)
 - e. FireHawk M7 HUD ou I-HUD/Module de commande FireHawk M7XT/Module d'alimentation FireHawk M7XT

REMARQUE : Si les couvercles de la lentille du module de commande FireHawk M7XT présentent de l'humidité ou de la saleté, les enlever et les nettoyer correctement. Les couvercles peuvent être nettoyés en les essuyant avec un chiffon imbibé d'une solution savonneuse. Rincer le couvercle et le sécher complètement avant de le réinstaller.

- f. Manomètre pectoral et lentille du couvercle de l'afficheur à cristaux liquides du FireHawk M7XT
 - g. Détendeur premier étage (PR14)
 - h. Détendeur deuxième étage de FireHawk. Couvrir la prise du détendeur du FireHawk pour empêcher l'eau, la saleté ou les débris d'y pénétrer.
4. Inspecter l'intégralité du masque à air alors qu'il est réassemblé. Suivre les instructions d'inspection.
5. Réinstaller le FireHawk M7 HUD ou I-HUD
 - a. Réinstaller le FireHawk M7 HUD sur le support de la pièce faciale. Réinstaller le FireHawk M7 I-HUD dans la pièce faciale.
 - b. Serrer la vis à oreilles à la main (pour le FireHawk M7 HUD uniquement).
6. Rattacher le système de communication Ultra Elite XT (le cas échéant).
7. Sécher complètement la pièce faciale et le détendeur du FireHawk après les avoir nettoyés et désinfectés. La pièce faciale peut collecter de l'eau qui risque d'entrer dans le détendeur.

TEST DE CIRCULATION D'AIR ET MESURES À PRENDRE LORS DE L'INSPECTION

TEST DE CIRCULATION D'AIR ET MESURES À PRENDRE LORS DE L'INSPECTION

Le détendeur du FireHawk et l'alarme Audi-Larm doivent subir un test de circulation et être révisés à des intervalles de temps déterminés. Ces procédures de maintenance doivent être effectuées par une personne qualifiée ou par un centre de service certifié. Contacter votre représentant aux ventes de MSA ou appeler le centre de service à la clientèle de MSA au 1-877-MSA-3473. Ils fourniront toutes les informations nécessaires.

Les tests de circulation d'air annuels sont requis pour la norme NFPA 1852 (Normes de sélection et d'entretien des appareils de protection respiratoire autonomes (APRA) à circuit ouvert [Standard on Selection, Care, and Maintenance of Open-Circuit Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA)]), ce qui accentue leur importance. Bien que cette norme concerne les APRA utilisés dans la lutte contre les incendies, MSA exige que des tests de circulation d'air soient effectués au moins une fois par année sur tous les APRA, qu'ils soient utilisés dans la lutte contre les incendies ou non, ainsi que les respirateurs combinés qui utilisent un détendeur sous pression.

Le remplacement et la révision programmée des masques à air de MSA sont basés sur l'utilisation de l'appareil sur une base individuelle. La fréquence requise pour la révision du masque à air dépend de sa fréquence d'utilisation. Les masques à air de MSA doivent être révisés en fonction du niveau réel de fonctionnement

du masque, plutôt que sur une base périodique seule.

Chaque masque à air de MSA doit subir un test de circulation d'air chaque année en utilisant un appareil de test de circulation approuvé par MSA. Le tableau suivant résume la fréquence requise par MSA pour la révision et le test de circulation.

MSA recommande une inspection de routine de tous les matériaux en élastomère incluant, mais sans s'y limiter, ceux inclus dans les sections « Inspection visuelle » et « Vérification de fonctionnement » de ce manuel.

La décision de retirer l'appareil doit être basée sur la performance du masque à air et sur la conformité de ces données au niveau de performance spécifié, comme indiqué dans les contraintes de maintenance de MSA.

*L'unité d'utilisation du masque à air est définie comme la consommation d'une bouteille complète d'air. Exemple : Si trois bouteilles d'air sont utilisées, le masque à air a été utilisé trois fois.

Si une évaluation de l'usage du masque à air ne peut être estimée ou déterminée, l'appareil doit être révisé par défaut tous les trois ans.

	Catégorie	Utilisation moyenne de la bouteille	Remplacement du joint d'étanchéité pneumatique	Remplacement de l'écran protecteur CBRN	Test de circulation NFPA
Fréquence de l'entretien	Catégorie 1	Une bouteille de 30 minutes ou plus par jour	Tous les 3 ans	Chaque année	Chaque année
	Catégorie II	Une bouteille de 30 minutes ou plus par jour	Tous les 8 ans	Tous les 3 ans	Chaque année
	Catégorie III	Une bouteille de 30 minutes ou plus par jour	Tous les 15 ans	Tous les 10 ans	Chaque année

SYSTÈME À REMPLISSAGE RAPIDE QUICK-FILL

SYSTÈME À REMPLISSAGE RAPIDE QUICK-FILL

1. Le système à remplissage rapide Quick-Fill peut uniquement être utilisé pour remplir les bouteilles approuvées pour masque à air.
2. Le système Quick-Fill ne doit pas être utilisé comme respirateur double de sorte que deux (2) utilisateurs partagent simultanément l'air fourni par une (1) bouteille pour masque à air; une telle opération donnera une configuration non approuvée par le NIOSH.
3. L'utilisateur est responsable de l'alimentation en air, dont la qualité doit être conforme à la norme ANSI/G-7.1 de la CGA concernant la vérification de la qualité de l'air de niveau (classe) D pour de l'air en gaz ou de meilleure qualité, avec un point de rosée inférieur à -53 °C (-65 °F) (24 ppm de vapeur d'eau, normal). Dans les applications pour services d'incendie, MSA recommande une qualité d'air respirable conforme à la norme NFPA 1989. Les pressions à l'entrée du tuyau à remplissage rapide Quick-Fill ne doivent pas dépasser celles du masque à air (15 279 ou 31 027 kPa/2 216 ou 4 500 lb/po²).
4. L'utilisateur est également responsable du raccordement du tuyau Quick-Fill à une alimentation en air secondaire appropriée.
5. La bouteille doit être inspectée pour vérifier son état avant de la recharger.
6. Le remplissage des bouteilles à l'air frais en utilisant un système à remplissage rapide Quick-Fill est recommandé pour terminer le remplissage après que la bouteille a eu le temps de refroidir depuis son remplissage initial. Le remplissage complet de la bouteille après un temps de refroidissement assurera une durée d'utilisation adéquate.

▲ AVERTISSEMENT

- Le système à remplissage rapide Quick-Fill **NE DOIT PAS** être utilisé comme respirateur double de sorte que deux (2) utilisateurs partagent simultanément l'air fourni par une (1) bouteille pour masque à air approuvé.
- Les tuyaux et les embouts du système à remplissage rapide Quick-Fill sont conçus pour être utilisés à un niveau (classe) D de vérification de la qualité de l'air, ou de spécifications équivalentes ou meilleures telles que définies par les normes ANSI/CGA G-7.1 TRANSVIDAGE DE L'AIR À PARTIR D'UNE ALIMENTATION EN AIR SECONDAIRE (TRANSFILLING AIR FROM A SECONDARY AIR SUPPLY). Dans les applications pour services d'incendie, MSA recommande une qualité d'air respirable conforme à la norme NFPA 1989.
- **NE PAS** lubrifier les embouts Quick-Fill.
- **NE PAS** laisser de l'huile, de la graisse ou d'autres contaminants entrer en contact avec les embouts Quick-Fill.

Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

▲ AVERTISSEMENT

NE PAS utiliser le système Quick-Fill ou le raccord de secours universel si l'environnement est susceptible de contenir un agent de guerre CBRN. Les accessoires du masque à air ne sont pas approuvés pour une utilisation dans des atmosphères contenant des agents de guerre. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

Le système à remplissage rapide Quick-Fill doit uniquement être utilisé par du personnel qualifié et formé, au courant des instructions, des mises en garde et des avertissements.

L'approbation par le standard NIOSH des APRA de MSA est maintenue pour le transvidage de l'air **UNIQUEMENT** si un assemblage Quick-Fill de MSA approprié est utilisé. Les tuyaux et les embouts à remplissage rapide Quick-Fill sont spécifiés pour une pression de fonctionnement maximale de 31 027 kPa (4 500 lb/po²).

Les homologations NIOSH sont maintenues uniquement lors de l'utilisation des tuyaux suivants : 485331, 802687, 802688, 802689, 802690 et 48332, pour le remplissage de bouteilles en atmosphères représentant un danger immédiat pour la vie et la santé (DIVS).

INSTRUCTIONS DE REMPLISSAGE POUR LE SYSTÈME À REMPLISSAGE RAPIDE QUICK-FILL

Une alimentation en air secondaire entrepose de l'air respirable comprimé jusqu'au moment où il est nécessaire de recharger les bouteilles d'air d'un masque à air. Lors du remplissage, la pression de l'alimentation en air secondaire doit être plus élevée que celle de la bouteille de l'appareil respiratoire. Les exemples d'alimentation en air comprennent : les systèmes de remplissage de bouteille d'air en cascade; le système de compresseur à haute pression avec réservoir fixe ou un système d'air portable comme le système RescueAire™ de MSA.

Les tuyaux suivants peuvent être utilisés pour raccorder une alimentation en air secondaire.

Référence de commande de la pièce MSA	Description
485391	Connecteur mâle à déconnexion rapide en acier inoxydable avec un filet SAE-10 et un pare-poussière (pour utilisation comme embout pour systèmes de remplissage personnalisés).
485532	TUYAUX QUICK-FILL DE 7,6 M (25 PI) REMARQUE : Les embouts femelles à déconnexion rapide comportent des pare-poussière.
487906	Avec deux embouts femelles à déconnexion rapide.
487907	Avec un embout femelle à déconnexion rapide d'un côté et un embout SAE-4 de l'autre.
487908	Avec un embout femelle à déconnexion rapide d'un côté et une prise CGA-347 de 31 026,41 kPa (4 500 lb/po ²) de l'autre.
487909	Avec un embout femelle à déconnexion rapide d'un côté et un écrou d'assemblage CGA-347 de 31 026,41 kPa (4 500 lb/po ²) de l'autre.
487910	Avec un embout femelle à connexion rapide d'un côté et un écrou d'assemblage CGA-346 de 15 278,7 kPa (2 216 lb/po ²) de l'autre.

1. Pour raccorder le tuyau à remplissage rapide Quick-Fill à l'alimentation en air secondaire.
 - a. Ouvrir l'alimentation en air.

SYSTÈME À REMPLISSAGE RAPIDE QUICK-FILL

▲ AVERTISSEMENT

S'il y a des fuites provenant d'un des deux embouts femelles, ou le long d'un tuyau, dépressuriser le tuyau et corriger le problème. Toute fuite est susceptible de prolonger la durée de remplissage.

- Fixer le tuyau à remplissage rapide Quick-Fill au raccord à remplissage rapide Quick-Fill monté sur épaule.
 - Retirer le pare-poussière en caoutchouc de l'embout mâle du système à remplissage rapide Quick-Fill. S'assurer que la vanne de la bouteille est complètement ouverte.
 - Retirer le pare-poussière en caoutchouc de l'embout femelle sur le tuyau à remplissage rapide Quick-Fill.
 - Enfoncer le raccord femelle du tuyau sur le raccord mâle du raccord à remplissage rapide Quick-Fill jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place. Tirer sur le tuyau pour s'assurer que le raccord est solide. Le transvidage commence immédiatement lorsque l'embout femelle est enclenché sur le raccord mâle.
 - Après environ 45 à 60 secondes, la pression de l'alimentation en air secondaire et celle de la bouteille du masque à air seront égales.

REMARQUE : Si l'alimentation en air auxiliaire n'a pas un volume d'air suffisant, la bouteille du masque à air n'atteindra pas sa pression de service maximale.

- Comparer la lecture du manomètre de la bouteille, ou celle du module de commande du FireHawk M7XT, à celle du manomètre de l'alimentation en air. Si les résultats sont identiques, la pression est égale.
- Tirer sur l'embout gris pour déconnecter le tuyau à remplissage rapide Quick-Fill après le transvidage. L'embout du tuyau et l'embout mâle se sépareront. Un sifflement ou un petit bruit sec peut être généré par la séparation des embouts alors que de l'air sous haute pression est libéré.
- Remettre immédiatement le pare-poussière sur l'embout mâle.
- La bouteille du masque à air est prête à l'emploi si l'aiguille du manomètre est sur la bande de couleur correspondant à cet état.

TRANSVIDAGE ENTRE MASQUES À AIR

REMARQUE : Le masque à air qui indique la pression la plus élevée est le donneur. Le masque à air qui indique la pression la plus basse est le receveur. Le transvidage entre utilisateurs de masque à air devrait uniquement être effectué lors de situations d'urgence très critiques ou pendant des exercices de simulation. Le donneur et le receveur doivent retourner à l'air libre immédiatement après avoir effectué la procédure.

▲ AVERTISSEMENT

NE PAS effectuer le transvidage si l'alarme sonore du donneur sonne ou si les voyants d'alarme de basse pression du FireHawk M7 HUD ou I-HUD/module de commande du FireHawk M7XT clignotent. Une mauvaise utilisation peut réduire le temps d'évacuation pour sortir à l'air libre, risquant ainsi de provoquer des blessures graves ou mortelles.

L'alarme sonore commence à sonner et le système d'affichage de mise en garde commence à clignoter pour indiquer que la pression de la bouteille a baissé à 33 % de sa pression de fonctionnement spécifiée. Le temps de service restant doit être utilisé pour l'évacuation à l'air libre. Si l'alarme du donneur sonne ou si le voyant

du FireHawk M7 HUD ou I-HUD/module de commande du FireHawk M7XT commence à clignoter durant le transvidage, le donneur doit déconnecter son appareil afin de conserver du temps pour sa propre évacuation.

- Si l'alarme du donneur ne sonne pas et que le voyant du FireHawk M7 HUD ou I-HUD/module de commande du FireHawk M7XT ne clignote pas et qu'il reste suffisamment de temps pour effectuer un transvidage (plus de 10 342 kPa/1 500 lb/po² pour les masques à air de 15 279 kPa/2 216 lb/po² et plus de 20 685 kPa/3 000 lb/po² pour les masques à air de 31 027 kPa/4 500 lb/po²), suivre ces étapes :
 - Sortir le tuyau de transvidage d'urgence de 91 cm (3 pi) de longueur de sa pochette de protection.
 - Retirer le pare-poussière en caoutchouc des deux embouts femelles sur le tuyau à remplissage rapide Quick-Fill.
 - Retirer le pare-poussière en caoutchouc de l'embout mâle du système à remplissage rapide Quick-Fill.
 - Pousser les embouts femelles sur les embouts mâles jusqu'à ce qu'ils se mettent en place. Tirer sur le tuyau pour s'assurer qu'il est bien enclenché à sa place.

▲ AVERTISSEMENT

Si une fuite importante provenant d'un des deux embouts femelles ou d'un autre endroit du tuyau est constatée, déconnecter les embouts femelles et retourner à l'air libre immédiatement. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures graves ou mortelles.

- Après environ 45 à 60 secondes, la pression des deux bouteilles du masque à air devient égale.
- Déconnecter le tuyau à remplissage rapide Quick-Fill du masque à air en tirant sur les deux extrémités de l'embout gris. Un sifflement ou un petit bruit sec peut être généré par la séparation des embouts alors que de l'air sous haute pression est libéré.
- Remettre immédiatement le pare-poussière sur l'embout mâle du raccord à remplissage rapide Quick-Fill. Le pare-poussière empêche la poussière, l'eau et les débris de pénétrer dans l'embout et agit comme un joint redondant.

FUITE DU RACCORD À REMPLISSAGE RAPIDE QUICK-FILL

- Lors d'un transvidage à l'air libre, si le pare-poussière ne reste pas en place sur l'embout mâle parce que de l'air fuit, corriger le problème avant d'utiliser le masque à air.
- Lors d'un transvidage dans une atmosphère contaminée, si le pare-poussière ne reste pas en place sur l'embout mâle parce que de l'air fuit :
 - Raccorder immédiatement le tuyau à remplissage rapide Quick-Fill pour arrêter la fuite et retourner à l'air libre.
 - S'il est impossible de raccorder le tuyau, fermer la vanne située à l'arrière de la bouteille. La pression d'air dans le détendeur baissera et la fuite devrait ralentir.
 - Remplacer rapidement le pare-poussière sur l'embout mâle. Cela formera un joint redondant.
 - Ouvrir la vanne de la bouteille et retourner immédiatement à l'air libre. Le pare-poussière empêche la poussière, l'eau et les débris de pénétrer dans l'embout et agit comme un joint redondant.

SYSTÈME À REMPLISSAGE RAPIDE QUICK-FILL

ENTREPOSAGE DU TUYAU DU SYSTÈME À REMPLISSAGE RAPIDE QUICK-FILL

1. Préparation du tuyau du système à remplissage rapide Quick-Fill pour l'entreposage :
 - a. Appuyer sur le centre du pare-poussière à déconnexion rapide pour relâcher la pression dans le tuyau à remplissage rapide Quick-Fill.
 - b. Enrouler le tuyau et le remettre dans sa pochette de protection.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Deux masques à air équipés d'un système ExtendAire II peuvent partager une alimentation en air commune pendant une évacuation d'urgence.

REMARQUE : L'activation d'un SSRU change les APRA du donneur et du receveur pour l'évacuation seulement, et les utilisateurs doivent retourner immédiatement à l'air frais, à l'extérieur de la zone dangereuse.

Les utilisateurs peuvent accoupler le détendeur deuxième

Máscara de aire FireHawk® M7XT

NFPA 1981: Edición 2013

NFPA 1982: Edición 2013 (versión con PASS integrado solamente)
Máscara de aire aprobada para agentes QBRN

OPERACIÓN E INSTRUCCIONES

ADVERTENCIA

Este manual deberá ser leído y seguido cuidadosamente por todas las personas que tengan o vayan a tener la responsabilidad de usar o dar mantenimiento a esta máscara de aire. Esta máscara de aire funcionará conforme a su diseño solamente si se usa y se mantiene de acuerdo con las instrucciones; de lo contrario, podría no funcionar correctamente y las personas que dependen de ella para su seguridad podrían sufrir lesiones personales graves o la muerte.

Este aparato de respiración autónomo está certificado por el Instituto Estadounidense de Seguridad y Salud Ocupacional (National Institute of Occupational Safety and Health, NIOSH, por su sigla en inglés).

Vea el complemento N/P 10145467 para obtener la información de aprobación del NIOSH.

Este dispositivo cumple con el apartado 15 de las normas de la FCC (Federal Communications Commission). Su funcionamiento está sujeto a las siguientes condiciones:

(1) este dispositivo no deberá producir interferencia nociva y (2) este dispositivo deberá aceptar cualquier interferencia que pueda ocasionar el funcionamiento incorrecto.

Los cambios y modificaciones que no hayan sido expresamente aprobados por el fabricante podrían anular la autorización del usuario para operar el equipo.

PELIGRO

Use conjuntamente con un equipo de protección personal que proporcione niveles adecuados de protección dérmica.

Algunos agentes QBRN (químicos, biológicos, radiológicos, nucleares) pueden no producir efectos inmediatos como resultado de la exposición a ellos, pero pueden producir disfunción, enfermedades o la muerte por efecto retardado.

El contacto directo con los agentes QBRN requiere de un manejo adecuado del aparato de respiración autónomo después de cada uso y entre varias entradas durante el mismo uso. Para ello, deberán seguirse los procedimientos de descontaminación y desecho. Si se contamina con agentes líquidos de guerra química, deseché el aparato de respiración autónomo después de contaminarlo.

El respirador no se deberá usar más de seis (6) horas después de la exposición inicial a agentes de guerra química para evitar la posibilidad de penetración del agente.

EL NO SEGUIR LAS ADVERTENCIAS ANTERIORES Y TODAS LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN ESTABLECIDAS PARA AGENTES QBRN PUEDE PROVOCAR LESIONES PERSONALES GRAVES O LA MUERTE.

Las garantías otorgadas por la compañía MSA con respecto a este producto pierden su validez si la instalación, uso y mantenimiento no se realizan de conformidad con las instrucciones en este manual. Protéjase y proteja a sus empleados siguiendo las instrucciones. Lea y siga las ADVERTENCIAS y PRECAUCIONES que se encuentran en este manual. Para obtener información adicional relativa al uso o reparación, escriba o llame al 1-877-MSA-FIRE (672-3473) durante el horario regular de trabajo.

