Important Safety Instructions

Instrucciones de seguridad importantes

SAVE THESE INSTRUCTIONS

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

EAZ0042B04C Rev. D

©2012 Snap-on Incorporated

All rights reserved.

Todos los derechos reservados.

Important Safety Instructions

For your own safety and the safety of others, and to prevent damage to the equipment and vehicles upon which it is used, it is important that this manual be read and understood by all persons operating, or coming into contact with, the equipment. We suggest you store a copy near the unit in sight of the operator.

This product is intended for use by properly trained and skilled professional automotive technicians. The safety messages presented throughout this manual are reminders to the operator to exercise extreme care when using this test instrument.

There are many variations in procedures, techniques, tools, and parts for servicing vehicles, as well as in the skill of the individual doing the work. Because of the vast number of test applications and variations in the products that can be tested with this instrument, we cannot possibly anticipate or provide advice or safety messages to cover every situation. It is the responsibility of the automotive technician to be knowledgeable of the system being tested. It is essential to use proper service methods and test procedures. It is important to perform tests in an appropriate and acceptable manner that does not endanger your safety, the safety of others in the work area, the equipment being used, or the vehicle being tested.

It is assumed that the operator has a thorough understanding of vehicle systems before using this product. Understanding of these system principles and operating theories is necessary for competent, safe and accurate use of this instrument.

Before using the equipment, always refer to and follow the safety messages and applicable test procedures provided by the manufacturer of the vehicle or equipment being tested.

Read, understand and follow all safety messages and instructions in this manual, the user manual accompanying the specific tool, and on the test equipment.

Environmental Conditions:

- This product is intended for indoor use only
- This product is rated for Pollution Degree 2 (normal conditions)

Safety Message Conventions

Safety messages contain a signal word that indicates the level of the hazard. An icon, when present, gives a graphical description of the hazard. Signal words are:

DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury to the operator or to bystanders.

WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury to the operator or to bystanders.

CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in moderate or minor injury to the operator or to bystanders.

Safety messages contain three different type styles.

- Normal type states the hazard.
- **Bold type states how to avoid the hazard.**
- *Italic type states the possible consequences of not avoiding the hazard.*

An icon, when present, gives a graphical description of the potential hazard.

Example:

WARNING

Risk of unexpected vehicle movement.

- **Block drive wheels before performing a test with engine running.**

A moving vehicle can cause injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

For your safety, read all instructions. Use your diagnostic tools only as described in the tool user's manual. Use only manufacturer recommended parts and accessories with your diagnostic tools.

General Safety Instructions

WARNING

Risk of unexpected vehicle movement.

- **Block drive wheels with chocks before performing engine running tests.**
- **Unless instructed otherwise, set parking brake, and put gear selector in neutral or park.**
- **Firmly set the parking brake.**
- **If the vehicle has an automatic parking brake release, disconnect the release mechanism for testing and reconnect when finished.**
- **Do not allow bystanders to stand in front of or behind the vehicle while testing.**
- **Do not leave a running engine unattended.**

A moving vehicle can cause death or serious injury.

WARNING

Risk of accident.

- **Two people should be in the vehicle when driving on the road, one to drive and the other to attend to the equipment.**
- **If in a moving vehicle, make sure the tester and leads do not interfere with the driver.**

Accidents can occur when attention is not solely given to driving.

WARNING

Risk of personal injury.

- **Keep yourself, test leads, clothing, and other objects clear of electrical connections and hot or moving engine parts.**
- **Do not wear watches, rings, or loose clothing when working in an engine compartment.**
- **Do not place equipment or tools on fenders or other places in the engine compartment.**
- **Barriers are recommended to help identify danger zones in the test area.**

Contact with electrical connections and hot or moving parts can cause injury.

WARNING

Risk of explosion.

- **Wear safety goggles and protective clothing (user and bystander).**
- **Use equipment and tools in locations with ventilation providing at least four air changes per hour.**
- **Flammable fuel and vapors can ignite.**
- **Do not use this system in environments where explosive vapor may collect, such as in below-ground pits, confined areas, or areas that are less than 18 inches above the floor.**
- **Locate this equipment at least 18 inches or more above the floor.**
- **Do not smoke, strike a match, place metal tools or objects on the vehicle battery, or cause a spark in the vicinity of the battery. Battery gases can ignite.**
- **Avoid making an accidental connection between vehicle battery terminals through tools, jumper leads, and other items.**
- **Keep lighted cigarettes, sparks, open flames and other ignition sources away from batteries.**
- **Be sure ignition, headlights, and other accessories are off and that vehicle doors are closed before disconnecting vehicle battery cables. This also helps prevent damage to onboard computer systems.**
- **Do not expose tester to rain, snow, or wet conditions.**
- **Do not allow battery gases or acid to contact tester housing.**
- **Always disconnect battery ground connections before servicing electrical system components.**
- **Keep a dry chemical fire extinguisher (Class B) rated for gasoline, chemical and electrical fires in the work area.**

Explosion can cause death or serious injury.

WARNING

Risk of fire.