For More Information, call 1-877-672-3473 (MSA-FIRE) or Visit Our Website at www.MSA-safety.com



MINE SAFETY APPLIANCES COMPANY
CRANBERRY TWP., PENNSYLVANIA, U.S.A. 16066

INTRODUCCIÓN

CONTENIDO

Información de aprobación del NIOSH	68
Instrucciones especiales o importantes para los usuarios	68
Descripción	71
Inspección y pruebas funcionales	73
Inspección del acoplamiento del sistema Quick-Fill y de la conexión de rescate universal	77
Colocación	78
Uso de la máscara de aire	82
Funcionamiento a bajas temperaturas	90
Conjunto de la URC (conexión de rescate universal)	91
Retiro del aparato	94
Limpieza y desinfección	97
Prueba de flujo y requisitos de inspección	98
Sistema Quick-Fill®	99

INFORMACIÓN DE APROBACIÓN DEL NIOSH PRECAUCIONES Y LIMITACIONES

- I- Contiene piezas eléctricas que pueden producir el encendido en atmósferas inflamables o explosivas.
- J- El no usar o mantener adecuadamente el producto puede causar lesiones o la muerte.
- M- Todos los respiradores aprobados deberán ser seleccionados, ajustados, usados y mantenidos de acuerdo con MSHA, OSHA y otros reglamentos pertinentes.
- N- Nunca sustituya, modifique, agregue u omita piezas. Use solamente piezas de repuesto idénticas en la configuración, como lo especifica el fabricante.
- O- Consulte las Instrucciones para el usuario y/o los manuales de mantenimiento para obtener información sobre el uso y mantenimiento de estos respiradores.
- S- Hay vigentes instrucciones especiales o importantes para el usuario y/o restricciones de uso específicas. Consulte las instrucciones para el usuario antes de colocarse la máscara.

PRECAUCIONES Y LIMITACIONES DE USO PARA LOS APARATOS DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMOS QUE ESTÁN EN CONTACTO CON AGENTES QBRN

- Q- Use conjuntamente con un equipo de protección personal que proporcione niveles adecuados de protección dérmica.
- R- Algunos agentes QBRN (químicos, biológicos, radiológicos, nucleares) pueden no producir efectos inmediatos como resultado de la exposición a ellos, pero pueden producir disfunción, enfermedades o la muerte por efecto retardado.
- T- El contacto directo con los agentes QBRN requiere de un manejo adecuado del aparato de respiración autónomo después de cada uso y entre varias entradas durante el mismo uso. Para ello, deberán seguirse los procedimientos de descontaminación y desecho. Si se contamina con agentes líquidos de guerra química, deseche el aparato de respiración autónomo después de descontaminarlo.
- U- El respirador no se deberá usar más de seis (6) horas después de la exposición inicial a agentes de guerra química para evitar la posibilidad de penetración del agente.

PRECAUCIONES Y LIMITACIONES DEL SISTEMA DE ASISTENCIA RESPIRATORIA DE EMERGENCIA (EBSS, por su sigla en inglés)

- X – La activación o acople del EBSS en el modo de donante o receptor cambia el uso del aparato de respiración autónomo a escape solamente; el tiempo de servicio aprobado para el donante o receptor ya no se aplica.
- X – Puede que el EBSS no esté activado o acoplado en el modo de donante después de que se active el indicador de fin de vida útil de servicio (EOSTI) del donante.
- X – Los usuarios deberán estar totalmente entrenados en el funcionamiento del EBSS según un programa de entrenamiento que cumpla con los requisitos de los estándares 1404 de NFPA, Entrenamiento de protección respiratoria para servicio de incendio y 1500, Programa de seguridad y salud ocupacional del departamento de bomberos.
- X – No se permite la conexión simultánea de más de dos usuarios, un donante y un receptor.

S - INSTRUCCIONES ESPECIALES O IMPORTANTES PARA EL USUARIO

Aprobado para el uso a temperaturas superiores a los -31,6 °C (-25 °F). Aprobado únicamente cuando el cilindro de aire comprimido está totalmente cargado con aire que cumple los requisitos de la Especificación G-7 de la Asociación de Gas Comprimido respecto al nivel de verificación de calidad del aire (grado) D u otra especificación equivalente. Para combatir incendios, MSA recomienda calidad del aire según lo establecido por NFPA 1989, Estándar para la calidad de aire de respiración para la protección respiratoria durante servicios de emergencia. El cilindro deberá cumplir las especificaciones correspondientes del Departamento de Transporte de EE. UU.

No modifique esta máscara de aire. La modificación anulará la clasificación de Seguridad intrínseca y puede afectar la seguridad intrínseca del dispositivo. El uso incorrecto o maltrato de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7, del módulo de control del FireHawk M7XT o del módulo de alimentación del FireHawk M7XT o el uso de este equipo de forma o en una situación para la cual no haya sido fabricado, puede ocasionar daños a la pantalla integrada

INTRODUCCIÓN

o interna del FireHawk M7, al módulo de control del FireHawk M7XT o al módulo de alimentación del FireHawk M7XT y las consiguientes lesiones personales o la muerte del usuario o de las personas que dependen del usuario. Siempre inspeccione la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 antes de usarlo para comprobar que no esté dañada. Si detecta daños, retire inmediatamente el dispositivo del servicio. La pantalla integrada o interna del FireHawk M7, el módulo de control del FireHawk M7XT y el módulo de alimentación del FireHawk M7XT cuentan con la aprobación de seguridad intrínseca y cumplen las normas de UL/ANSI 913 respecto al uso en la Clase I, Div. I, en los Grupos C y D de lugares peligrosos, con clasificación de temperatura T1.

Use la máscara de aire con protección dérmica adecuada cuando la use en gases y vapores que puedan contaminar la piel por absorción (por ejemplo: el gas del ácido cianhídrico). Al efectuar renovaciones o reparaciones se deberán utilizar piezas idénticas a las suministradas por el fabricante bajo la aprobación pertinente.

La aprobación para el uso con agentes de guerra química QBRN puede mantenerse solo cuando se utilizan componentes aprobados y se siguen las instrucciones enumeradas en la matriz de aprobación del NIOSH (N/P 10145467).

No marque las máscaras de aire con sellos, etiquetas, pintura ni mediante ningún otro método. El uso de dichas marcas puede interferir con el uso del aparato o puede representar un riesgo de inflamabilidad.

Para obtener más información sobre el uso y las normas de rendimiento de la máscara de aire, sírvase consultar las siguientes publicaciones:

Norma NFPA 1500 sobre programas de salud y seguridad ocupacional del Departamento de Bomberos, (capítulo 5) y Norma NFPA 1981 sobre aparatos de respiración autónomos (SCBA) de circuito abierto para servicios de emergencia. National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 22269.

Norma ANSI Z88.5, Practices for Respiratory Protection for the Fire Service (Prácticas para la protección respiratoria en los incendios) y Norma ANSI Z88.2, Practices for Respiratory Protection (Prácticas para la protección respiratoria). American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018.

Normas de Seguridad y Salud de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (29 CFR 1910) (consulte específicamente la parte 1910. 134), que pueden solicitarse escribiendo al Superintendent of Documents, U. S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. Compressed Gas Association, Inc., 1725 Jefferson Davis Hwy., Suite 1004, Arlington, VA 22202.

NOTA: la pantalla integrada o interna del FireHawk M7, el módulo de control del FireHawk M7XT y el módulo de alimentación del FireHawk M7XT han sido probados y se ha determinado que cumplen con los límites de los dispositivos digitales clase B, según el apartado 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra interferencias nocivas en instalaciones residenciales. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se

instala de acuerdo con las instrucciones, puede ocasionar interferencia nociva en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no se garantiza que las interferencias no se produzcan en alguna instalación en particular. Si este equipo causa interferencia en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda que el usuario intente corregir la interferencia tomando una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o cambie de posición la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente que se encuentre en un circuito distinto a aquél en que se encuentra conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico especializado en radio o televisión para solicitar ayuda.

⚠ PRECAUCIÓN

La pantalla integrada o interna del FireHawk M7, el módulo de control del FireHawk M7XT y el módulo de alimentación del FireHawk M7XT contienen piezas eléctricas que no han sido evaluadas como fuente de ignición en atmósferas inflamables o explosivas por parte de la MSHA/el NIOSH.

1. Lea y siga todas las limitaciones para la aprobación del NIOSH y de otras agencias de aprobación.

⚠ ADVERTENCIA

2. NO use la unidad del soporte y arnés como dispositivo de elevación o descenso vertical.
3. NO use la máscara de aire como dispositivo para aplicaciones debajo del agua.
4. Este sistema deberá utilizar aire respirable de calidad [Nivel de Verificación de Calidad (Grado) D, ver ANSI/CGA G-7.1-1989] o aire de calidad superior; y un punto de condensación que no sea superior a -53,8 °C (-65 °F) (24ppm v/v) [Especificación G-7.1 de la Asociación de Gas Comprimido para el Nivel de Verificación de la Calidad (Grado) D de Aire Gaseoso]. Para combatir incendios, MSA recomienda calidad de aire de respiración según lo establecido por NFPA 1989.
5. Este dispositivo puede no sellar adecuadamente en su rostro si usted tiene barba, patillas gruesas o alguna característica física similar (ver NFPA-1500 y ANSI Z88.2). Un sello facial inadecuado puede permitir la entrada de contaminantes a la pieza facial, reduciendo o eliminando la protección respiratoria. No use este dispositivo si existen dichas condiciones. El sello entre la cara y la pieza facial se deberá probar antes de cada uso. Nunca retire la pieza facial a menos que se encuentre en una atmósfera segura, no peligrosa y no tóxica.
6. Si detecta decoloración, cuarteo, ampollas, fisuras u otro deterioro en el material de la lente de la pieza facial, regrese inmediatamente a una atmósfera segura.
7. Los usuarios deberán llevar ropas protectoras apropiadas y se deberán tomar precauciones de tal forma que la máscara de aire no sea expuesta a atmósferas que puedan ser dañinas para ella.
8. Tenga en cuenta que los siguientes factores pueden afectar la duración o el tiempo útil de servicio.
 - a. el grado de actividad física del usuario;
 - b. la condición física del usuario;
 - c. el grado en que la velocidad de respiración del usuario

INTRODUCCIÓN

aumenta cuando está nervioso, con miedo o sometido a otros factores emocionales;

- d. el grado de capacitación o experiencia que tiene el usuario con este u otro equipo similar;
 - e. si el cilindro está o no totalmente cargado;
 - f. la presencia en el aire comprimido de concentraciones de dióxido de carbono superiores al nivel de 0,04% hallado normalmente en el aire atmosférico;
 - g. la presión atmosférica; si se utiliza en un túnel presurizado o compartimiento estanco a 2 atmósferas (indicador de 103,4 kPa [15 psi]) durará la mitad que si se usa a 1 atmósfera; a 3 atmósferas, la duración será de un tercio; el tiempo útil de servicio de la máscara de aire presupone que se utilizará a 1 atmósfera de presión;
 - h. la condición de la máscara de aire.
9. Antes de almacenar la máscara de aire a temperaturas inferiores a -18 °C (0 °F), verifique que el módulo de alimentación del FireHawk M7XT y la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 cuente con baterías totalmente cargadas. Verifique que el módulo de control del FireHawk M7XT muestre el icono de estado de batería totalmente cargada. Verifique que la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 no muestre los indicadores de estado de batería baja.

El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

ETIQUETA DE APROBACIÓN PARA AGENTES QBRN



La máscara de aire aprobada para agentes QBRN de MSA tiene colocada esta etiqueta de aprobación en la unidad del soporte y arnés.

AVISO IMPORTANTE PARA USUARIOS DE RESPIRADORES Y ADMINISTRADORES DE PROGRAMAS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

1. Un programa de protección respiratoria adecuado deberá incluir el conocimiento de los riesgos, la evaluación de los riesgos, la elección del equipo protector de respiración adecuado, las instrucciones y la capacitación sobre el uso del equipo, la inspección y mantenimiento del equipo y la vigilancia médica. [Vea los reglamentos de OSHA, Título 29 del Código de Regulaciones Federales de Estados Unidos (Code of Federal Regulations, CFR), Parte 1910.134 (c)].
2. Este aparato de respiración autónomo se puede usar solamente después de obtener instrucciones y capacitación adecuadas sobre su uso, como se especifica en NFPA-1500 y en los reglamentos de OSHA, Título 29 CFR, Parte 1910.134.
3. Se deberán efectuar pruebas de ajuste cuantitativas para determinar el tamaño adecuado de la pieza facial antes de usar el respirador. Está disponible el juego de prueba de ajuste (N/P MSA 10044576) para realizar las pruebas de ajuste cuantitativas con las piezas faciales Ultra Elite. Al usar el respirador o realizar las pruebas de ajuste, deberán seguirse cuidadosamente las instrucciones para la colocación de la pieza facial.
4. Se deberá probar el flujo del regulador de la segunda etapa para agentes QBRN del FireHawk todos los años y realizarse una inspección en forma periódica. Para ello, puede utilizarse el juego de inspección (N/P MSA 10048942).

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Si desea hacer preguntas acerca de un producto, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de reparaciones autorizado por MSA más cercano, el cual proporcionará la información necesaria a MSA para resolver el problema. Use la siguiente información para reportar preocupaciones graves o para hablar con una organización de certificación.

Fabricante

MSA Customer Service
Teléfono: 1-877-MSA-FIRE

Agencias de certificación

Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional
(NIOSH, por su sigla en inglés)
Teléfono: 800-CDC-4636

Safety Equipment Institute (SEI)
Teléfono: 703-442-5732

DESCRIPCIÓN

DESCRIPCIÓN

Las máscaras de aire FireHawk M7XT de MSA son aparatos de respiración autónomos con presión a demanda, certificados por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (National Institute of Occupational Safety and Health, NIOSH, por su sigla en inglés) para el uso en atmósferas inmediatamente peligrosas para la vida o la salud:

“Inmediatamente peligrosas para la vida o la salud” hace referencia a condiciones que presentan una amenaza inmediata para la vida o la salud o condiciones que presentan una amenaza inmediata de exposición grave a contaminantes tales como materiales radioactivos, los cuales probablemente tienen efectos negativos acumulativos o retardados en la salud [Título 42 CFR, Parte 84.2 (Q)].

Esta máscara de aire cumple la norma 1981 de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA) para aparatos de respiración autónomos de circuito abierto (SCBA, por su sigla en inglés) para servicios de emergencia y la norma 1982 para sistemas de seguridad de alerta personal (PASS, por su sigla en inglés).

Esta máscara de aire ha sido calificada por NIOSH como aprobada para agentes QBRN (químicos, biológicos, radiológicos y nucleares). La máscara ha aprobado las pruebas especiales establecidas por el NIOSH 42 CFR 84.63(c), la prueba de permeabilidad de agentes químicos y resistencia a la penetración contra mostaza de azufre (gas mostaza) destilada y sarín (GB) y las pruebas de nivel de protección del respirador en laboratorio (LRPL, por su sigla en inglés).

La máscara de aire FireHawk M7XT incluye los siguientes componentes:

- Regulador de la primera etapa PR14™
- Regulador de la segunda etapa del FireHawk
- Unidad de cilindro y válvula
- Alarma sonora Audi-Larm™ con unidad de conexión de rescate universal
- Unidad del soporte y arnés del FireHawk M7
- Pieza facial Ultra Elite®
- Pantalla integrada o interna del FireHawk M7
- Módulo de control del FireHawk M7XT
- Módulo de alimentación del FireHawk M7XT

Componentes opcionales para la máscara de aire FireHawk M7XT

- Sistema de comunicaciones Ultra Elite XT
- Módulo de telemetría del FireHawk M7XT
- Software MSA Accountability System
- Cinturón de rescate II
- ExtendAire II (EBSS)

COMPONENTES DE LA MÁSCARA DE AIRE FIREHAWK M7XT

REGULADOR DE LA PRIMERA ETAPA PR14

El regulador de la primera etapa PR14 reduce la presión del cilindro y de la unidad de la válvula a una presión intermedia, la cual es a su vez reducida aún más por el regulador de la segunda etapa del FireHawk a una presión que puede ser respirada por el usuario.

El regulador incluye un filtro sinterizado, grande y fácilmente reemplazable que permite capturar las partículas que pueda haber en la corriente de aire.

REGULADOR DE LA SEGUNDA ETAPA FIREHAWK

El regulador FireHawk es un regulador con presión a demanda que mantiene presión positiva en la pieza facial mientras se usa la máscara de aire.

El regulador FireHawk se conecta a la pieza facial mediante un dispositivo de conexión presión o conexión por desplazamiento.

También existen dos tipos de conexiones para la manguera de presión intermedia del regulador FireHawk: con rosca y de conexión rápida.

UNIDAD DE CILINDRO Y VÁLVULA

Capacidad en pies ³	Presión en psig	Capacidad de vida útil de servicio* en minutos
45	4500	30
88	4500	60
45	2216	30
66	4500	45

*aprobada por el NIOSH

La válvula del cilindro incluye un cuerpo metálico, una conexión roscada para el llenado y la conexión de la alarma Audi-Larm, volante, disco de seguridad (cápsula de seguridad) y manómetro.

El manómetro muestra continuamente la presión del aire del cilindro.

El volante se utiliza para abrir y cerrar la válvula del cilindro.

ALARMA AUDI-LARM CON UNIDAD DE CONEXIÓN DE RESCATE UNIVERSAL

El timbre de la alarma Audi-Larm se activa cuando queda aproximadamente el 33% de la vida útil de servicio de la máscara de aire y cuando se abre por primera vez la válvula del cilindro, para proporcionar un indicador sonoro de que la alarma está funcionando correctamente.

Una manguera de alta presión suministra aire a la presión del cilindro desde la alarma Audi-Larm hasta el regulador de la primera etapa PR14.

Cilindro	Vida útil de servicio restante (aproximada)	Presión del indicador de fin de vida útil de servicio (aproximada)
30 min. 15278,78 kPa (2216 psi)	10 minutos	5412,38 kPa (785 psi)
30 min. 31026,41 kPa (4500 psi)	10 minutos	11031,61 kPa (1600 psi)
45 min. 31026,41 kPa (4500 psi)	15 minutos	11031,61 kPa (1600 psi)
60 min. 31026,41 kPa (4500 psi)	20 minutos	11031,61 kPa (1600 psi)

DESCRIPCIÓN

NOTA: Los cálculos de la vida útil de servicio restante se basan en la velocidad de respiración del NIOSH de 40 LPM (litros por minuto).

Todas las máscaras de aire FireHawk M7XT están equipadas con la alarma Audi-Larm que incluye una unidad de conexión de rescate universal. La unidad de conexión de rescate universal es una entrada macho de llenado rápido que utilizan los equipos de intervención rápida para el llenado de emergencia de los aparatos de respiración autónomos o durante las operaciones de trasvasado. La unidad de conexión de rescate universal incluye además una válvula de alivio de presión que permite proteger la cápsula de seguridad del cilindro.

UNIDAD DEL SOPORTE Y ARNÉS DEL FIREHAWK M7

ADVERTENCIA

NO use la unidad del soporte y arnés como dispositivo de elevación o descenso vertical. El uso indebido puede provocar lesiones personales graves o la muerte.

La unidad del soporte se compone de una placa de apoyo, una correa del cilindro con pasador para sujetar el cilindro y un arnés que consiste en almohadillas de apoyo para los hombros, correa para el pecho (optativa), correas deslizables ajustables, cinturón de seguridad, retenedor del regulador montado en el cinturón de seguridad, almohadilla lumbar giratoria (optativa) y Rescue Belt II (optativo).

PIEZA FACIAL ULTRA ELITE

La pieza facial viene disponible en tres tallas (pequeña, mediana y grande).

La lente de la pieza facial se construye con materiales resistentes a las altas temperaturas y tiene un recubrimiento extraduro para cumplir con los requisitos de NFPA 1981.

La pieza facial tiene una válvula de exhalación con presión a demanda, de baja resistencia.

La válvula de retención de inhalación en la caja de entrada mantiene la humedad y los contaminantes fuera del regulador FireHawk.

La pieza facial tiene un diafragma para hablar que permite comunicarse claramente.

PANTALLA INTEGRADA O INTERNA DEL FIREHAWK M7

La pantalla integrada del FireHawk M7 que se encuentra en la pieza facial Ultra Elite permite al usuario ver la presión del cilindro en incrementos, las alarmas previas de no movimiento PASS, el estado de la batería e información de telemetría (optativa) mientras se usa la máscara de aire.

La pantalla interna del FireHawk M7 realiza las mismas funciones que la pantalla integrada FireHawk M7 y está ubicada dentro de la pieza facial Ultra Elite.

MÓDULO DE CONTROL DEL FIREHAWK M7XT

El módulo de control del FireHawk M7XT es la interfaz de usuario con la máscara de aire.

El módulo de control del FireHawk M7XT está equipado con un indicador analógico y una pantalla LCD que proporcionan información importante al usuario: presión del cilindro expresada con cifras e iconos, estado de la batería, alarma térmica (optativa) y tiempo restante. Si la máscara de aire posee el módulo de telemetría del FireHawk M7XT optativo, podrán verse el estado del enlace de radio y las alarmas de evacuación.

El sensor de movimiento PASS incorporado está alojado dentro del módulo de control del FireHawk M7XT.

MÓDULO DE ALIMENTACIÓN DEL FIREHAWK M7XT

ADVERTENCIA

El módulo de alimentación del FireHawk M7XT que se encuentra en la parte inferior de la placa de apoyo aloja las baterías, funciona como freno del cilindro, emite alarmas PASS sonoras y tiene luces para el compañero.

El módulo de alimentación del FireHawk M7XT está conectado al módulo de control del FireHawk M7XT mediante un cable de energía.

COMPONENTES OPCIONALES DE LA MÁSCARA DE AIRE FIREHAWK M7XT

Sistemas de comunicaciones Ultra Elite XT

El sistema de comunicación Ultra Elite XT es un sistema electrónico de proyección de la voz disponible con un amplificador o un amplificador con conexión a una interfaz de radio. El sistema de comunicación Ultra Elite XT se conecta a la pieza facial Ultra Elite usando el soporte para el sistema de comunicaciones ClearCommand.

MÓDULO DE TELEMETRÍA DEL FIREHAWK M7XT

El módulo de telemetría del FireHawk M7XT permite que el bombero disponga de comunicación bidireccional con el Comando de incidentes. Las estadísticas vitales del bombero tales como la presión del cilindro, la vida útil de servicio restante, la alarma PASS, la alarma de batería baja y la alarma térmica son transmitidas al Comando de incidentes mediante la estación base del MSA Accountability System. Además, el Comando de incidentes puede notificar al bombero de una alerta de evacuación de emergencia de manera remota. El transmisor de radio se encuentra dentro del módulo de alimentación del FireHawk M7XT.

RESCUE BELT II

Rescue Belt II de MSA es un sistema de escape personal integrado a la unidad del soporte y arnés del FireHawk M7. El sistema está diseñado para permitirle al usuario escapar de una posición elevada. Rescue Belt II deberá usarse de acuerdo con los procedimientos del departamento de bomberos del usuario. Consulte las instrucciones de cuidado y uso (N/P 10115063).

INSPECCIÓN VISUAL Y PRUEBAS FUNCIONALES

INSPECCIÓN

Lleve a cabo lo siguiente: Antes y después de cada uso y mensualmente.

Inspeccione cuidadosamente esta máscara de aire al recibirla y después de usarla.

Esta máscara de aire deberá ser usada solo por personal calificado y capacitado. Lea y comprenda estas instrucciones antes de usar el equipo.

Inspeccione la máscara de aire completa después de limpiarla y desinfectarla. Las normas NFPA-1500, ANSI Z88.2 y Z88.5 describen tres niveles de procedimientos de inspección los cuales se deberán llevar a cabo. Consulte estos documentos o un programa de inspección preparado por un profesional de la salud para establecer un programa de inspección.

⚠ ADVERTENCIA

- Si detecta en la máscara de aire alguna de las condiciones enumeradas en la sección Inspección de los componentes o si la máscara de aire no funciona correctamente, en la forma descrita en la sección Pruebas funcionales, deberá ser retirada del servicio.
- NO inspeccione la máscara de aire antes de limpiarla si existe el riesgo de entrar en contacto con contaminantes peligrosos. Primero limpie y desinfecte, luego inspeccione.
- Nunca sustituya, modifique, agregue u omita piezas. Use solamente piezas de repuesto idénticas en la configuración, como lo especifica el fabricante.

El uso indebido puede provocar lesiones personales graves o la muerte.

INSPECCIÓN DE LOS COMPONENTES

1. Pieza facial
 - a. Inspeccione la pieza facial por si hay deterioro del caucho, suciedad, fisuras, desgarres, huecos o si está pegajosa.
 - b. Inspeccione las correas del arnés de la cabeza para comprobar que no estén desgarradas, que no hayan perdido la elasticidad y que no tengan hebillas o correas faltantes.
 - c. Inspeccione la lente para comprobar que no haya fisuras ni rasguños y que selle herméticamente con el caucho de la pieza facial.
 - d. Asegúrese de que la válvula de exhalación esté limpia y funcione con facilidad. La válvula se deberá desprender del asiento y retornar cuando se libere.
 - e. Inspeccione la entrada de la pieza facial para comprobar que no esté dañada. Asegúrese de que estén presentes el empaque araña y el disco de la válvula.
 - f. Inspeccione el caucho alrededor de la pieza facial de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 y/o el soporte del Sistema de comunicación Ultra Elite XT (optativo) para comprobar que no tenga huecos o desgarres.
2. Pantalla integrada o interna del FireHawk M7
 - a. Inspeccione la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 para comprobar que no tenga fisuras u otras señales de daño que permitan el ingreso de los contaminantes a la caja.
 - b. Asegúrese de que no haya humedad o desechos en el compartimiento de la batería.
 - c. Asegúrese de que la junta tórica del compartimiento de la batería en la tapa de la batería no contenga desechos y no esté dañada o falte.
 - d. Vuelva a ensamblar la pantalla integrada del FireHawk M7 en el soporte de la pieza facial del Ultra Elite o vuelva a instalar la pantalla interna del FireHawk M7 en la pieza facial Ultra Elite.
3. Sistemas de comunicaciones Ultra Elite XT
 - a. Retire la caja del amplificador de la pieza facial e inspeccione la caja para comprobar que no tenga fisuras u otras señales de daño.
 - b. Asegúrese de que el compartimiento de la batería no contenga humedad o desechos.
 - c. Vuelva a ensamblar la caja del amplificador en la pieza facial.
 - d. Presione y luego libere el botón de encendido y apagado en la unidad.
 - e. Mire a través de la lente de la pieza facial. Se deberá iluminar el indicador LED rojo situado en el extremo superior de la unidad del amplificador.
 - f. Raspe suavemente con una uña la rejilla del micrófono emisor de voz de la unidad del micrófono.
 - g. Escuche la reproducción del sonido en el altavoz del amplificador.
 - h. Presione y libere nuevamente el botón de encendido y apagado para apagar la unidad. El LED en la unidad del amplificador deberá estar apagado.
4. Regulador de la segunda etapa del FireHawk
 - a. Inspeccione la arandela de caucho de la manguera de presión intermedia de la segunda etapa con conexión rápida de la máscara de aire FireHawk M7XT para comprobar que no esté deteriorada, que no tenga suciedad, fisuras o desgarres y que no esté pegajosa.
 - b. Inspeccione la manguera de presión intermedia entre el regulador de la segunda etapa FireHawk y el regulador de la primera etapa PR14. Asegúrese de que no tenga cortes o un gran desgaste por abrasión. Si está dañada, reemplácela.
5. Regulador de la primera etapa PR14
 - a. Inspeccione el soporte de montaje del regulador (conectado a la placa de apoyo) para comprobar que no tenga fisuras, áreas debilitadas o señales de calor o daños producidos por productos químicos.
 - b. Inspeccione los tornillos del soporte de montaje del regulador para comprobar que estén bien ajustados.
 - c. Inspeccione el soporte de montaje del regulador para comprobar que sostenga firmemente el regulador.
 - d. Inspeccione la válvula de alivio de presión. Asegúrese de que los orificios de alivio estén despejados, sin desechos ni otros contaminantes. Asegúrese de que la válvula de alivio de presión esté firmemente asegurada.
 - e. Inspeccione las conexiones de la manguera. Asegúrese de que las mangueras estén firmemente colocadas.
6. Alarma Audi-Larm
 - a. Desenrosque la tuerca de acoplamiento de la alarma Audi-Larm de la válvula del cilindro. Inspeccione la tuerca de acoplamiento para comprobar que las roscas no estén dañadas.
 - b. Asegúrese de que haya una junta tórica y que no esté dañada. Si la junta tórica está dañada, reemplácela.
 - c. Asegúrese de que la campana esté correctamente alineada y que los tornillos estén apretados. Si la campana está floja, retire la alarma de servicio.
 - d. Inspeccione la válvula de alivio para comprobar que no esté dañada. Asegúrese de que la etiqueta de la válvula de alivio no esté dañada y que no se vean los puertos de la válvula de alivio. Si está dañada, retire la máscara de aire del servicio y reemplace la válvula de alivio.
 - e. Vuelva a conectar la alarma Audi-Larm a la válvula del cilindro.

INSPECCIÓN VISUAL Y PRUEBAS FUNCIONALES

- f. Asegúrese de que la tuerca de acoplamiento de la alarma Audi-Larm esté apretada a mano (sin utilizar herramientas).
7. Manguera de alta presión
 - a. Inspeccione la manguera de alta presión entre la alarma Audi-Larm y el regulador de la primera etapa PR14. Asegúrese de que no tenga cortes o un gran desgaste por abrasión. Si está dañada, reemplácela.
8. Unidad de cilindro y válvula
 - a. Los cilindros de la máscara de aire deberán ser recargados lo antes posible después de usarlos. No se deberán guardar cilindros parcialmente cargados debido a dos motivos:
 - Si se usan sin recargarlos, la vida útil de servicio de la máscara de aire será menor.
 - La cápsula de seguridad del cilindro deja salir la presión excesiva si se expone un cilindro lleno a demasiado calor o al fuego. Si el cilindro no está lleno, puede dañarse antes de que la cápsula de seguridad deje salir la presión.
 - b. Si el cilindro no está completamente LLENO (dentro del 10% de la presión nominal de servicio), recárguelo antes de guardarlo. El aire del cilindro deberá ser como mínimo aire respirable con nivel de verificación de calidad CGA (Grado) D. Para combatir incendios, MSA recomienda calidad de aire de respiración según lo establecido por NFPA 1989.
 - c. Inspeccione la válvula del cilindro para comprobar que no presente señales de daño. Para comprobar su correcto funcionamiento, puede abrirla levemente. Asegúrese de cerrarla completamente.
 - d. Inspeccione el cuerpo del cilindro para comprobar que no tenga fisuras, abolladuras, áreas debilitadas, agentes corrosivos que causen el rompimiento o desprendimiento de las fibras ni señales de daños causados por el calor. Si el cilindro está dañado, devuélvalo al Centro de Servicio de MSA.
 - e. La fecha de la prueba hidrostática deberá estar indicada en la etiqueta autoadhesiva de aprobación del cilindro que se encuentra en el armazón del cilindro. Los cilindros de compuesto de fibra de vidrio deberán someterse a una prueba cada tres años. Los cilindros de aluminio completamente envueltos en fibra de carbono deberán someterse a una prueba cada cinco años. La vida de un cilindro de aluminio es indefinida si se efectúan las inspecciones necesarias y se siguen los procedimientos de la prueba hidrostática y ambos indican que el cilindro puede permanecer en servicio.
 - f. Asegúrese de que la aguja y la cara del manómetro de la válvula del cilindro puedan verse con claridad y que el vástago del manómetro no esté doblado.

También es indispensable que se lleven a cabo las inspecciones y pruebas necesarias en todos los cilindros de las máscaras de aire, de acuerdo con lo establecido por las reglamentaciones del Departamento de Transporte de EE.UU. Las reglamentaciones del Departamento de Transporte de EE.UU. exigen que los cilindros de materiales compuestos sean retirados del servicio después de quince años. Esto no incluye las unidades de cilindro y válvula que puedan ser reutilizadas. La vida útil de servicio de un cilindro de aluminio es indefinida si se efectúan las inspecciones y pruebas hidrostáticas necesarias y ambas indican que el cilindro puede permanecer en servicio. Póngase en contacto con un distribuidor o vendedor de MSA si desea más información acerca de esta política.

NOTA: La norma ANSI Z88.5 recomienda que se inspeccione la presión del cilindro semanalmente. Para máxima seguridad, es necesario guardar los cilindros llenos o vacíos (a presión superior a

la ambiental pero inferior a 689 kPa (100 psi).

9. Unidad del soporte y arnés FireHawk M7
 - a. Haga funcionar la aleta del pasador en la correa del cilindro para comprobar que abra y cierre correctamente y que sostenga firme el cilindro. Si la correa del cilindro y el pasador están cerrados, la aleta del pasador no deberá girar.
 - b. Inspeccione la placa de apoyo para comprobar que no tenga fisuras, áreas debilitadas o señales de daños causados por el calor o productos químicos.
 - c. Inspeccione todos los componentes del arnés en busca de cortes, desgarres, abrasiones o señales de daños relacionados con el calor o con productos químicos.
10. Rescue Belt II
 - a. Consulte las instrucciones de cuidado y uso (N/P 10115063).
11. Módulo de control del FireHawk M7XT (versión con PASS integrado)
 - a. Inspeccione la manguera del manómetro y el cable de energía para comprobar que no hayan signos visibles de daño.
 - b. Inspeccione la caja para comprobar que no haya fisuras externas y asegúrese de que la tapa de caucho no esté dañada.
 - c. Asegúrese de que los botones no estén dañados o falten.
 - d. Asegúrese de que la manguera del manómetro y el cable de energía estén firmemente conectados al módulo de control del FireHawk M7XT.
 - e. Inspeccione las dos tapas de la lente para comprobar que no estén sucias y que no haya humedad. Si detecta suciedad o humedad, consulte la sección Limpieza y desinfección (punto 3e).
12. Módulo de alimentación del FireHawk M7XT
 - a. Inspeccione la caja del módulo de alimentación del FireHawk M7XT para comprobar que no tenga fisuras externas y asegúrese de que el módulo de alimentación del FireHawk M7XT, el tubo de la batería y el freno del cilindro estén firmemente conectados a la placa de apoyo.
 - b. Inspeccione los emisores piezoeléctricos situados en ambos lados del módulo de alimentación del FireHawk M7XT. Asegúrese de que las tapas del emisor no estén obstruidas por la suciedad o los desechos.
 - c. Asegúrese de que el cable de energía esté firmemente conectado al módulo de alimentación del FireHawk M7XT. El adaptador en el cable de energía no deberá poder ser desenroscado a mano.
 - d. Retire la tapa del tubo de la batería. Asegúrese de que la junta tórica esté correctamente instalada en la tapa de la batería. Si la junta tórica no está, deberá ser colocada.
 - e. Inspeccione el interior del tubo de la batería. Asegúrese de que los terminales de la batería no estén corroídos y que no haya humedad o desechos en el tubo.
 - f. Vuelva a colocar la tapa en el tubo de la batería.
13. Conservación de registros
 - a. Después de la inspección, se deberán registrar en una etiqueta de inspección, la fecha y las iniciales del inspector designado. Un registro más detallado de las operaciones realizadas se puede anotar en un registro de inspección y mantenimiento, disponible en MSA. Una vez registrados los datos de la inspección, la máscara de aire estará lista para usarse.

ADVERTENCIA

Todas las reparaciones y reemplazos de las unidades secundarias deberán ser efectuados por un técnico en reparaciones certificado por MSA. La falta de cumplimiento de esta advertencia anulará las certificaciones del NIOSH y la NFPA y puede ocasionar lesiones personales graves o la muerte.

INSPECCIÓN VISUAL Y PRUEBAS FUNCIONALES

PRUEBAS FUNCIONALES

Lleve a cabo lo siguiente: Antes y después de cada uso y mensualmente

1. Asegúrese de que el regulador FireHawk y la pieza facial puedan mantener presión negativa.
 - a. Cierre la válvula del cilindro y purgue todo aire presente en el sistema utilizando la perilla de derivación del regulador FireHawk.
 - b. Sostenga la pieza facial contra el rostro para crear un sello eficaz.
 - c. Conecte el regulador del FireHawk a la pieza facial e inhale hasta que la pieza facial comience a colapsarse contra el rostro. Contenga la respiración durante aproximadamente 10 segundos. Deberá poder mantenerse la presión negativa y la pieza facial deberá mantenerse colapsada contra el rostro durante los 10 segundos.
 - d. No use la máscara de aire si no es posible mantener la presión negativa en la pieza facial. Envíe el regulador del FireHawk y la pieza facial a un técnico en reparaciones certificado.
2. Asegúrese de que el regulador del FireHawk funcione correctamente.

NOTA: Los controles funcionales del regulador del FireHawk deberán realizarse con el cilindro lleno. Inspeccione el manómetro en la válvula del cilindro para comprobar que esté lleno.

- a. Presione los botones de liberación situados en uno de los lados del regulador.
 - b. Asegúrese de que la perilla de derivación del regulador esté totalmente cerrada (hacia la derecha).
 - c. Observe la pantalla LED de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7. Asegúrese de que la válvula del cilindro esté completamente abierta.
 - d. Abra la perilla de derivación del regulador del FireHawk (hacia la izquierda). Asegúrese de que fluya aire desde el regulador. Cierre la perilla de derivación (hacia la derecha).
 - e. Conecte el regulador a la pieza facial. Asegúrese de que la conexión del regulador sea correcta tirando de él.
 - f. Colóquese la pieza facial o sosténgala contra el rostro para crear un sello eficaz.
 - g. Inhale fuertemente para iniciar el flujo de aire. Respire normalmente. Asegúrese de que el regulador responda correctamente. El regulador no deberá hacer ningún ruido inusual tal como silbidos, castañeteos o chasquidos.
 - h. Retire la pieza facial del rostro. Asegúrese de que el aire fluya libremente. Presione los botones de liberación del regulador. Asegúrese de que se detenga el flujo de aire.
 - i. Si el regulador falla en cualquiera de los controles anteriores, retire la máscara de aire del servicio. Devuelva el regulador a un técnico certificado para su reparación.
3. La pantalla integrada o interna del FireHawk M7, el módulo de control del FireHawk M7XT, el módulo de alimentación del FireHawk M7XT y la alarma Audi-Larm.
 - a. Asegúrese del funcionamiento correcto de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7, el módulo de control del FireHawk M7XT, el módulo de alimentación del FireHawk M7XT y la alarma Audi-Larm mediante la observación del manómetro y la pantalla del módulo de control del FireHawk M7XT cuando suena la alarma y emite un tono. Lleve a cabo esta prueba con una presión mínima del cilindro de 8273,7 kPa (1200 psi) para las máscaras de

- aire de 15278,7 kPa (2216 psi) y 13789,5 kPa (2000 psi) para las máscaras de aire de 31026,41 kPa (4500 psi).
- b. Abra la válvula del cilindro para presurizar el sistema. Escuche detenidamente para oír si el módulo de alimentación del FireHawk M7XT emite un sonido y si la alarma Audi-Larm emite brevemente un timbre.
 - c. Observe la pantalla LED de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7. Los indicadores LED deberán estar iluminados y mostrar la presión del sistema.
 - d. Asegúrese de que el botón de alarma en el módulo de control del FireHawk M7XT y las luces para el compañero en el módulo de alimentación del FireHawk M7XT sean de color verde y estén parpadeando lentamente.
 - e. Permita que el módulo de control del FireHawk M7XT permanezca quieto durante aproximadamente 20 segundos. Escuche detenidamente para oír cuando el módulo de alimentación del FireHawk M7XT emite los tonos repetidos de bajo/alto/bajo volumen de la alarma previa de no movimiento PASS. Asegúrese de que el botón de alarma en el módulo de control del FireHawk M7XT y las luces para el compañero en el módulo de alimentación del FireHawk M7XT sean de color rojo y estén parpadeando lentamente. Asegúrese también que el indicador LED de color naranja pueda verse en la pantalla integrada o interna del FireHawk M7. Asegúrese de que el módulo de control del FireHawk M7XT permanezca quieto hasta que se active la alarma PASS completa. Escuche detenidamente para oír cuando el módulo de alimentación del FireHawk M7XT emita la alarma PASS alta. Asegúrese de que el botón de alarma en el módulo de control del FireHawk M7XT y las luces para el compañero en el módulo de alimentación del FireHawk M7XT sean de color rojo y estén parpadeando rápidamente.
 - f. Presione el botón de reinicio (amarillo) en un el lado del módulo de control del FireHawk M7XT dos veces dentro de aproximadamente un segundo para reiniciar la alarma PASS.
 - g. Para verificar la activación manual de la alarma PASS, mantenga presionado el botón de alarma en el frente del módulo de control del FireHawk M7XT por aproximadamente tres segundos. Escuche detenidamente para oír cuando la alarma PASS es emitida por el módulo de alimentación del FireHawk M7XT.
 - h. Reinicie la alarma PASS. Presione el botón de reinicio (amarillo) en el módulo de control del FireHawk M7XT dos veces en aproximadamente un segundo.
 - i. Permita que el módulo de control del FireHawk M7XT permanezca quieto hasta que se escuche la alarma previa de no movimiento PASS. Agite el módulo de control del FireHawk M7XT para reiniciar la alarma.
 - j. Desconecte el regulador del FireHawk de la pieza facial.
 - k. Cierre completamente la válvula del cilindro.
 - l. Abra lentamente la válvula de derivación en el regulador del FireHawk para liberar la presión, hasta que la lectura de la presión en el módulo de control del FireHawk M7XT se encuentre por debajo de los siguientes valores:
 - 5412,38 kPa (785 psi) – aproximadamente (sistema de 15278,78 kPa o 2216 psi)
 - 11031,61 kPa (1600 psi) – aproximadamente (sistema de 31026,41 kPa o 4500 psi)

Cuando la lectura de la presión llegue a los valores indicados anteriormente deberá iluminarse un indicador LED de color rojo

INSPECCIÓN VISUAL Y PRUEBAS FUNCIONALES

parpadeante en la pantalla integrada o interna del FireHawk M7. Sonará la alarma Audi-Larm y el botón de la alarma del módulo de control del FireHawk M7XT y las luces para el compañero en el módulo de alimentación del FireHawk M7XT parpadearán de color rojo.

- m. Las alarmas continuarán activadas hasta que la presión del aire sea de 1723,69 kPa (250 psi) o menos. Si la alarma Audi-Larm, el módulo de control del FireHawk M7XT, el módulo de alimentación del FireHawk M7XT o la pantalla

integrada o interna del FireHawk M7 no funcionan correctamente, deberá retirarse de servicio la máscara de aire.

- n. Cuando la presión del sistema sea inferior a 1723,69 kPa (250 psi), presione el botón de reinicio (amarillo) dos veces en aproximadamente un segundo para apagar el módulo de control del FireHawk M7XT (modo de suspensión).
4. Abra la válvula de derivación lentamente para liberar cualquier presión que haya quedado en el sistema. Cierre la válvula de derivación.

INSPECCIÓN DEL ACOPLAMIENTO DEL SISTEMA QUICK-FILL Y LA CONEXIÓN DE RESCATE UNIVERSAL

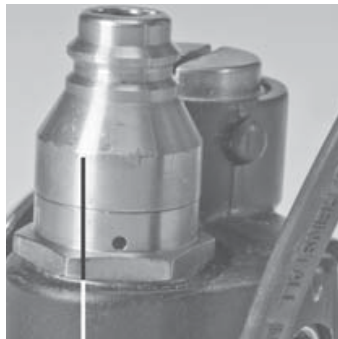
⚠ ADVERTENCIA

NO desconecte la tuerca de acoplamiento de la alarma Audi-Larm si hay indicio de presión en el manómetro analógico. Abra la válvula de derivación del regulador FireHawk para liberar toda la presión presente en la máscara de aire. Retirar la tuerca de acoplamiento cuando está presurizando la máscara de aire puede ocasionar lesiones personales graves, la muerte o daños al equipo.

INSPECCIÓN DEL ACOPLAMIENTO DEL SISTEMA QUICK-FILL Y LA CONEXIÓN DE RESCATE UNIVERSAL

Inspeccione el acoplamiento del sistema Quick-Fill y de la conexión de rescate universal para comprobar que las mitades de acoplamiento estén apretadas y el acoplamiento a la máscara de aire sea firme. Haga las dos inspecciones simultáneamente.

1. Cierre la válvula del cilindro y libere la presión del sistema. (Ver las secciones **DESCONEXIÓN DEL REGULADOR DE CONEXIÓN POR PRESIÓN FIREHAWK** o **DESCONEXIÓN DEL REGULADOR DE CONEXIÓN POR DESLIZAMIENTO FIREHAWK** para obtener las instrucciones).
2. Use un marcador de tinta con punta fina y una regla o borde recto para trazar una línea en el acoplamiento macho. Asegúrese de que la línea se extienda a lo ancho de la unión y las caras planas del acoplamiento, sobre la alarma Audi-Larm o el cuerpo del colector Quick-Fill.
3. Coloque la cubierta guardapolvos en el acoplamiento.



4. Sujete la cubierta guardapolvos con la mano y use la máxima fuerza posible para intentar aflojar el acoplamiento en la unión, girando la cubierta guardapolvos hacia la izquierda. **No use herramientas.**



5. Si la línea no queda alineada a lo ancho de la unión...

...o a lo ancho de la unión en donde el acoplamiento se conecta a la máscara de aire, retire la máscara de aire del servicio hasta instalar un acoplamiento de reemplazo. Si la línea queda alineada, el acoplamiento está lo suficientemente firme y la máscara de aire podrá volver a usarse.



COLOCACIÓN

COLOCACIÓN DE LA MÁSCARA DE AIRE

1. Retire la pieza facial del estuche.

⚠ ADVERTENCIA

NO use un cubrelentes en un entorno de alta temperatura, como es el caso de un incendio. Las altas temperaturas pueden deformar el cubrelentes. O bien, la humedad atrapada entre el cubrelentes y la lente de la pieza facial se puede condensar y distorsionar la visión. Siempre quite el cubrelentes antes de colocarse la pieza facial. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

2. Asegúrese de que la tuerca de acoplamiento de la alarma Audi-Larm esté apretada a mano (sin utilizar herramientas).



3. Asegúrese de que el cilindro esté totalmente presurizado.
4. Extienda el brazo derecho dentro de las correas del hombro derecho y sujete el módulo de control del FireHawk M7XT. Deslice el brazo izquierdo a través de las correas del hombro izquierdo.
5. Inclínese levemente hacia adelante, apoyando la unidad de soporte en la espalda.
6. Cierre la hebilla de la correa del pecho (optativo).
7. Ajuste el cinturón de seguridad y tire firmemente de él para que quede bien ajustado. La mayor parte del peso de la máscara de aire deberá ser transportado por las caderas.
8. Quédese de pie en posición erguida. Tire hacia afuera de las lengüetas de la correa del hombro para ajustar las correas del hombro. Puede ser necesario hacer otros ajustes en el cinturón de seguridad.
9. Las correas del hombro y los extremos del cinturón de seguridad deberán quedar por dentro y planos sobre el cuerpo.

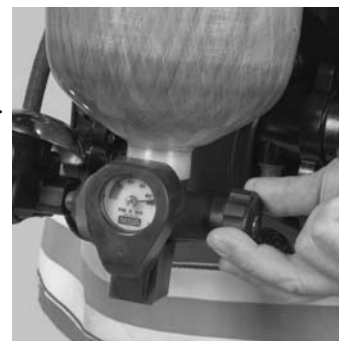
ANTES DE USAR LA MÁSCARA DE AIRE

1. Sujete el regulador FireHawk y presione los botones laterales.

2. Asegúrese de que la perilla de derivación roja esté totalmente cerrada (hacia la derecha).



3. Abra totalmente la válvula del cilindro que está detrás.



⚠ ADVERTENCIA

Escuche detenidamente para ver si oye algún silbido o chasquido de la alarma Audi-Larm. Si lo escucha, no use la máscara de aire. Envíe la máscara a un técnico capacitado o certificado por MSA para hacer reparaciones. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

4. A medida que la presión del sistema sube de 344,7 a 1723,68 kPa (50 a 250 psi), se activarán automáticamente alertas sonoras y visibles para indicar que la máscara de aire está funcionando correctamente. Estas alertas pueden consistir en un timbre breve emitido por la alarma Audi-Larm, un chirrido del módulo de alimentación del FireHawk M7XTy una visualización de la presión en los LED de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7.

⚠ ADVERTENCIA

NO use la máscara de aire si la alarma Audi-Larm no emite un timbre, el módulo de alimentación del FireHawk M7XT no emite un sonido o la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 no se ilumina. En cualquiera de esos casos, un técnico capacitado o certificado por MSA para hacer reparaciones deberá inspeccionar y corregir el funcionamiento de la máscara de aire. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

5. No deberá fluir aire del regulador FireHawk. Si esto ocurre, repita los pasos 1 y 2.



6. Asegúrese de que la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 y los indicadores de presión del FireHawk M7XT muestren que el cilindro está lleno.

⚠ PRECAUCIÓN

NO use la máscara de aire si las lecturas de presión del manómetro del cilindro y FireHawk M7 no están dentro de 5% (758,4/15278,8 kPa [110/2216 psi] y 1551,3/31026,4 kPa [225/4500 psi]) de la presión del cilindro lleno. Envíe la unidad a un técnico certificado por MSA para hacer reparaciones.

COLOCACIÓN

7. Verifique el funcionamiento correcto de la derivación del regulador FireHawk. Sujete la perilla roja y gírela hacia la izquierda. Asegúrese de que pueda escucharse el flujo de aire y luego ciérrela.



8. Cierre totalmente la válvula del cilindro.
9. Escuche detenidamente para ver si detecta fugas de aire y observe los manómetros en el módulo de control del FireHawk M7XT o en el transmisor de la pantalla integrada del NightFighter durante 10 segundos.

⚠ PRECAUCIÓN

NO use la máscara de aire si la presión cae más de 689 kPa (100 psi) en diez segundos, ya que si eso sucede, la máscara de aire deberá repararse; de lo contrario, puede reducirse la vida útil de servicio disponible.

10. Abra lentamente la válvula de derivación del regulador FireHawk para dejar salir la presión hasta que la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 y los indicadores de presión del FireHawk M7 caigan por debajo de:
 - 5412,38 kPa (785 psi) – aproximadamente (sistema de 15278,78 kPa o 2216 psi)
 - 11031,61 kPa (1600 psi) – aproximadamente (sistema de 31026,41 kPa o 4500 psi)

A estas presiones, en la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 se verá un indicador LED rojo parpadeante, la alarma Audi-Larm sonará continuamente y el botón de alarma en el módulo de control del FireHawk M7XT y las luces para el compañero en el módulo de alimentación del FireHawk M7XT deberán parpadear de color rojo.

11. Cuando la presión del sistema sea inferior a 1723,69 kPa (250 psi), presione el botón de reinicio (amarillo) dos veces en aproximadamente un segundo para apagar el módulo de control del FireHawk M7XT.

⚠ ADVERTENCIA

NO use la máscara de aire si la alarma Audi-Larm no emite un timbre o no emite un timbre continuo cuando alcanza presiones de 1723,69 kPa (250 psi) o cuando el módulo de control del FireHawk M7XT o la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 no se enciende correctamente. Antes de usar la máscara de aire, deberá ser revisada y corregida por un técnico capacitado o certificado por MSA para asegurar que funcione correctamente. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

NOTA: La pantalla integrada o interna del FireHawk M7 se apagará automáticamente, aproximadamente 60 segundos después de haber despresurizado la máscara de aire. Un indicador LED rojo parpadeará hasta que el dispositivo se apague.

COLOCACIÓN DE LA PIEZA FACIAL

NOTA: Siempre se requiere el uso de una copa nasal con esta máscara de aire.

⚠ ADVERTENCIA

Se deberá instalar la copa nasal en la pieza facial. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

NOTA: Antes de colocarse la máscara, asegúrese de que el anillo de sellado del regulador FireHawk esté asentado correctamente en su ranura, en la salida del regulador y que no esté roto, acanalado o mellado.

1. Afloje todas las correas del arnés. Sujete las correas inferiores.



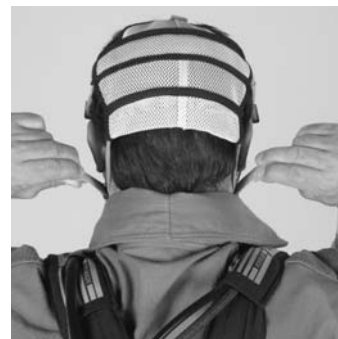
2. Inserte la barbilla en la parte inferior de la pieza facial y tire del arnés hacia atrás, por encima de la cabeza.



3. Tire hacia abajo de la parte trasera del arnés hasta que quede centrado en la parte trasera de la cabeza.



4. Ajuste primero las dos correas inferiores, tirando de ellas hacia atrás en forma recta, no hacia fuera. Ajuste la pieza facial hasta que la máscara quede bien ajustada contra el rostro.



COLOCACIÓN

5. Ajuste las dos correas laterales de la misma forma descrita en el paso 4. Asegúrese de que las lengüetas de la pieza facial no queden por dentro, debajo del sello facial.



6. Asegúrese de que la parte posterior del arnés esté centrada en la parte posterior de la cabeza y que el sello de la pieza facial proporcione presión uniforme en todos los puntos del rostro. Si es necesario, vuelva a ajustar las correas.



PRUEBA DE AJUSTE DE LA PIEZA FACIAL

NOTA: para probar la válvula de inhalación, inhale. Si la pieza facial no suministra suficiente flujo de aire, no use la pieza facial. En ese caso, deberá reparar o reemplazar la pieza facial.

1. Revise el ajuste correcto de la pieza facial:
 - a. Sostenga la palma de la mano sobre el adaptador de entrada de la pieza facial.
 - b. Inhale profundamente y contenga la respiración durante un mínimo de 10 segundos. La pieza facial deberá colapsar y permanecer así contra el rostro. Si la pieza no colapsa, ajuste nuevamente la pieza facial y realice la prueba otra vez. **Si esto no corrige la fuga, no use la pieza facial.**
2. Pruebe la válvula de exhalación.
 - a. Inhale profundamente y contenga la respiración.
 - b. Bloquee el adaptador de entrada de la pieza facial con la palma de la mano y exhale. Si la válvula de exhalación está atascada, puede detectarse una fuerte ráfaga de aire alrededor de la pieza facial. Para abrir la válvula, puede ser necesario hacer una fuerte exhalación. Si esto no libera la válvula, no use la pieza facial.



ADVERTENCIA

Este dispositivo puede no sellar adecuadamente en el rostro si usted tiene barba, patillas gruesas o alguna característica física similar (ver NFPA-1500 y ANSI Z88.2). Un sello facial inadecuado puede permitir la entrada de contaminantes a la pieza facial, reduciendo o eliminando la protección respiratoria. No use este dispositivo si existen dichas condiciones. El sello entre la cara y la pieza facial se deberá probar antes de cada uso. Nunca retire la pieza facial a menos que se encuentre en una atmósfera segura, no peligrosa y no tóxica. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

3. Abra completamente la válvula del cilindro. Presione hacia dentro los botones laterales del regulador FireHawk para detener el flujo de aire.



4. Escuche detenidamente para ver si oye algún silbido o chasquido de la alarma Audi-Larm. Si los escucha, envíe la máscara de aire a un técnico capacitado o certificado por MSA para hacer reparaciones.

INSTALACIÓN DEL REGULADOR FIREHAWK DE CONEXIÓN POR DESPLAZAMIENTO EN LA PIEZA FACIAL

NOTA: El regulador de conexión por desplazamiento tiene un botón lateral con una horquilla de dos puntas que protruye del mismo. Si no encuentra la "horquilla", consulte la sección **Instalación del regulador de conexión por presión FireHawk** de este manual.

1. Tome el regulador y oriéntelo de tal forma que la perilla de derivación roja apunte hacia la derecha y el botón de desplazamiento esté arriba.



COLOCACIÓN

- Deslice el regulador en el riel de la cubierta de la pieza facial. Deslice el regulador hacia abajo del riel hasta que el regulador se detenga.



- Introduzca el regulador en la entrada de la pieza facial empujando hacia adentro.



- Asegure el acople adecuado, tirando del regulador para cerciorarse de que éste se encuentre bien conectado a la pieza facial.

ADVERTENCIA

NO use la máscara de aire a menos que el regulador FireHawk esté conectado adecuadamente. Un regulador que no esté instalado correctamente se puede separar inesperadamente de la pieza facial. Envíe la máscara de aire a un técnico capacitado y certificado por MSA para hacer reparaciones. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

- Inhale fuertemente para iniciar el flujo de aire.
 - Para inspeccionar nuevamente la derivación, gire la perilla roja hacia la izquierda, hasta que detecte un aumento en el flujo de aire. Cierre la derivación.

ADVERTENCIA

Cuando abre la perilla de derivación deberá haber un flujo continuo de aire. Si no lo hay, no use la máscara de aire. En ese caso, para poder volver a usar la máscara de aire, un técnico capacitado o certificado por MSA para hacer reparaciones deberá inspeccionar la máscara de aire antes de usarla. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

NOTA: Si la máscara de aire pasa todas las pruebas, está lista para usarse. Estas pruebas deberán realizarse cada vez que ingrese a una atmósfera peligrosa. Si la máscara de aire no pasa alguna de estas pruebas, deberá corregirse el problema antes de usar la máscara de aire.

INSTALACIÓN DEL REGULADOR FIREHAWK DE CONEXIÓN POR PRESIÓN

NOTA: Existen dos versiones (de conexión por desplazamiento y conexión por presión) del regulador FireHawk disponibles para la máscara de aire FireHawk M7XT. El regulador FireHawk de conexión por desplazamiento se puede identificar examinando los botones laterales. El regulador de conexión por desplazamiento tiene un botón lateral con una horquilla de dos puntas que protruye del mismo. Si esta "horquilla" se encuentra, consulte la sección Instalación del regulador de conexión por deslizamiento FireHawk de este manual.

- Sujete el regulador FireHawk e inserte el regulador en la pieza facial, presionándolo hacia dentro. Verifique el acople adecuado, tirando del regulador para cerciorarse de que éste se encuentre bien conectado a la pieza facial.

ADVERTENCIA

NO use la máscara de aire a menos que el regulador esté conectado adecuadamente. Un regulador que no esté instalado correctamente se puede separar inesperadamente de la pieza facial. Envíe la máscara de aire a un técnico capacitado o certificado por MSA para hacer reparaciones. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

- Inhale fuertemente para iniciar el flujo de aire.
- Para inspeccionar nuevamente la derivación, gire la perilla roja hacia la izquierda, hasta que detecte un aumento en el flujo de aire. Cierre la derivación.

ADVERTENCIA

Cuando abre la perilla de derivación deberá haber un flujo continuo de aire. Si no lo hay, no use la máscara de aire. En ese caso, para poder volver a usar la máscara de aire, un técnico capacitado o certificado por MSA deberá inspeccionar la máscara de aire y corregir el problema. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

NOTA: Si la máscara de aire pasa todas las pruebas, está lista para usarse. Estas pruebas deberán realizarse cada vez que ingrese a una atmósfera peligrosa. Si la máscara de aire no pasa alguna de estas pruebas, deberá corregirse el problema antes de usar la máscara de aire.

USO DE LA MÁSCARA DE AIRE

PRECAUCIONES DURANTE EL USO

NOTA: Si el aparato de respiración o cualquiera de sus componentes falla, funciona incorrectamente o se daña, póngase en contacto con MSA llamando al 1-877-672-3473 (FIRE) o envíe un mensaje de correo electrónico a Servicio al cliente a la dirección info@MSAsafety.com. Los aparatos de respiración autónomos pueden considerarse como materiales peligrosos. Además, se pueden aplicar las excepciones y aprobaciones del Departamento de Transporte de EE.UU. a los productos SCBA. Sírvase comunicarse con Servicio al cliente de MSA llamando al 1-877-672-3473 (FIRE) (gratis solo en EE.UU.) o visite la página www.MSAnet.com/prism, para obtener más información.

Inspeccione periódicamente la presión indicada en el manómetro montado en el pecho del FireHawk M7XT.

- Hay menos flujo de aire en la máscara de aire: Abra inmediatamente la derivación del regulador del FireHawk. Regrese inmediatamente al aire fresco.
- El aire de la máscara fluye sin control: Regrese inmediatamente al aire fresco.
- Se escucha el timbre de la alarma Audi-Larm: Regrese inmediatamente al aire fresco.
- El indicador de baja presión de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 se ilumina de color rojo y parpadea: Regrese inmediatamente al aire fresco.
- El botón de la alarma del módulo de control del FireHawk M7XT parpadea de color rojo: Regrese inmediatamente al aire fresco.

Inspeccione periódicamente la presión indicada en la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 y en el manómetro montado en el pecho del FireHawk M7XT durante el uso. El módulo de control del FireHawk M7XT muestra continuamente la presión del cilindro mientras que la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 indica cuando se alcanza cada alerta de nivel de presión sucesivo (vea el gráfico 1 para la pantalla integrada FireHawk M7 y el gráfico 2 para la pantalla interna) de la presión total del cilindro durante 20 segundos. Cuando la aguja del manómetro montado en el pecho del FireHawk M7XT llegue a la zona roja en la cara del manómetro, comenzará a sonar la alarma Audi-Larm, en la pantalla integrada o interna del FireHawk M7XT aparecerá un indicador LED rojo parpadeante y el botón de la alarma del módulo de control del FireHawk M7XT y las luces del compañero en el módulo de alimentación del FireHawk M7XT parpadearán de color rojo. Cuando comience a sonar la alarma Audi-Larm o cuando la presión llegue a aproximadamente el 33% de la presión de servicio nominal, es necesario regresar al aire fresco.

La pantalla integrada o interna del FireHawk M7, el módulo de control del FireHawk M7XT y la alarma Audi-Larm indican cuando la presión del cilindro se encuentra por debajo de los siguientes valores aproximados:

- 5412,38 kPa (785 psi) – aproximadamente (sistema de 15278,78 kPa o 2216 psi)
- 11031,61 kPa (1600 psi) – aproximadamente (sistema de 31026,41 kPa o 4500 psi)

Cuando la pantalla integrada o interna del FireHawk M7, el módulo de control del FireHawk M7XT o la alarma Audi-Larm indican que la presión del cilindro es del 33%, es necesario regresar inmediatamente al aire fresco.

NOTA: La vida útil de servicio disponible de la máscara de aire es mucho menor cuando se usa la derivación del regulador FireHawk.

ADVERTENCIA

Abandone inmediatamente el área contaminada si:

- La respiración se le hace difícil
- Experimenta mareo u otro malestar
- Usted prueba o huele el contaminante
- Experimenta irritación de la nariz o de la garganta.
- El aparato de respiración autónomo no funciona según las instrucciones o el entrenamiento

El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

NOTA: En la etiqueta de aprobación del NIOSH, adjunta a las instrucciones para el usuario, encontrará una lista completa de las PRECAUCIONES y LIMITACIONES del respirador.

ADVERTENCIA

El uso indebido o el maltrato de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7, el módulo de control del FireHawk M7XT o el módulo de alimentación del FireHawk M7XT o el equipo al cual están conectados o el uso del equipo de una forma o en una situación no prevista por el fabricante, puede dañar el equipo u ocasionar lesiones personales o la muerte del usuario o de las personas que dependen de él.

⚠ PRECAUCIÓN

- Siempre inspeccione la pantalla integrada o interna del FireHawk M7, el módulo de control del FireHawk M7XT y el módulo de alimentación del FireHawk M7XT para comprobar que no estén dañados, antes el uso. Si detecta daños, retire inmediatamente el dispositivo del servicio.
- NO modifique estos componentes. La modificación anulará la clasificación de Seguridad intrínseca y puede afectar la seguridad intrínseca del dispositivo.

PANTALLA INTEGRADA O INTERNA DEL FIREHAWK M7

Funcionalidad de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7

1. La pantalla integrada o interna del FireHawk M7 permite al usuario ver la presión del cilindro mientras usa la máscara de aire. El módulo de control FireHawk M7XT establece la conexión inalámbrica con la pantalla integrada o interna del M7. La pantalla integrada o interna del FireHawk M7 muestra la presión del cilindro en incrementos de un cuarto de cilindro, mediante un patrón LED.
 - A medida que la presión del cilindro llegue a cada cuarto, hasta llegar a 50%, podrá verse un patrón LED distinto que permanecerá encendido durante aproximadamente 20 segundos, antes de apagarse. Para actualizar la pantalla, mantenga presionado el botón de modo (verde) en el módulo de control del FireHawk M7XT durante aproximadamente tres segundos.
 - Justo antes de llegar a 33% de la presión de servicio nominal, se iluminará un solo indicador LED rojo parpadeante, el cual continuará parpadeando hasta que se apague la unidad o se vuelva a llenar el cilindro.
 - Para poder recibir correctamente la señal transmitida, la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 deberá encontrarse a aproximadamente 45,7 cm (18 pulgadas) del módulo de control del FireHawk M7XT.

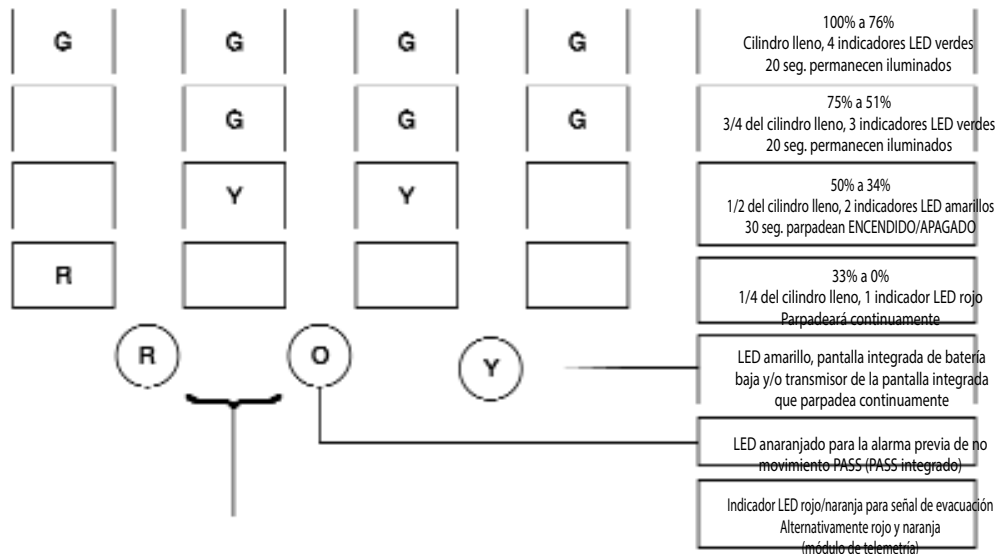
USO DE LA MÁSCARA DE AIRE

2. Tanto la pantalla integrada como la interna del FireHawk M7 tienen una luz del compañero que parpadea de color rojo cuando la máscara de aire llega al 33% de la presión de servicio nominal. El usuario no puede ver la luz del compañero mientras usa la máscara de aire.
3. Si el usuario de la máscara de aire permanece quieto durante aproximadamente 20 segundos, comenzará a sonar la alarma previa de no movimiento PASS. Durante esta alarma previa de no movimiento, la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 mostrará un indicador LED naranja, el cual se apagará cuando comience la alarma PASS completa o se haya reiniciado la alarma previa de no movimiento.
4. Cuando se envía un comando de evacuación al usuario (si se utiliza el módulo de telemetría optativo del FireHawk M7XT), la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 mostrará un indicador LED que será alternativamente de color rojo y naranja, hasta que se confirme la evacuación.
5. La pantalla integrada o interna del FireHawk M7 tiene un sensor fotográfico que modifica automáticamente el brillo de los indicadores LED según la intensidad de la luz ambiente, medida fuera de la pieza facial.
6. La pantalla integrada o interna del FireHawk M7 indica batería baja en la pantalla integrada o en el módulo de alimentación FireHawk M7XT mediante un indicador LED amarillo parpadeante. El usuario puede confirmar el indicador de batería baja del módulo de alimentación viendo el indicador de batería baja en la pantalla del módulo de control. En ese caso, deberá regresar al aire fresco y reemplazar inmediatamente las baterías. Consulte la sección Reemplazo de las baterías en la pantalla integrada o interna del FireHawk M7.

En el gráfico 1 encontrará una descripción completa de los patrones LED de la pantalla integrada del FireHawk M7.

En el gráfico 2 encontrará una descripción completa de los patrones LED de la pantalla interna del FireHawk M7.

Gráfico 1: Patrones LED de la pantalla integrada del FireHawk M7 para las máscaras de aire FireHawk M7XT



USO DE LA MÁSCARA DE AIRE

Gráfico 2: Patrones LED de la pantalla interna del FireHawk para las máscaras de aire FireHawk M7XT

		G	G	G	76% to 100% Cilindro lleno, 3 indicadores LED verdes a mano derecha
		G	G		75% to 51% 3/4 del cilindro lleno, 2 indicadores LED verdes a mano derecha
		Y		Y	34% to 50% 1/2 del cilindro lleno, 2 indicadores LED amarillos a mano derecha, Parpadearán continuamente
			R		33% to 0% 1/4 del cilindro lleno, 1 indicador LED rojo a mano derecha, Parpadeará continuamente
	Y				Batería baja LED amarillo a mano izquierda Parpadeará continuamente
	⦿				Alarma previa de no movimiento PASS LED anaranjado a mano izquierda
R	⦿				Evacuar LED rojo y anaranjado a mano izquierda Parpadeará de manera alterna

REEMPLAZO DE LAS BATERÍAS

Reemplazo de las baterías en la pantalla integrada del FireHawk M7.

⚠ ADVERTENCIA

Reemplace las baterías de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 cuando parpadee el indicador LED de batería baja. Use solo los tipos de batería recomendados. Reemplace las baterías solo en un área segura. El no seguir esta advertencia puede ocasionar lesiones personales graves o la muerte.

- Desenrosque la tapa de la batería (hacia la izquierda) que se encuentra en el tubo de la batería de la pantalla integrada del FireHawk M7.
- Retire el cartucho de la batería de la pantalla integrada del FireHawk M7.
- Retire y deseche las baterías.
- Inspeccione el cartucho de las baterías para comprobar que no tenga señales de daños como por ejemplo, corrosión de los terminales de las baterías o fisuras en el cartucho. Si el cartucho de la batería está dañado, reemplácelo inmediatamente.
- Introduzca tres baterías alcalinas AAA en el lugar correspondiente en el cartucho. Siga las marcas del cartucho para asegurarse de colocar las baterías en la orientación correcta.

⚠ ADVERTENCIA

Utilice solo baterías alcalinas Rayovac 824 LR03, Rayovac Ultrapro LR03, Energizer E92, Energizer Industrial EN92, Duracell MN2400 o Duracell Procell PC2400 en la pantalla integrada del FireHawk M7. El uso de otras baterías o la combinación de baterías de distintos fabricantes afectará el funcionamiento de la unidad y anulará la aprobación de seguridad intrínseca.

- Introduzca el cartucho de las baterías dentro del tubo de las baterías de la pantalla integrada del FireHawk M7.
- Antes de colocar la tapa de la batería, asegúrese de que la junta

tórica esté colocada en su lugar, que no esté dañada y que no tenga desechos. Si la junta tórica falta o está dañada, reemplácela. Si no lo hace, puede penetrar humedad o contaminantes dentro del tubo de la batería y ocasionar el funcionamiento incorrecto del dispositivo.

- Enrosque la tapa de la batería en el tubo de la batería de la pantalla integrada del FireHawk M7 (hacia la derecha). Apriete la tapa a mano hasta que quede ajustada. No la apriete excesivamente.
- A medida que la tapa de la batería hace contacto con el cartucho de la batería, asegúrese de que se encienda la pantalla integrada del FireHawk M7 y que inicie la secuencia de encendido antes de apagarla. El indicador LED amarillo no deberá estar parpadeando.

Reemplazo de la batería en la pantalla interna del FireHawk M7

⚠ ADVERTENCIA

Reemplace las baterías de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 cuando parpadee el indicador LED de batería baja. Use solo los tipos de batería recomendados. Reemplace las baterías solo en un área segura. El no seguir esta advertencia puede ocasionar lesiones personales graves o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

NO intente quitar la pantalla interna halando un lado o el otro, ya que esto puede averiar el dispositivo. Use igual fuerza en ambos lados del dispositivo. El no seguir esta advertencia puede ocasionar lesiones personales graves o la muerte.

- Desenrosque la tapa de la batería (hacia la izquierda).
- Retire y deseche la batería.
- Inspeccione la tapa de la batería para comprobar que no tenga señales de daños como por ejemplo, corrosión en los terminales de la batería o fisuras en la tapa. Si la tapa de la batería está dañada, reemplácela.
- Introduzca la batería de repuesto.

USO DE LA MÁSCARA DE AIRE

⚠ ADVERTENCIA

Use solamente baterías de litio para fotografía Duracell Ultra M3, Panasonic Photopower CR2 o Energizer CR2 en la pantalla interna del FireHawk M7. El uso de otras baterías afectará el funcionamiento de la unidad y anulará la aprobación de seguridad intrínseca. El no seguir esta advertencia puede ocasionar lesiones personales graves o la muerte.

5. Antes de colocar la tapa de la batería, asegúrese de que la junta tórica esté colocada en su lugar, que no esté dañada y que no tenga desechos. Si la junta tórica falta o está dañada, reemplace la tapa de la batería.
6. Enrosque la tapa de la batería en el alojamiento hasta que quede bien ajustada. No apriete la tapa de la batería excesivamente más allá de las marcas de índice.

⚠ ADVERTENCIA

NO la apriete excesivamente. Sobreapretar la tapa de la batería puede resultar en un alojamiento rajado o en un sello de agua dañado. El no seguir esta advertencia puede ocasionar lesiones personales graves o la muerte.

7. Asegúrese de que se encienda la pantalla interna del FireHawk M7 y que inicie la secuencia de encendido antes de apagarla.

DESECHO Y RECICLAJE DE LA BATERÍA

Deseche o recicle las baterías de acuerdo con todos los reglamentos federales, estatales y locales correspondientes.

⚠ ADVERTENCIA

NO deseche las baterías en el fuego ya que pueden explotar. El uso indebido puede provocar lesiones personales graves o la muerte.

CONEXIÓN DE LA PANTALLA INTEGRADA DEL FIREHAWK M7 A LA PIEZA FACIAL

NOTA: Conecte la pantalla integrada del FireHawk M7 al soporte de la pieza facial antes de colocarse la máscara de aire.

Con la pieza facial apoyada sobre uno de sus lados:

1. Alinee la lengüeta metálica en la pantalla integrada del FireHawk M7 con la placa metálica en el borde delantero del soporte.
2. Gire la pantalla integrada del FireHawk M7 hasta que la lengüeta quede dentro de la ranura situada detrás del tornillo de orejetas.
3. Enrosque el tornillo de orejetas dentro de la lengüeta para apretarlo a mano.

⚠ PRECAUCIÓN

NO use un destornillador para apretar el tornillo de orejetas.

CONEXIÓN DE LA PANTALLA INTERNA DEL FIREHAWK M7 A LA PIEZA FACIAL

1. Alinee la pantalla interna del FireHawk M7 para que los LED queden cara arriba y el sujetador de retención semicircular quede centrado en la parte circular de la copa nasal.
2. Haga que la pantalla interna del FireHawk M7 pase más abajo de la copa nasal hasta que quede firmemente asentada en la parte redonda de la copa nasal. Cuando quede bien asentada, la pantalla interna del FireHawk M7 no se moverá dentro de la pieza facial.
3. Para quitarla, siga los pasos de instalación a la inversa pero tenga cuidado para asegurarse de halar la pantalla interna hacia arriba y hacia afuera usando la misma cantidad de fuerza en ambos lados de la pantalla interna.



⚠ ADVERTENCIA

NO intente quitar la pantalla interna halando un lado o el otro, ya que esto puede averiar el dispositivo. Use únicamente igual fuerza en ambos lados del dispositivo. El uso indebido puede provocar lesiones personales graves o la muerte.

PRUEBAS FUNCIONALES

NOTA: Consulte la sección Inspección visual y prueba funcional de este manual.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre pruebe la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 y toda la máscara de aire para estar seguro de que el sistema funciona correctamente antes de ingresar a cualquier atmósfera peligrosa. NO use este dispositivo a menos que pase todas las inspecciones y pruebas funcionales. El uso indebido puede provocar lesiones personales graves o la muerte.

USO DE LA MÁSCARA DE AIRE

Gráfico 3: Indicadores sonoros/visibles, módulo de alimentación y módulo de control del FireHawk M7XT

ACTIVIDAD		INDICADOR SONORO, MÓDULO DE ALIMENTACIÓN	INDICADOR VISIBLE, MÓDULO DE CONTROL
activación automática con el sistema presurizado		un solo sonido upsweep hacia arriba con tono final bajo	indicador LED verde/rojo parpadea en el panel frontal
activación manual		secuencia de alerta de 1 sonido upsweep hacia abajo, 4 sonidos upsweep hacia arriba (velocidad media), 8 sonidos upsweep hacia arriba (velocidad alta) y se repite hasta que se desactiva	indicador LED verde/rojo parpadea en el frente - indicador LED rojo parpadea
modo de detección (con o sin presión)		ninguno	indicador LED verde parpadea
alarma previa de no movimiento (con o sin presión)	los primeros 4 segundos (aprox.)	2 tonos bajos a velocidad baja / alta / baja	indicador LED rojo parpadea
	los 4 segundos siguientes (aprox.)	4 tonos medios a velocidad baja / alta / baja	
	los últimos 4 segundos (aprox.)	4 etapas de 7 tonos rápidos que alternan entre bajo / alto	
alarma completa (con o sin presión)		secuencia de alerta de 1 sonido upsweep hacia abajo, 4 sonidos upsweep hacia arriba (velocidad media), 8 sonidos upsweep hacia arriba (velocidad alta) y se repite hasta que se desactiva	indicador LED rojo parpadea
desactivación total de la alarma (presionar el botón restablecer 2 veces)		un solo pitido de tono corto (alto)	indicador LED rojo parpadea
			indicador LED verde parpadea
desactivación de la alarma previa de no movimiento (agitando o moviendo la unidad)		ninguno	indicador LED verde parpadea
alarma redundante (la presión del cilindro está 33% debajo de la presión de servicio nominal)		ninguno	indicador LED rojo parpadea
batería baja		1 pitido cada 5 segundos	icono de batería descargada en la pantalla
activación de alarma térmica** (vea la curva de activación de la alarma térmica)		1 pitido cada 3 segundos**	icono de termómetro parpadeante en la pantalla**
enlace de radio con la estación base*	se estableció el enlace	ninguno	icono de indicador de enlace de radio en la esquina superior izquierda de la pantalla*
	fuera de alcance	ninguno	desaparece el icono indicador de enlace de radio*
se recibe una señal de evacuación*		alertas continuas de sonido upsweep hacia arriba a velocidad media hasta que se recibe reconocimiento*	aparece en la pantalla el icono parpadeante de una persona corriendo*

*Actividad disponible solo cuando se usa el módulo de telemetría del FireHawk M7XT.

**Acción disponible solo si el aparato de respiración autónomo se configura con opción de alarma térmica.

USO DE LA MÁSCARA DE AIRE

PRUEBAS FUNCIONALES

NOTA: Consulte la sección Inspección visual y prueba funcional de este manual.

Siempre pruebe la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 y toda la máscara de aire para estar seguro de que el sistema funciona correctamente antes de ingresar a cualquier atmósfera peligrosa. NO use este dispositivo a menos que pase todas las inspecciones y pruebas funcionales. El no seguir esta advertencia puede ocasionar lesiones personales graves o la muerte.

FUNCIONALIDAD DEL MÓDULO DE CONTROL DEL FIREHAWK M7XT

- El módulo de control del FireHawk M7XT está ensamblado en la manguera de línea del manómetro y está conectado al módulo de alimentación del FireHawk M7XT mediante el cable de energía. El módulo de control del FireHawk M7XT funciona como interfaz del usuario con la máscara de aire y también como transmisor inalámbrico para la pantalla integrada o interna del FireHawk M7.
- El módulo de control del FireHawk M7XT tiene tres botones de control.
 - El botón de REINICIO/APAGADO (amarillo) en el lateral del módulo de control del FireHawk M7XT reinicia el dispositivo PASS una vez que ha ingresado al modo de alarma completo. Este botón también apaga la unidad una vez cerrada la válvula del cilindro y descargada toda la presión del sistema. Cuando se utiliza el módulo de telemetría optativo del FireHawk M7XT, el botón de Reinicio permite al usuario confirmar el comando de evacuación.
 - El botón iluminado ALARM (alarma) que se encuentra en el centro (de color verde y rojo) activa la alarma PASS completa con o sin presión de aire.
 - El botón superior MODE (modo) de color verde permite actualizar la pantalla integrada o interna del FireHawk M7, activar la luz de fondo en la pantalla del módulo de control del FireHawk M7XT, configurar la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 para el modo de visualización continua y alternar el modo de visualización digital del módulo de control del FireHawk M7XT entre la presión restante y la vida útil de servicio restante calculada. Cuando el módulo de control del FireHawk M7XT está apagado, el botón de modo (verde) puede usarse para escanear una etiqueta de identificación y guardarla en la unidad (cuando se usa el módulo de telemetría optativo del FireHawk M7XT).
- El módulo de control del FireHawk M7XT se activa automáticamente cuando el usuario abre la válvula del cilindro de la máscara de aire. A medida que la presión del sistema llega a los 1723,69 kPa (250 psi) aproximadamente, se activarán automáticamente las alarmas visibles y sonoras para indicar que la unidad está en uso (las alarmas sonoras son emitidas por el módulo de alimentación del FireHawk M7XT situado en la placa de apoyo). La unidad permanecerá en el modo monitor hasta que el usuario cierre la válvula del cilindro, purgue la presión del sistema y presione (dos veces en aproximadamente un segundo) el botón de reinicio (amarillo) situado en el lateral del módulo del control del FireHawk M7XT.
- Si el usuario está usando la máscara de aire y no se mueve en

aproximadamente 20 segundos, comenzará a sonar la alarma previa de no movimiento PASS (en el módulo de control y en el módulo de alimentación del FireHawk M7XT) con alertas de alarma audibles y visuales como se indica en el gráfico 1 (pantalla integrada FireHawk M7), gráfico 2 (pantalla interna del FireHawk M7) y gráfico 3 (módulos de alimentación y control del FireHawk M7XT). El movimiento del módulo de control del FireHawk M7XT cancela la alarma previa de no movimiento PASS.

- Si el usuario permanece sin moverse durante 30 segundos (aproximadamente), se activa la alarma PASS completa.
- La alarma PASS puede convertirse en alarma completa en cualquier momento (aun sin presión de aire) manteniendo presionado el botón de alarma en el módulo de control del FireHawk M7XT.
- La función PASS utiliza los indicadores LED rojo y verde situados detrás del botón de la alarma del módulo de control del FireHawk M7XT y las luces del compañero en el módulo de alimentación del FireHawk M7XT para mostrar el estado:
 - Los indicadores LED verdes comienzan a parpadear cuando la válvula del cilindro está abierta e indican que está funcionando el dispositivo.
 - Los indicadores LED rojos parpadean lentamente cuando el dispositivo se encuentra en la alarma previa de no movimiento PASS y parpadean rápidamente cuando el dispositivo está en el estado de alarma PASS completa.
 - Los indicadores LED rojos parpadean cuando la presión del cilindro se encuentra a 33% o menos de la presión de servicio nominal.
- Las cuatro baterías C alcalinas en el módulo de alimentación del FireHawk M7XT suministran energía al módulo de control del FireHawk M7XT. El sistema informa al usuario cuando es necesario reemplazar las baterías emitiendo un pitido audible (1 pitido cada 5 segundos) desde el módulo de alimentación del FireHawk M7XT, mostrando el icono de batería descargada en la pantalla del módulo de control del FireHawk M7XT y mediante un indicador LED amarillo con parpadeo doble en la pantalla integrada o interna del FireHawk M7.
- El módulo de control del FireHawk M7XT tiene una función para el registro de datos que registra información acerca de la máscara de aire cuando el módulo de control del FireHawk M7XT está encendido. Para tener acceso a esta memoria para el registro de datos, use el Módulo de interfaz para el lector / escritura de etiquetas del FireHawk M7.
- El Módulo de interfaz para el lector / escritura de etiquetas del FireHawk M7 contiene un reloj interno de tiempo real. Este reloj puede ser reiniciado empleando el módulo de control del FireHawk M7XT. La hora del reloj interno corresponde, en forma

ADVERTENCIA

predeterminada, al huso horario del este de EE.UU.

Antes de poner la máscara de aire FireHawk M7XT en servicio, verifique que el reloj interno se fije en la hora apropiada, según la ubicación geográfica del usuario. El no hacer esto puede resultar en el registro impreciso de datos en el módulo de control del FireHawk M7XT.

La hora se puede ver o modificar mediante el módulo de interfaz del lector / escritura de etiquetas del FireHawk M7. Para obtener instrucciones adicionales sobre el uso del módulo de interfaz del lector / escritura de etiquetas del FireHawk M7, consulte las Instrucciones del módulo de interfaz (N/P 10088977).

USO DE LA MÁSCARA DE AIRE

USO DEL MÓDULO DE CONTROL DEL FIREHAWK M7XT

NOTA: En la tabla 3 encontrará los distintos indicadores sonoros y visuales.

ALARMA TÉRMICA DEL MÓDULO DE CONTROL DEL FIREHAWK M7XT

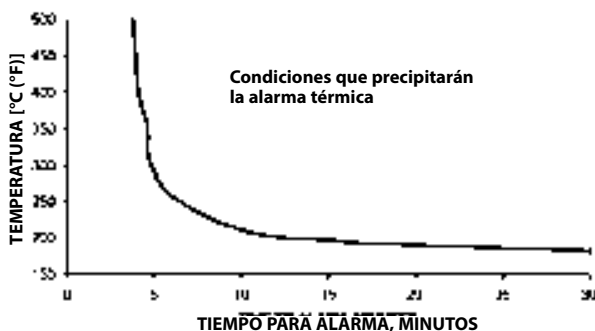
El módulo de control del FireHawk M7XT puede controlar las condiciones de temperatura si se activa la opción de alarma térmica. Si el usuario supera el límite de tiempo o temperatura establecido, comenzará a parpadear el icono de termómetro en la pantalla del módulo de control del FireHawk M7XT y el módulo de alimentación del FireHawk M7XT emitirá un tono cada 3 segundos.

⚠ ADVERTENCIA

Aunque esta alarma térmica proporciona un aviso de que se ha excedido la curva de tiempo/temperatura, la curva puede no representar el umbral para que se produzcan lesiones debido a las variaciones en los individuos y en la ropa protectora usada. Use esta alarma solo como parámetro de referencia para el aumento de tiempo o temperatura. No la emplee como sustituto de procedimientos operativos estándar para el escape de condiciones extremas de tiempo o temperatura. El uso indebido puede provocar lesiones personales graves o la muerte.

El gráfico 4 muestra la curva de activación de la alarma térmica del módulo de control del FireHawk M7XT. Los límites de tiempo o temperatura corresponden a este gráfico. La alarma térmica suena si el límite preestablecido es superior a la curva que se muestra en el gráfico. La alarma se desactiva automáticamente según la gravedad de las condiciones. Esto puede ocurrir aun cuando la temperatura esté por encima de la curva térmica.

ACTIVACIÓN DE LA ALARMA TÉRMICA



Gráfico

4: Curva de activación de la alarma térmica del módulo de control del FireHawk M7XT

NOTA: Este gráfico fue generado a partir de datos obtenidos en un ambiente de laboratorio y solo deberá emplearse como referencia. En situaciones reales de uso, las condiciones son altamente variables. Los usuarios del módulo de control del FireHawk M7XT con la opción de alarma térmica deberán desarrollar procedimientos para el empleo

de esta característica.

DURANTE EL USO

NOTA: En la tabla 3 encontrará los distintos indicadores sonoros y visuales para el módulo de control y el módulo de alimentación del FireHawk M7XT.

Pantalla de presión del módulo de control del FireHawk M7XT

1. Inspeccione periódicamente la presión indicada en la pantalla del módulo de control del FireHawk M7XT. Esta pantalla mostrará la presión restante en el cilindro (opción predeterminada) o la vida útil de servicio restante calculada.
2. Cuando la presión alcanza el 33% de la presión de servicio nominal, el botón de alarma del módulo de control del FireHawk M7XT parpadeará de color rojo y la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 mostrará un indicador LED rojo parpadearante.
3. Cuando la presión alcance aproximadamente el 33% de la presión de servicio nominal regrese al aire fresco.

Cambio del modo de visualización del módulo de control del FireHawk M7XT

1. Oprima el botón superior MODE (verde) una vez. Al hacerlo, actualizará momentáneamente la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 e iluminará la pantalla del módulo de control del FireHawk M7XT.
2. Mientras esté iluminada la pantalla del módulo de control del FireHawk M7XT, oprima nuevamente el botón superior MODE (verde). Al hacerlo, alternará entre la pantalla de presión de cilindro restante y la vida útil de servicio restante calculada.

⚠ ADVERTENCIA

El módulo de control del FireHawk M7XT tiene la capacidad de mostrar la vida útil de servicio restante calculada, contando en forma decreciente hasta 0% (opción predeterminada) o el 33% de la presión nominal de servicio (vea las instrucciones del módulo de interfaz del FireHawk M7, N/P 10088977). El usuario deberá determinar qué opción ha sido seleccionada para el módulo de control del FireHawk M7XT en servicio. El uso indebido puede provocar lesiones personales graves o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

El tiempo real restante puede ser menor que el tiempo calculado que muestra la pantalla. Los aumentos en la velocidad de respiración pueden reducir el tiempo restante más de lo previsto. Use el indicador de tiempo solo como guía general. El tiempo visualizado se basa en la continuación de la velocidad de respiración promedio en los últimos tres minutos. Los aumentos en la velocidad de respiración luego de verificar el tiempo visualizado pueden hacer que el tiempo restante sea menor al esperado. El uso indebido puede provocar lesiones personales graves o la muerte.

USO DE LA MÁSCARA DE AIRE

Encendido del modo de visualización continua de presión en la pantalla integrada o interna del FireHawk M7

⚠ PRECAUCIÓN

En el modo de visualización continua de presión, la vida de útil de las baterías de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 se verá acortada.

NOTA: Solo se puede activar el modo de visualización continua de presión cuando el sistema está presurizado.

1. Mantenga presionado el botón MODE (verde) en el módulo de control del FireHawk M7XT durante 3 segundos o hasta que el módulo de alimentación del FireHawk M7XT emita un solo pitido. Los indicadores LED aparecerán en la pantalla integrada o interna del FireHawk M7.
2. La pantalla integrada o interna del FireHawk M7 mostrará continuamente la presión del cilindro.

Apagado del modo de visualización continua de presión en la pantalla integrada o interna del FireHawk M7

NOTA: El modo de visualización continua de presión se desactivará si la batería de la pantalla incorporada o interna del FireHawk M7 está baja.

1. Con la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 en el modo de visualización continua de presión, mantenga presionado el botón MODE (verde) en el módulo de control del FireHawk M7XT durante 3 segundos o hasta que el módulo de alimentación del FireHawk M7XT emita un solo pitido.
2. La pantalla integrada o interna del FireHawk M7 regresará al modo predeterminado y mostrará solo el estado de la presión del cilindro en incrementos de 100%, 75%, 50% y 33% de la presión completa del cilindro.

ADVERTENCIAS DE BATERÍA BAJA

⚠ ADVERTENCIA

Reemplace las baterías del módulo de alimentación del FireHawk M7XT cuando escuche la alarma de batería baja. Use solo los tipos de batería recomendados. Reemplace las baterías solo en un área segura. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

NOTA: Hay advertencias de batería baja exclusivas para la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 y para el módulo de alimentación del FireHawk M7XT que se visualizan en la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 y en la pantalla del módulo de control del FireHawk M7XT, respectivamente.

1. Si la batería de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 está baja, un indicador LED amarillo parpadeará en la pantalla integrada o interna del FireHawk M7.
2. Si la batería del módulo de alimentación del FireHawk M7XT está baja, aparecerá un indicador LED amarillo que parpadeará dos veces.
3. Si las baterías de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 y del módulo de alimentación del FireHawk M7XT, el indicador LED amarillo de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 parpadeará alternativamente una y dos veces.

Reemplazo de las baterías en el módulo de alimentación del FireHawk M7XT (versión con PASS integrado)

⚠ ADVERTENCIA

NO deseche las baterías en el fuego ya que pueden explotar. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Utilice solo baterías alcalinas Rayovac 814 o AL-C (Regular, Max o Ultrapro), Duracell MN1400 o Duracell Procell PC1400 en el módulo de alimentación del FireHawk M7XT. El uso de otras baterías o la combinación de baterías de distintos fabricantes afectará el funcionamiento de la unidad y anulará la aprobación de seguridad intrínseca.

1. Desenrosque la tapa de la batería del módulo de alimentación del FireHawk M7XT hacia la izquierda.
2. Retire las cuatro baterías C usadas del tubo de las baterías del módulo de alimentación del FireHawk M7XT.
3. Introduzca las cuatro baterías C nuevas, teniendo en cuenta los diagramas que se encuentran dentro del tubo de las baterías.
4. Asegúrese de que la junta tórica que se encuentra en la tapa de la batería esté colocada en su lugar, no esté dañada o tenga desechos y que no esté torcida en la ranura de retención del empaque, en la tapa de la batería.
5. Instale la tapa de la batería en el tubo de las baterías del módulo de alimentación del FireHawk M7XT. Apriete la tapa de la batería hacia la derecha hasta que quede bien asentada, usando el lado plano de la hebilla del cinturón. Si no calza completamente la tapa de la batería, el tubo de las baterías no será hermético.
6. Deseche o recicle las baterías de acuerdo con todas las reglamentaciones federales, estatales y locales correspondientes.

Apagado del módulo de control del FireHawk M7XT después de retirar la máscara de aire

⚠ ADVERTENCIA

Apague el módulo de control del FireHawk M7XT después de retirar la máscara de aire; de lo contrario, las baterías se descargarán. El módulo de control del FireHawk M7XT no se apaga automáticamente.

1. Cuando regrese al aire fresco, cierre completamente la válvula del cilindro y libere toda la presión de la máscara de aire.
2. Cuando la presión sea inferior a 1723,69 (250 psi), presione el botón de reinicio (amarillo) dos veces en aproximadamente un segundo para apagar el módulo de control del FireHawk M7XT.
 - a. Cuando oprima el botón de reinicio una vez, el módulo de control del FireHawk M7XT emitirá un pitido. Cuando oprima el botón de reinicio por segunda vez, se escucharán tres tonos cortos para indicar que está apagada la unidad. Las luces del módulo de control y del módulo de alimentación del FireHawk M7XT dejarán de parpadear.

FUNCIONAMIENTO A BAJAS TEMPERATURAS

Procedimientos recomendados para el funcionamiento a bajas temperaturas

Si la humedad se congela, puede causar problemas en la máscara de aire. Sin embargo, la humedad puede causar problemas de congelamiento aun cuando la temperatura del aire circundante sea superior al punto de congelación. El aire que sale del cilindro y pasa a través de los reguladores de la primera y segunda etapa cae rápidamente de la presión del cilindro a una presión cercana a la atmosférica. Esto hace que el aire se expanda y se genere un efecto de enfriamiento. Tenga en cuenta que aun cuando la temperatura circundante sea superior a 0 °C (32 °F), la temperatura dentro del regulador puede ser inferior. Cualquier agua en el interior puede convertirse en hielo y restringir el flujo de aire.

Antes de almacenar la máscara de aire a temperaturas inferiores a -18 °C (0 °F), verifique que el módulo de alimentación FireHawk M7XT, la pantalla integrada e interna del FireHawk M7 cuenten con baterías totalmente cargadas. Verifique que la pantalla integrada del FireHawk M7 y la pantalla interna del FireHawk M7 no muestren los indicadores de estado de batería baja.

1. Para evitar que la humedad ingrese al regulador montado en la máscara, mantenga el regulador del FireHawk en el soporte del regulador montado en el cinturón cuando no lo use.

2. Cuando la máscara de aire está alejada del calor, el agua que salpica puede congelarse sobre la superficie del regulador del FireHawk. Puede acumularse hielo y congelar los botones laterales o la válvula de derivación. Antes de entrar o volver a ingresar a una atmósfera peligrosa, asegúrese de que los botones laterales y la válvula de derivación no tengan hielo y funcionen correctamente. Inspeccione periódicamente la derivación para comprobar que no tenga hielo.
3. Cuando se reemplazan los cilindros de las máscaras de aire, puede entrar humedad por la válvula del cilindro o por la tuerca de acoplamiento. Al reemplazar los cilindros, asegúrese de que no entre humedad o contaminación al sistema. Elimine todo hielo presente en estos adaptadores. Antes de instalar un nuevo cilindro, limpie las roscas de la tuerca de acoplamiento y de la válvula del cilindro. El agua puede contaminar el sistema y congelarse.
4. Al limpiar la máscara de aire, asegúrese de que no entre agua en la pieza facial o en el regulador del FireHawk.
5. Seque completamente la pieza facial y el regulador montado en la máscara después de limpiarlos y desinfectarlos. Siga las instrucciones de limpieza de la solución Confidence Plus®.

NOTA: Antes de guardar la máscara de aire a temperaturas frías durante un periodo prolongado de tiempo, deberán instalarse baterías nuevas en la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 y en el módulo de alimentación del FireHawk M7XT.

ALARMA AUDI-LARM CON UNIDAD DE CONEXIÓN DE RESCATE UNIVERSAL

UNIDAD DE CONEXIÓN DE RESCATE UNIVERSAL

Todas las máscaras de aire aprobadas bajo NFPA 1981, edición 2013 cuentan con un adaptador para conexión de rescate universal. La unidad de conexión de rescate universal es una entrada macho de llenado rápido Quick-Fill que utilizan los equipos de intervención rápida para las operaciones de llenado de emergencia. El sistema también incluye una válvula de alivio de presión que se reinicia automáticamente. La máscara de aire también puede venir equipada con un sistema de llenado rápido Quick-Fill montado en el hombro. Si desea información adicional para utilizar el sistema de llenado rápido Quick-Fill, consulte la sección acerca del sistema Quick-Fill del manual.

La unidad de conexión de rescate universal puede ser utilizada para operaciones de trasvasado, como se describe en este manual. Se deberán establecer procedimientos operativos estándar para el uso de la unidad de conexión de rescate universal únicamente por parte de personal calificado y capacitado.

PRECAUCIONES PARA EL USO DE LA UNIDAD DE CONEXIÓN DE RESCATE UNIVERSAL

1. La unidad de conexión de rescate universal puede ser utilizada solo para llenar cilindros aprobados para máscara de aire.
2. No use la unidad de conexión de rescate universal como "respirador para el compañero" de forma que dos usuarios compartan simultáneamente el aire suministrado por un cilindro de máscara de aire; si lo hace, tendrá una configuración sin la aprobación del NIOSH.
3. El usuario es responsable del suministro de aire, el cual deberá cumplir los requisitos establecidos por la Especificación ANSI/G-7.1 de la Asociación de Gas Comprimido, Nivel de Verificación de Calidad (Grado) D de Aire Gaseoso o mejor, con un punto de condensación de humedad inferior a -53,9 °C (-65 °F) (24 ppm de vapor de agua, normal). Para uso en incendios, MSA recomienda calidad de aire de respiración según lo establecido por NFPA 1989. Las presiones en la entrada de la manguera de llenado Quick-Fill rápido no deberán ser superiores a las de la máscara de aire (15278,78 kPa o 31026,41 kPa - 2216 psi o 4500 psi).
4. El usuario también es responsable de conectar la manguera de llenado rápido Quick-Fill a una fuente de suministro de aire secundaria adecuada.
5. Deberá inspeccionarse el cilindro para comprobar que no esté dañado antes de cargarlo.
6. Si está llenando los cilindros al aire libre con la unidad de conexión de rescate universal, se recomienda terminar de llenar el cilindro una vez que se haya enfriado después del llenado inicial. El terminar de llenar del cilindro una vez enfriado, le garantizará una vida útil de servicio adecuada.

⚠ ADVERTENCIA

- **NO use la unidad de conexión de rescate universal como "respirador para el compañero" de forma que dos usuarios compartan simultáneamente el aire suministrado por un cilindro aprobado de máscara de aire; si lo hace, tendrá una configuración sin la aprobación del NIOSH.**
- **La unidad de conexión de rescate universal deberá ser usada solo por equipos capacitados en intervención rápida, mediante el uso de procedimientos desarrollados para hacer**

intervenciones rápidas.

- **NO lubrique los adaptadores de la unidad de conexión de rescate universal. No permita que el aceite, la grasa ni otras sustancias contaminantes entren en contacto con los adaptadores de llenado rápido.**
- **Los adaptadores y unidades de manguera están diseñados para ser utilizados con aire con nivel de verificación de calidad (Grado) D o mejor, según lo establecido por ANSI/CGA G-7.1. TRANSFILLING AIR FROM A SECONDARY AIR SUPPLY (trasvasamiento de aire de una fuente de aire secundaria). Para combatir incendios, MSA recomienda calidad del aire de respiración según lo establecido por NFPA 1989.**

El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

NOTA: la unidad de conexión de rescate universal puede ser utilizada para operaciones de trasvasado, como se describe en este manual. Se deberán establecer procedimientos operativos estándar para el uso de la unidad de conexión de rescate universal.

La unidad de conexión de rescate universal deberá ser usada solo por personal calificado y capacitado que haya leído atentamente y comprendido estas instrucciones, precauciones y advertencias. Las aprobaciones de los aparatos de respiración autónomos de MSA por parte del NIOSH se mantienen durante el trasvasamiento de aire solo si se utilizan las unidades de manguera apropiadas de MSA. La unidad de conexión de rescate universal o las unidades y adaptadores de manguera están clasificados para una presión máxima de trabajo de 31026,41 kPa (4500 psi). La aprobación del NIOSH tiene vigencia solo cuando se usan las siguientes unidades de manguera: 485331, 802687, 802688, 802689, 802690 y 48332, para el llenado de cilindros en ambientes que representen un peligro inmediato contra la vida o la salud.

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO CUANDO SE USA LA UNIDAD DE RESCATE UNIVERSAL

La fuente de aire secundaria almacena aire de respiración comprimido hasta que sea necesario utilizarlo para rellenar los cilindros de aire de la máscara de aire. Cuando se trasvasa aire, la presión del suministro de aire secundario deberá ser superior a la presión del cilindro de la máscara de aire. Algunos ejemplos de suministro de aire: sistemas de relleno de cilindros de aire configurados en cascada; sistemas de compresores de alta presión con un depósito fijo o un sistema de aire portátil como el sistema RescueAire™.

⚠ ADVERTENCIA

NO conecte una máscara de aire de alta presión a una fuente de aire secundaria con una presión superior a 31026,41 kPa (4500 psi). La máscara de alta presión está clasificada para una presión máxima de trabajo de 31026,41 kPa (4500 psi). El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

NOTA: Los equipos de intervención rápida deberán usar un suministro de aire separado, como por ejemplo, el sistema de suministro de aire portátil RescueAire de MSA, para llenar la máscara de aire en un ambiente que represente un peligro inmediato contra la vida o la salud.

1. Conecte la manguera de llenado rápido a una fuente de aire secundaria.
 - a. Abra el suministro de aire.

ALARMA AUDI-LARM CON UNIDAD DE CONEXIÓN DE RESCATE UNIVERSAL

PRECAUCIÓN

Si hay fugas en el adaptador hembra o a lo largo de la manguera, despresurice la manguera y corrija el problema. Una fuga de este tipo puede aumentar el tiempo de llenado.

2. Conecte la manguera de llenado rápido Quick-Fill a la unidad de conexión de rescate universal.
 - a. Retire la cubierta guardapolvos de caucho del adaptador macho de entrada situado en la unidad de conexión de rescate universal. Asegúrese de que la válvula del cilindro esté completamente abierta.
 - b. Retire la cubierta guardapolvos de caucho del adaptador hembra situado en la manguera de llenado rápido Quick-Fill.
 - c. Presione el adaptador hembra de la manguera sobre el adaptador macho de la unidad de conexión de rescate universal hasta que encaje en su lugar. Tire de la manguera para comprobar que la conexión sea segura. El llenado comenzará inmediatamente después de que el adaptador hembra quede conectado a la unidad de conexión de rescate universal.
 - d. Una vez transcurridos aproximadamente 45 a 60 segundos, la presión entre el suministro de aire secundario y el cilindro de la máscara de aire será la misma.

ADVERTENCIA

Si detecta fugas importantes provenientes de alguno de los dos adaptadores hembra o de cualquier parte en la manguera, desconecte los adaptadores hembra y regrese inmediatamente al aire fresco. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

NOTA: Si la fuente de aire secundaria no tiene suficiente volumen de aire, el cilindro de la máscara de aire no llegará a tener la presión total de servicio.

3. Compare el manómetro del cilindro, la lectura del módulo de control del FireHawk M7XT con la lectura del manómetro del suministro de aire secundario. Si la lectura es la misma, la presión es igual.
4. Para desconectar la manguera de llenado rápido Quick-Fill una vez realizado el trasvasado, tire hacia atrás del manguito gris. Al hacerlo, el adaptador de manguera y la unidad de conexión de rescate universal se separarán. Cuando se separen los adaptadores y quede sellado el aire de alta presión, podrá escucharse un silbido o un chasquido.
5. Instale inmediatamente la cubierta guardapolvos sobre la unidad de conexión de rescate universal.
6. El cilindro de la máscara de aire estará listo para funcionar cuando la aguja del manómetro del cilindro se encuentre en la banda del color adecuado.

TRASVASADO ENTRE MÁSCARAS DE AIRE

NOTA: La máscara de aire con la lectura de presión más alta es la "máscara donante". La máscara de aire con la presión más baja es la "máscara receptora". El trasvasado entre usuarios de máscaras de aire deberá ser realizado solo durante emergencias que pongan en peligro la vida o ejercicios de simulación para capacitación. Una vez realizado el procedimiento, tanto el donante como el receptor deberán regresar inmediatamente al aire fresco.

ADVERTENCIA

NO efectúe el trasvasamiento si se escucha la alarma sonora del donante o están parpadeando los indicadores de alarma de presión baja de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 o el módulo de control del FireHawk M7XT. El no seguir esta advertencia puede disminuir el tiempo de escape del cual dispone para regresar al aire fresco y ocasionar lesiones personales graves o la muerte.

La alarma sonora comienza a emitir un timbre y el sistema de pantalla integrada comienza a parpadear para indicar que la presión en el cilindro ha disminuido al 33% de la presión de trabajo nominal. La vida útil de servicio restante deberá ser utilizada para escapar al aire fresco. Si comienza a sonar la alarma sonora del donante o comienza a parpadear la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 o el módulo de control del FireHawk M7XT durante el trasvasado, el donante deberá desconectarse y preservar su tiempo de escape.

1. Si la alarma del donante no está sonando y la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 o del módulo de control del FireHawk M7XT no está parpadeando y el donante tiene suficiente aire para trasvasar a un receptor, (más de 10342,14 kPa [1500 psi] para máscaras de aire de 15278,78 kPa [2216 psi] y más de 20684,28 kPa [3000 psi] para máscaras de aire de 31026,41 kPa [4500 psi]), siga los pasos a continuación.
 - a. Retire la manguera de trasvasado de emergencia de 91 cm (3 pies) de la bolsa protectora.
 - b. Retire la cubierta guardapolvos de caucho de los dos adaptadores hembra que se encuentran en la unidad de la manguera de trasvasado.
 - c. Retire la cubierta guardapolvos de caucho del adaptador de la conexión de rescate universal.
 - d. Presione los adaptadores hembra dentro de los adaptadores macho hasta que encajen en su lugar. Tire de la manguera para asegurarse de que encaje en su lugar.

ADVERTENCIA

Si detecta fugas importantes provenientes de alguno de los dos adaptadores hembra o de cualquier parte en la manguera, desconecte los adaptadores hembra y regrese inmediatamente al aire fresco. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

- e. Una vez transcurridos aproximadamente 45 a 60 segundos, la presión de los cilindros de la máscara de aire será la misma.
- f. Desconecte la manguera de trasvasado de la máscara de aire tirando hacia atrás ambos extremos del manguito gris. Cuando se separen los adaptadores y quede sellado el aire de alta presión, podrá escucharse un silbido o un chasquido.
- g. Instale inmediatamente la cubierta guardapolvos en el adaptador de la unidad de conexión de rescate universal. La cubierta guardapolvos evita que entren suciedad, agua y desechos en el adaptador y funciona como sello redundante.

FUGAS EN LA UNIDAD DE CONEXIÓN DE RESCATE UNIVERSAL

1. Cuando efectúe el trasvasado al aire libre y no sea posible lograr que la cubierta guardapolvos permanezca en el adaptador macho debido a una fuga de aire, se deberá corregir el problema antes de usar la máscara de aire.

ALARMA AUDI-LARM CON UNIDAD DE CONEXIÓN DE RESCATE UNIVERSAL

2. Cuando esté efectuando el trasvasado en un ambiente contaminado y no sea posible lograr que la cubierta guardapolvos permanezca en el adaptador macho debido a una fuga de aire:
 - a. Vuelva a conectar inmediatamente la manguera de llenado rápido Quick-Fill para sellar la fuga y regrese al aire fresco.
 - b. Si no es posible volver a conectar la manguera, cierre la válvula del cilindro que está detrás. Al hacerlo, descenderá la presión de aire en el regulador y la fuga será más lenta.
 - c. Vuelva a colocar rápidamente la cubierta guardapolvos protectora en el adaptador macho. Esto creará un sello redundante.
 - d. Abra la válvula del cilindro y regrese inmediatamente al aire fresco. La cubierta guardapolvos evita que entren suciedad,

agua y desechos en el adaptador y funciona como sello redundante.

ALMACENAMIENTO DE LA MANGUERA DE TRASVASADO DE EMERGENCIA

1. Preparación de la manguera de trasvasado de emergencia para el almacenamiento:
 - a. Presione en el centro de la tapa guardapolvos de desconexión rápida para liberar toda presión presente en la manguera de trasvasado.
 - b. Enrolle la manguera y guárdela en la bolsa protectora correspondiente.

CÓMO RETIRAR LA MÁSCARA DE AIRE

DESCONEXIÓN DEL REGULADOR FIREHAWK DE CONEXIÓN POR DESPLAZAMIENTO

1. Sujete la parte superior del regulador.



2. Presione los botones de liberación laterales y tire hacia abajo y hacia afuera del regulador para sacarlo de la pieza facial.



NOTA: El regulador puede colgar del riel de cubierta en modo de espera.

3. Deslice el regulador hacia arriba del riel de cubierta hasta que el botón deslizante del regulador quede libre del riel de cubierta.



4. Cierre completamente la válvula del cilindro. Abra la derivación del regulador FireHawk para liberar la presión del sistema. Cierre la derivación.



5. Cuando la presión sea inferior a 1723,68 (250 psi), presione el botón de reinicio (amarillo) dos veces en aproximadamente un segundo para apagar el módulo de control del FireHawk M7XT.

NOTA: La pantalla integrada o interna del FireHawk M7 se apagará automáticamente, aproximadamente 60 segundos después de haber despresurizado la máscara de aire. (El indicador LED rojo parpadeará hasta que se apague la pantalla integrada o interna del FireHawk M7).

6. Guarde el regulador FireHawk, con el botón deslizante hacia abajo, en el soporte montado en el cinturón cuando no lo use.
7. Para retirar la pieza facial, afloje completamente las correas del arnés y tire de la pieza facial hacia arriba y afuera del rostro.
8. Para retirar la unidad del soporte y arnés, presione hacia ADENTRO el botón de liberación de la hebilla del cinturón.
9. Desconecte la hebilla de la correa del pecho (si la usa).
10. Para aflojar las correas de los hombros, sujete las lengüetas y empújelas hacia afuera, alejándolas del cuerpo.
11. Deslice primero el brazo derecho fuera de la correa del hombro y luego retire el arnés.

NOTA: Asegúrese de reemplazar el cilindro usado por uno totalmente cargado. Complete los procedimientos de inspección, limpieza y desinfección descritos en este manual. Asegúrese de que todo el aparato de respiración autónomo esté limpio y seco. Asegúrese de que las correas del arnés de la cabeza de la pieza facial y las correas de ajuste del arnés estén extendidas completamente. Coloque la máscara de aire completa en el estuche de almacenamiento o en un sitio de almacenamiento adecuado de fácil acceso en caso de emergencia. (Ver las instrucciones de almacenamiento).

DESCONEXIÓN DEL REGULADOR FIREHAWK DE CONEXIÓN POR PRESIÓN

1. Sujete la parte superior del regulador.
2. Presione los botones de liberación laterales y saque el regulador fuera de la pieza facial.
3. Cierre completamente la válvula del cilindro. Abra la derivación del regulador FireHawk para liberar la presión del sistema. Cierre la derivación.
4. Cuando la presión sea inferior a 1723,68 kPa (250 psi), presione el botón de reinicio (amarillo) dos veces en aproximadamente un segundo para apagar el módulo de control del FireHawk M7XT.

NOTA: La pantalla integrada o interna del FireHawk M7 se APAGARÁ automáticamente, aproximadamente 60 segundos después de haber despresurizado la máscara de aire. (Un indicador LED rojo parpadeará hasta que se apague la pantalla integrada o interna del FireHawk M7).

5. Guarde el regulador FireHawk en el soporte montado en el cinturón cuando no lo use.
6. Para retirar la pieza facial, afloje completamente las correas del arnés y tire de la pieza facial hacia arriba y afuera del rostro.
7. Para retirar la unidad del soporte y arnés, presione hacia ADENTRO el botón de liberación de la hebilla del cinturón.
8. Desconecte la hebilla de la correa del pecho (si la usa).
9. Para aflojar las correas de los hombros, sujete las lengüetas y empújelas hacia afuera, alejándolas del cuerpo.
10. Deslice primero el brazo derecho fuera de la correa del hombro

CÓMO RETIRAR LA MÁSCARA DE AIRE

y luego retire el arnés.

NOTA: Asegúrese de reemplazar el cilindro usado por uno totalmente cargado. Complete los procedimientos de inspección, limpieza y desinfección descritos en este manual. Asegúrese de que todo el aparato de respiración autónomo esté limpio y seco. Asegúrese de que las correas del arnés de la cabeza de la pieza facial y las correas de ajuste del arnés estén extendidas completamente. Coloque la máscara de aire completa en el estuche de almacenamiento o en un sitio de almacenamiento adecuado de fácil acceso en caso de emergencia. (Ver las instrucciones de almacenamiento).

REEMPLAZO DEL CILINDRO

⚠ ADVERTENCIA

NO deje caer el cilindro ni golpee la perilla de la válvula del cilindro. Un cilindro que no esté firmemente asegurado puede convertirse en un proyectil aéreo por su propia presión si la válvula se abre tan solo un poco. El uso indebido puede provocar lesiones personales graves o la muerte.

1. Antes de reemplazar el cilindro, asegúrese de que no haya presión en el sistema.
2. Cierre la válvula del cilindro.
3. Gire la derivación del regulador FireHawk hacia la izquierda hasta que no salga más aire del regulador.
4. Cierre la derivación girando la perilla hacia la derecha.



5. Desconecte la tuerca de acoplamiento de la alarma Audi-Larm.

6. Levante y gire la aleta del pasador para aflojar la abrazadera del cilindro.
7. Deslice el cilindro vacío fuera de la unidad del soporte e instale un cilindro totalmente cargado. Asegúrese de que la correa ajustable del cilindro y el pasador se encuentren en la ranura adecuada antes de introducir el nuevo cilindro.
8. Deslice el cilindro totalmente cargado dentro de la unidad del soporte, con el manómetro orientado hacia afuera. Gire la aleta del pasador 180 grados hacia la derecha, hasta que se detenga. Pliegue la aleta del pasador hacia la placa de apoyo para trabarla en su lugar.

NOTA: Asegúrese de apretar completamente la aleta del pasador cada vez que instale un cilindro.

9. Para comprobar que el cilindro esté firmemente asegurado, coloque una mano sobre la placa de apoyo y sujete la válvula del cilindro con la otra mano. Trate de tirar del cilindro y de la válvula hacia abajo y hacia afuera de la unidad del soporte. Asegúrese de que la banda y el pasador sostengan el cilindro

firmemente en la unidad del soporte.

NOTA: Si el cilindro está flojo, retírelo y compruebe que el pasador esté introducido en la ranura correcta en la correa. Vuelva a instalar el cilindro y asegúrese de que la aleta del pasador esté totalmente apretada e invertida. No use la máscara de aire si el cilindro no está sostenido firmemente en la unidad del soporte.

10. Antes de instalar la alarma Audi-Larm, compruebe que la junta tórica se encuentre dentro de la tuerca de acoplamiento de la alarma Audi-Larm y que no esté dañada. Si la junta tórica está dañada, deberá ser reemplazada antes de usar la alarma.



11. Enrosque la tuerca de acoplamiento de la alarma Audi-Larm en la rosca de la válvula del cilindro y ajústela a mano (sin herramientas).

CARGA DE LOS CILINDROS

Un cilindro liviano de un aparato de respiración autónomo puede salir despedido sólo con la fuerza del aire proveniente de una válvula de cilindro abierta por equivocación. Si se retira el cilindro de un estante horizontal sujetándolo por el volante, el peso del cilindro puede hacerlo girar hacia abajo y abrir levemente la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

- Nunca transporte un cilindro por el volante.
- No deje caer el cilindro ni golpee el volante.
- Use el volante sólo para abrir y cerrar la válvula del cilindro.

⚠ ADVERTENCIA

La válvula puede abrirse parcialmente y convertir el cilindro en un proyectil aéreo por su propia presión, ocasionando lesiones personales graves o la muerte.

1. Retire el cilindro de servicio si muestra señales de haber sido expuesto a altas temperaturas o llamas: por ejemplo, cuando la pintura se ha vuelto de color marrón o negro, las etiquetas adhesivas se han carbonizado o faltan, la lente del manómetro se ha derretido o se han distorsionado los materiales elastoméricos.
2. Use este dispositivo sólo después de haber recibido la debida capacitación para su uso. Use el dispositivo de acuerdo con las instrucciones para el aparato de MSA y esta etiqueta.
3. Para mantener la aprobación del NIOSH, el cilindro deberá estar totalmente cargado con aire respirable que cumpla los requisitos de la Especificación G-7.1 1989 de la Asociación de Gas Comprimido respecto al nivel de verificación de calidad del aire (grado) D u otra especificación equivalente. Para combatir incendios, MSA recomienda calidad de aire de respiración según lo establecido por NFPA 1989.
4. NO use este cilindro si no está lleno hasta la máxima presión

CÓMO RETIRAR LA MÁSCARA DE AIRE

de trabajo.

5. **NO altere, modifique ni sustituya ningún componente sin la aprobación del fabricante.**
6. **Inspeccione el dispositivo frecuentemente. Mantenga el dispositivo como se indica en las instrucciones del fabricante. El dispositivo deberá ser reparado únicamente por personal capacitado.**

El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA LOS CILINDROS UTILIZADOS CON LOS APARATOS DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMOS DE MSA

Los cilindros de los aparatos de respiración deberán ser recargados por completo lo antes posible después de usarlos.

No se deberán guardar cilindros parcialmente cargados:

1. Si se usan parcialmente cargados, la duración de la máscara de aire será menor.
2. El dispositivo de alivio de presión protege únicamente los cilindros totalmente cargados de los efectos de un incendio.

Para máxima seguridad, los cilindros deberán guardarse llenos o a una presión superior a la ambiental pero inferior a 689,47 kPa (100 psi).

Antes de recargar un cilindro, deberá examinarlo externamente para comprobar que no tenga señales de exposición a altas temperaturas, corrosión o ninguna otra señal de daño importante.

En las últimas ediciones de la Publicación C-6.1 de la CGA se puede encontrar información adicional importante para realizar las inspecciones externas e internas de los cilindros: "Standards for Visual Inspection of High Pressure Aluminum Compressed Gas Cylinders" (Normas para la inspección visual de cilindros de aluminio con gas comprimido a alta presión) y/o publicación C-6.2 de CGA: "Guidelines for Visual Inspection and Requalification of Fiber Reinforced High Pressure Cylinders" (Instrucciones para la inspección visual y recalificación de cilindros de alta presión de fibra reforzada) las cuales pueden obtenerse escribiendo a Compressed Gas Association, Inc., 1725 Jefferson Davis Highway, Suite 1004, Arlington, VA 22202-4102.

Si tiene dudas acerca de si puede o no recargar un cilindro, el cilindro deberá enviarse a una instalación certificada para realizar pruebas hidrostáticas, a fin de que se efectúen los correspondientes exámenes y pruebas profesionales.

Siempre verifique que la fecha en que se volvió a realizar la prueba se encuentre dentro del plazo establecido y que el cilindro esté correctamente etiquetado para indicar el servicio de gas. Las etiquetas nuevas no están disponibles al público y pueden conseguirse únicamente en las instalaciones certificadas para pruebas hidrostáticas.

Cuando reemplace válvulas de cilindro o después de haber vuelto a someter a prueba los cilindros, asegúrese de que se haya instalado la válvula del cilindro, la cápsula de seguridad y la junta tórica correctas antes de volver a cargar el cilindro. Determine la presión de servicio máxima del cilindro. Todos los cilindros deberán ser recargados únicamente a la presión de servicio designada (que se encuentra estampada o en la aprobación del Departamento de

Transporte de EE.UU.). Para los cilindros fabricados con permiso del Departamento de Transporte de EE.UU. (por ejemplo, DOT-E-####), se deberá consultar la exención, la cual puede obtenerse escribiendo a Associate Administrator for Hazardous Materials Safety, Research and Special Programs Administration, U.S. Department of Transportation, 400 7th Street, SW, Washington, D.C. 20590-0001.

Conecte debidamente el cilindro a un sistema de llenado y vuelva a llenarlo. Deje de llenarlo cuando la presión llegue a la presión máxima de servicio y deje enfriar el cilindro hasta que llegue a la temperatura ambiente. Si es necesario, termine de llenar el cilindro de modo que se obtenga la presión de servicio con el cilindro a una temperatura de 21 °C (70 °F). Cierre las válvulas en el cilindro y el sistema de llenado y retire el cilindro. Aplique una solución para detectar fugas entre el cilindro y la válvula. Si no hay fugas, el cilindro puede usarse.

ALMACENAMIENTO

No guarde la máscara de aire o los cilindros de repuesto dentro o cerca de un lugar en donde puedan estar o quedar expuestos a cualquier sustancia que afecte o pueda afectar cualquiera de los componentes de la máscara de aire e impedir que funcione en la forma prevista y aprobada.

Antes de guardar la máscara de aire en un asiento auxiliar, asegúrese de que no haya interferencia entre la máscara de aire y el asiento.

ADVERTENCIA

NO deje caer el cilindro ni golpee la perilla de la válvula. Un cilindro que no esté firmemente asegurado puede convertirse en un proyectil aéreo por su propia presión si la válvula se abre tan solo un poco. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

No guarde la máscara de aire durante largos periodos con las baterías instaladas en los componentes electrónicos si no va a utilizarla. Si la máscara de aire está en servicio, asegúrese de que todas las baterías de los componentes electrónicos tengan carga suficiente. No guarde la máscara de aire con un cilindro vacío o parcialmente lleno. Siempre instale un cilindro totalmente cargado para que la máscara de aire esté lista para usar. En este manual se describen los procedimientos completos de inspección, limpieza y desinfección. Asegúrese de que toda la máscara de aire esté limpia y seca. Compruebe que las correas de ajuste del arnés de la cabeza de la pieza facial estén totalmente extendidas. Coloque la máscara de aire completa en el estuche de almacenamiento o en un sitio de almacenamiento adecuado de fácil acceso en caso de emergencia.

Si desea guardar la máscara de aire durante un periodo prolongado, retire las baterías de todos los componentes electrónicos para impedir la corrosión. Almacene las unidades en un lugar limpio y seco.

NOTA: Antes de guardar la máscara de aire a temperaturas frías durante un periodo prolongado de tiempo, deberán instalarse baterías nuevas en la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 y en el módulo de alimentación del FireHawk M7XT.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Dependiendo de la política de limpieza adoptada, una persona designada o el usuario deberá limpiar cada dispositivo después de cada uso. Las normas ANSI de EE.UU. sugieren que los usuarios reciban capacitación para realizar el procedimiento de limpieza. Se recomienda utilizar la solución de limpieza Confidence Plus de MSA (N/P 10009971). Esta solución permite limpiar y desinfectar simultáneamente y retiene su eficiencia germicida en agua dura para evitar el crecimiento de bacterias. No deteriora el caucho, el plástico, el vidrio o las piezas metálicas. Consulte las instrucciones de uso en la etiqueta.

ADVERTENCIA

- **NO use ninguna sustancia de limpieza que pueda o pudiera atacar cualquier parte de la máscara de aire.**
 - **NO use alcohol ya que puede deteriorar las piezas de caucho.**
 - **Si no se enjuaga completamente, los residuos del agente limpiador pueden irritar la piel del usuario.**
1. Preparación de la solución.
 - a. Siga las instrucciones que vienen con la solución de limpieza Confidence Plus.
 - b. Si no usa la solución de limpieza Confidence Plus, lave con una solución limpiadora suave, enjuague bien y sumerja en una solución germicida durante el tiempo que recomiende el fabricante.
 2. Limpieza y desinfección de la pieza facial.
 - a. Retire el regulador montado en la máscara de la pieza facial.
 - b. Quite la pantalla integrada o interna del FireHawk M7. Para la pantalla integrada FireHawk M7, desenrosque el tornillo de orejetas y retire la pantalla del soporte de la pieza facial. Para la pantalla interna del FireHawk M7, quítela de la máscara facial halando ambos extremos usando la misma cantidad de fuerza.
 - c. Retire el Sistema de comunicaciones Ultra Elite XT (si se usa).
 - d. Lave bien la pieza facial (y la copa nasal) con la solución de limpieza. Se puede usar un cepillo o una esponja suave para limpiar la pieza facial sucia.
 - e. Enjuague la pieza facial y los componentes en agua tibia (43 °C [110 °F]) y limpie (preferiblemente agua que corra y drene del grifo).
 - f. Limpie la válvula de exhalación de presión a demanda. Para hacerlo, presione el vástago con un objeto romo y enjuáguela con agua limpia.
 - g. Deje secar la pieza facial al aire libre. No seque las piezas colocándolas cerca de un calentador o directamente al sol ya que el caucho se deteriorará.
 - h. Haga funcionar la válvula de exhalación manualmente para asegurarse de que funciona adecuadamente.

NOTA: No acelere el secado de las piezas colocándolas en un calentador o directamente al sol ya que el caucho se deteriorará. Cuando la pieza facial esté completamente seca, almacénela en la bolsa plástica en la que vino.

3. En general, sólo la pieza facial requiere limpieza y desinfección después de cada uso. Si la máscara de aire se ensucia (por ejemplo, si tiene acumulación de suciedad o residuos de humo), use una esponja humedecida con una solución jabonosa suave o un cepillo de cerdas suaves/medianas para retirar los depósitos que puedan interferir con el funcionamiento normal de:
 - a. Arnés (correas y hebillas)
 - b. Unidad de soporte del cilindro (conjunto de correa y pasador)
 - c. Cilindro (volante, manómetro, conexión de salida)
 - d. Alarma Audi-Larm (la campana y la conexión de la tuerca de acoplamiento)
 - e. La pantalla integrada o interna del FireHawk M7, el módulo de control del FireHawk M7XT y el módulo de alimentación del FireHawk M7XT.

NOTA: Si los cubrelentes del módulo de control FireHawk M7XT tienen humedad o suciedad, retire los cubrelentes y límpielos bien. Los cubrelentes pueden limpiarse con una solución jabonosa suave. Enjuague los cubrelentes y séquelos completamente antes de volver a instalarlos.

- f. Manómetro montado en el pecho del FireHawk M7XT y cubrelentes de la pantalla LCD
 - g. Regulador de la primera etapa (PR14)
 - h. Regulador de la segunda etapa del FireHawk. Tape la salida del regulador del FireHawk para evitar el ingreso de agua, suciedad y desechos.
4. Inspeccione toda la máscara de aire mientras se vuelve a ensamblar. Siga las instrucciones de inspección.
5. Vuelva a instalar la pantalla integrada o interna del FireHawk M7.
 - a. Vuelva a instalar la pantalla integrada del FireHawk M7 dentro del soporte de la pieza facial. Vuelva a instalar la pantalla interna del FireHawk M7 en la pieza facial.
 - b. Apriete a mano el tornillo de orejetas (solo para la pantalla integrada del FireHawk M7).
6. Vuelva a conectar el Sistema de comunicaciones Ultra Elite XT (si se usa).
7. Seque completamente la pieza facial y el regulador del FireHawk después de limpiarlos y desinfectarlos. La pieza facial puede acumular agua, la cual podría entrar al regulador.

REQUISITOS DE LA PRUEBA DE FLUJO E INSPECCIÓN GENERAL

REQUISITOS DE LA PRUEBA DE FLUJO E INSPECCIÓN GENERAL

Se deberá realizar una prueba de flujo y una inspección general del regulador del FireHawk y de la alarma Audi-Larm a intervalos de tiempo específicos. Estos procedimientos de mantenimiento deberán ser llevados a cabo por un técnico capacitado para hacer reparaciones o en un centro de servicio certificado. Póngase en contacto con su representante de ventas de MSA o llame al Centro de servicio al cliente de MSA al 1-877-MSA-3473. Ellos le suministrarán la información necesaria para satisfacer estos requisitos.

Las pruebas anuales de flujo son establecidas como requisito in NFPA 1852 en la norma para la selección, el cuidado y el mantenimiento de aparatos de respiración autónomos (SCBA) y de circuito abierto, lo cual destaca aún más su importancia. A pesar de que esta norma se relaciona con los aparatos de respiración autónomos utilizados durante incendios, MSA requiere que anualmente (como mínimo) se efectúe una prueba de flujo en todos los aparatos de respiración autónomos que se utilizan en incendios o en otras circunstancias y de los respiradores combinados que usan un regulador con presión a demanda.

El programa de reemplazo e inspección general para las máscaras de aire de MSA depende del uso del aparato que haga cada usuario. La frecuencia requerida para la inspección general de la máscara de aire depende de la frecuencia de uso del aparato. Se deberá realizar

una inspección general de las máscaras de aire de MSA según el nivel real de uso de la máscara de aire y no sólo según el tiempo transcurrido.

Se deberá probar el flujo de las máscaras de aire de MSA todos los años, mediante el uso de un dispositivo de prueba de flujo aprobado por MSA. La tabla a continuación resume la frecuencia requerida por MSA para efectuar pruebas de flujo e inspecciones generales.

MSA recomienda la inspección de rutina de todos los materiales elastoméricos incluso, pero sin limitarse a, aquellos que se encuentran en la sección Inspección visual y prueba funcional en este manual.

La decisión de retirar un aparato del servicio deberá depender de los datos de rendimiento de la máscara de aire y de si los datos cumplen con el nivel de rendimiento especificado, según se define en los requisitos de mantenimiento de MSA.

*La unidad de uso de la máscara de aire se define como el consumo de un cilindro entero de aire. Ejemplo: si se usan tres cilindros de aire, se considerará que la máscara de aire ha sido usada tres veces.

Si no es posible calcular o determinar el uso de la máscara de aire, deberá efectuarse una inspección general de la máscara de aire cada tres años.

Frecuencia de servicio	Categoría	Uso promedio del cilindro	Reemplazo del sello neumático	Reemplazo del blindaje QBRN	Prueba de flujo NFPA
	Categoría 1	Un cilindro de 30 minutos por día o más	Una vez cada 3 años	Cada año	Cada año
	Categoría II	Un cilindro de 30 minutos por día o más	Una vez cada 8 años	Cada 3 años	Cada año
	Categoría III	Un cilindro de 30 minutos por día o más	Una vez cada 15 años	Cada 10 años	Cada año

SISTEMA QUICK-FILL

PRECAUCIONES PARA USAR EL SISTEMA QUICK-FILL

1. El Sistema de llenado rápido Quick-Fill puede ser utilizado solo para llenar cilindros aprobados para máscaras de aire.
2. No use el sistema de llenado rápido Quick-Fill como "respirador para el compañero" de forma que dos usuarios compartan simultáneamente el aire suministrado por un cilindro de máscara de aire; si lo hace, tendrá una configuración sin la aprobación del NIOSH.
3. El usuario es responsable del suministro de aire, el cual deberá cumplir los requisitos establecidos por la Especificación ANSI/G-7.1 de la Asociación de Gas Comprimido, Nivel de Verificación de Calidad (Grado) D de Aire Gaseoso o mejor, con un punto de condensación de humedad inferior a -53,9 °C (-65 °F) (24 ppm de vapor de agua, normal). Para uso en incendios, MSA recomienda calidad de aire de respiración según lo establecido por NFPA 1989. Las presiones en la entrada de la manguera de llenado rápido Quick-Fill no deberán ser superiores a las de la máscara de aire (15278,78 kPa o 31026,41 kPa - 2216 psi o 4500 psi).
4. El usuario también es responsable de conectar la manguera de llenado rápido Quick-Fill a una fuente de suministro de aire secundaria apropiada.
5. Deberá inspeccionarse el cilindro para comprobar que no esté dañado antes de cargarlo.
6. Si está llenando los cilindros al aire libre con el Sistema Quick-Fill, se recomienda terminar de llenar el cilindro una vez que se haya enfriado después del llenado inicial. El terminar de llenar del cilindro una vez enfriado, le garantizará una vida útil de servicio adecuada.

⚠ ADVERTENCIA

- **NO use el Sistema Quick-Fill como EBSS o "respirador para el compañero" de forma que dos usuarios compartan simultáneamente el aire suministrado por un cilindro aprobado para máscaras de aire.**
- **Los adaptadores y unidades de la manguera de llenado rápido Quick-Fill están diseñados para ser utilizados con aire con nivel de verificación de calidad (Grado) D o mejor, según lo establecido por ANSI/CGA G-7.1. TRANSFILLING AIR FROM A SECONDARY AIR SUPPLY (trasvasamiento de aire de una fuente de aire secundaria). Para combatir incendios, MSA recomienda calidad de aire de respiración según lo establecido por NFPA 1989.**
- **NO lubrique los adaptadores de llenado rápido Quick-Fill.**
- **NO permita que el aceite, la grasa ni otras sustancias contaminantes entren en contacto con los adaptadores de llenado rápido Quick-Fill.**

El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

NO use el Sistema de llenado rápido Quick-Fill o la unidad de la conexión de rescate universal si existe la posibilidad de que haya agentes de guerra QBRN presentes en el ambiente. Estos accesorios de la máscara de aire no están aprobados para su uso en ambientes que contengan agentes de guerra QBRN. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

El Sistema Quick-Fill deberá ser usado sólo por personal calificado y capacitado que haya leído atentamente y comprendido estas instrucciones, precauciones y advertencias. Las aprobaciones de los

aparatos de respiración autónomos de MSA por parte del NIOSH se mantienen durante el trasvasamiento de aire SÓLO si se utilizan las unidades de manguera de llenado rápido Quick-Fill apropiadas de MSA. Las unidades y adaptadores de manguera de llenado rápido Quick-Fill están clasificados para una presión máxima de trabajo de 31026,41 kPa (4500 psi).

La aprobación del NIOSH tiene vigencia sólo cuando se usan las siguientes unidades de manguera: 485331, 802687, 802688, 802689, 802690 y 48332, para el llenado de cilindros en ambientes que representen un peligro inmediato contra la vida o la salud.

INSTRUCCIONES DE LLENADO PARA EL SISTEMA QUICK-FILL

La fuente de aire secundaria almacena aire de respiración comprimido hasta que sea necesario utilizarlo para rellenar los cilindros de aire de la máscara de aire. Cuando se trasvasa aire, la presión del suministro de aire secundario deberá ser superior a la presión del cilindro de la máscara de aire. Algunos ejemplos de suministro de aire: sistemas de relleno de cilindros de aire configurados en cascada; sistemas de compresores de alta presión con un depósito fijo o un sistema de aire portátil como el sistema RescueAire™ de MSA.

Se pueden usar las siguientes mangueras para conectar el suministro de aire secundario.

Pida el N/P de MSA	Descripción
485391	Conector de desconexión rápida, macho, de acero inoxidable, con rosca SAE-10, completo con cubierta guardapolvos (para usar como adaptador para sistemas especiales de llenado).
485532	MANGUERAS DE LLENADO RÁPIDO QUICK-FILL DE 7,6 METROS (25 PIES) NOTA: Los conectores hembra de desconexión rápida incluyen cubiertas guardapolvos.
487906	Con dos conectores hembra de desconexión rápida.
487907	Con conector hembra de desconexión rápida en un extremo y un adaptador SAE-4 en el otro.
487908	Con conector hembra de desconexión rápida en un extremo y una salida CGA-347 de 31026,41 kPa (4500 psig) en el otro.
487909	Con conector hembra de desconexión rápida en un extremo y una salida CGA-346 de 15278,78 kPa (2216 psig) en el otro.
487910	Con conector hembra de desconexión rápida en un extremo y una tuerca de acoplamiento CGA-347 de 31026, 41 kPa (4500 psig) en el otro.

1. Para conectar la manguera de llenado rápido Quick-Fill a una fuente de aire secundaria.
 - a. Abra el suministro de aire.

SISTEMA QUICK-FILL

⚠ ADVERTENCIA

Si hay fugas en el adaptador hembra o a lo largo de la manguera, despresurice la manguera y corrija el problema. Una fuga de este tipo puede aumentar el tiempo de llenado.

- Conecte la manguera de llenado rápido Quick-Fill al conector de llenado rápido Quick-Fill montado en el hombro.
 - Retire la cubierta guardapolvos de caucho del adaptador macho de llenado rápido Quick-Fill. Asegúrese de que la válvula del cilindro esté completamente abierta.
 - Retire la cubierta guardapolvos de caucho del adaptador hembra situado en la manguera de llenado rápido Quick-Fill.
 - Presione el adaptador hembra de la manguera sobre el adaptador macho de llenado rápido Quick-Fill hasta que encaje en su lugar. Tire de la manguera para comprobar que la conexión sea segura. El llenado comenzará inmediatamente después de que el adaptador hembra quede conectado al adaptador macho.
 - Una vez transcurridos aproximadamente 45 a 60 segundos, la presión entre el suministro de aire secundario y el cilindro de la máscara de aire será la misma.

NOTA: Si la fuente de aire secundario no tiene suficiente volumen de aire, el cilindro de la máscara de aire no llegará a tener la presión máxima de servicio.

- Compare la lectura del manómetro del cilindro o del módulo de control del FireHawk M7XT con la lectura del manómetro del suministro de aire secundario. Si la lectura es la misma, la presión es igual.
- Para desconectar la manguera de llenado rápido Quick-Fill una vez realizado el trasvasado, tire hacia atrás del manguito gris. Al hacerlo, el adaptador de manguera y el adaptador macho se separarán. Cuando se separen los adaptadores y quede sellado el aire de alta presión, podrá escucharse un silbido o un chasquido.
- Instale inmediatamente la cubierta guardapolvos en el adaptador macho.
- El cilindro de la máscara de aire estará listo para funcionar cuando la aguja del manómetro del cilindro se encuentre en la banda del color adecuado.

TRASVASADO ENTRE MÁSCARAS DE AIRE

NOTA: La máscara de aire con la lectura de presión más alta es la "máscara donante". La máscara de aire con la presión más baja es la "máscara receptora". El trasvasado entre usuarios de máscaras de aire deberá ser realizado sólo durante emergencias que pongan en peligro la vida o ejercicios de simulación para capacitación. Una vez realizado el procedimiento, tanto el donante como el receptor deberán regresar inmediatamente al aire fresco.

⚠ ADVERTENCIA

NO efectúe el trasvasamiento si se escucha la alarma sonora del donante o están parpadeando los indicadores de alarma de presión baja de la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 o el módulo de control del FireHawk M7XT. El uso indebido puede disminuir el tiempo de escape del cual dispone para regresar al aire fresco y ocasionar lesiones graves o la muerte.

La alarma sonora comienza a emitir un timbre y el sistema de pantalla integrada comienza a parpadear para indicar que la

presión en el cilindro ha disminuido al 33% de la presión nominal de trabajo. La vida útil de servicio restante deberá ser utilizada para escapar al aire fresco. Si comienza a sonar la alarma sonora del donante o comienza a parpadear la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 o el módulo de control del FireHawk M7XT durante el trasvasado, el donante deberá desconectarse y preservar su tiempo de escape.

- Si la alarma del donante no está sonando y la pantalla integrada o interna del FireHawk M7 o el módulo de control del FireHawk M7XT no está parpadeando y el donante tiene suficiente aire para trasvasar a un receptor, (más de 10342,14 kPa [1500 psi] para máscaras de aire de 15278,78 kPa [2216 psi] y más de 202684,27 kPa [3000 psi] para máscaras de aire de 31026,41 kPa [4500 psi]), siga los pasos a continuación.
 - Retire la manguera de trasvasado de emergencia de 91 cm (3 pies) de la bolsa protectora.
 - Retire la cubierta guardapolvos de caucho de los dos adaptadores hembra que se encuentran en la unidad de la manguera de llenado rápido Quick-Fill.
 - Retire la cubierta guardapolvos de caucho del adaptador macho del sistema de llenado rápido Quick-Fill.
 - Presione los adaptadores hembra dentro de los adaptadores macho hasta que encajen en su lugar. Tire de la manguera para asegurarse de que encaje en su lugar.

⚠ ADVERTENCIA

Si detecta fugas importantes provenientes de alguno de los dos adaptadores hembra o de cualquier parte en la manguera, desconecte los adaptadores hembra y regrese inmediatamente al aire fresco. El uso indebido puede provocar lesiones graves o la muerte.

- Una vez transcurridos aproximadamente 45 a 60 segundos, la presión de los cilindros de la máscara de aire será la misma.
- Desconecte la manguera de llenado rápido Quick-Fill de la máscara de aire, tirando hacia atrás ambos extremos del manguito gris. Cuando se separen los adaptadores y quede sellado el aire de alta presión, podrá escucharse un silbido o un chasquido.
- Instale inmediatamente la cubierta guardapolvos en el adaptador macho de llenado rápido Quick-Fill. La cubierta guardapolvos evita que entre suciedad, agua y desechos en el adaptador y funciona como sello redundante.

FUGAS EN EL ADAPTADOR DE LLENADO RÁPIDO

- Cuando efectúe el trasvasado al aire libre y no sea posible lograr que la cubierta guardapolvos permanezca en el adaptador macho debido a una fuga de aire, se deberá corregir el problema antes de usar la máscara de aire.
- Cuando esté efectuando el trasvasado en un ambiente contaminado y no sea posible lograr que la cubierta guardapolvos permanezca en el adaptador macho debido a una fuga de aire:
 - Vuelva a conectar inmediatamente la manguera de llenado rápido Quick-Fill para sellar la fuga y regrese al aire fresco.
 - Si no es posible volver a conectar la manguera, cierre la válvula del cilindro que está detrás. Al hacerlo, descenderá la presión de aire en el regulador y la fuga será más lenta.

SISTEMA QUICK-FILL

- c. Vuelva a colocar rápidamente la cubierta guardapolvos protectora en el adaptador macho. Esto creará un sello redundante.
- d. Abra la válvula del cilindro y regrese inmediatamente al aire fresco. La cubierta guardapolvos evita que entre suciedad, agua y desechos en el adaptador y funciona como sello redundante.

ALMACENAMIENTO DE LA MANGUERA DEL SISTEMA QUICK-FILL

- 1. Preparación de la manguera del Sistema Quick-Fill para el almacenamiento:
 - a. Presione en el centro de la cubierta guardapolvos de desconexión rápida para liberar toda presión presente en la manguera de llenado rápido Quick-Fill.
 - b. Enrolle la manguera y guárdela en la bolsa protectora correspondiente.