- **Wear safety goggles and protective clothing (user and bystander).**
- **Relieve fuel system pressure before opening lines and connections.**
- **Keep cigarettes, sparks, open flame, and other sources of ignition away from the vehicle.**
- **Disconnect the battery ground before opening any fuel system fittings. Reconnect the cable to run the engine or operate the fuel pump for testing.**
- **Gasoline, methanol, and oxygenated fuels are toxic and flammable and must be handled appropriately.**
- **Do not position head directly over or in front of carburetor or throttle body. Do not pour gasoline down carburetor or throttle body when cranking or running engine, when working with fuel delivery systems or any open fuel line. Engine backfire can occur when air cleaner is out of normal position.**
- **Do not use carburetor sprays or fuel injector cleaning solvents when performing diagnostic tests.**
- **Keep open containers of flammable liquids, such as gasoline, away from operating equipment.**
- **Keep a dry chemical (Class B) fire extinguisher rated for gasoline, chemical, and electrical fires in work area.**

Fire can cause death or serious injury.

WARNING

Risk of short circuits and burns.

- **Batteries can produce a short circuit current high enough to weld jewelry to metal. Remove jewelry such as rings, bracelets, and watches before working near batteries.**

Short circuits and burns can cause injury.

WARNING

Risk of electric shock.

- **Do not attempt to disassemble any battery or remove any component projecting from or protecting the battery terminals.**
- **Remove the Ground lead from the vehicle battery before removing or disassembling any vehicle electrical component.**
- **Prior to recycling, protect exposed terminals with heavy insulating tape to prevent shorting.**
- **Use extreme caution when working with circuits that have greater than 40 volts DC or 24 volts AC.**
- **Do not use electrical equipment on wet surfaces or exposed to rain.**
- **Always wear properly rated rubber insulated gloves when required or appropriate, particularly when working with voltages exceeding 40 volts DC or 24 volts AC.**
- **Do not operate equipment with damaged cords, damaged cables, or equipment has been dropped or damaged until it has been examined by a qualified service person.**

Electric shock can cause injury.

WARNING

Risk of burns.

- **Care must be taken as burns can occur from touching hot parts.**
- **Wear gloves when handling hot engine components.**
- **Do not remove radiator cap unless engine is cold. Pressurized engine coolant may be hot.**
- **Do not touch hot exhaust systems, manifolds, engines, radiators, sample probe, or other hot parts.**
- **Do not place test equipment or tools on fenders or other places in the engine compartment. Engine compartments contain electrical connections.**
- **Keep yourself, test equipment, clothing, and other objects clear of electrical connections.**
- **Tester leads can become hot after extended testing in close proximity to manifolds and other hot parts. Wear gloves when handling hot components.**
- **Do not allow test leads to touch exhaust manifolds or other hot parts.**

Hot components can cause injury.

WARNING

Risk of poisoning.

- **Adequate ventilation should be provided when working on operating engines.**
- **Route exhaust outside while testing with engine running.**
- **Use equipment or tools in locations with mechanical ventilation providing at least four air changes per hour. Engine exhaust contains odorless lethal gas.**
- **Use throttle body cleaner only in a well-ventilated area.**
- **Wear protective gloves and safety goggles (user and bystander).**
- **Do not let cleaner contact skin, eyes, or mouth.**
- **Have plenty of fresh water and soap nearby. If throttle body cleaner contacts skin, eyes, or clothing, flush area with soap and water.**

Poisoning can result in death or serious injury.

WARNING

Risk of eye injury. Debris, dirt, and fluids may drop from vehicles.

- **Knock off any loose debris. Clean surfaces as needed to avoid the potential of falling debris, dirt, and fluids.**
- **Wear approved safety glasses when servicing vehicles.**

Debris, dirt and fluids can cause serious eye injury.

WARNING

Risk of flying particles.

- **Wear safety goggles while using compressed air. Compressed air can cause flying particles.**
- **Wear safety goggles while using electrical equipment. Electrical equipment or rotating engine parts can cause flying particles.**

Flying particles can cause eye injury.

WARNING

Risk of expelling fuel, oil vapors, hot steam, hot toxic gases, acid, refrigerant, and other debris.

- **Always wear safety goggles and protective clothing (user and bystander). Everyday eyeglasses only have impact resistant lenses; they are NOT safety glasses.**
- **Engine systems can malfunction expelling fuel, oil vapors, hot steam, hot toxic exhaust gases, acid, refrigerant, and other debris.**

Fuel, oil vapors, hot steam, hot toxic gases, acid, refrigerant, and other debris can cause serious injury.

WARNING

Risk of expelling battery acid.

- **Wear safety goggles and protective gloves (user and bystander). Everyday eyeglasses only have impact resistant lenses; they are NOT safety glasses.**
- **Make sure someone can hear you or is close enough to provide aid when working near a battery.**
- **Have plenty of fresh water and soap nearby. If battery acid contacts skin, clothing, or eyes, flush exposed area with soap and water for 10 minutes.**
- **Do not touch eyes while working near a battery.**
- **Do not let any material leaked from a battery come in contact with eyes or skin.**
- **Always make sure the battery polarities (+ and –) are correct when installing.**

Battery acid is a highly corrosive acid that can burn eyes and skin.

WARNING

Risk of personal injury or harm.

- **The Lithium battery used in some tools is factory replaceable only, incorrect replacement may cause an explosion.**
- **Do not expose batteries to excessive heat.**
- **Use batteries from a reputable manufacturer only.**
- **Use only Snap-on provided replacement batteries or battery packs where specified.**
- **Do not change batteries or battery packs while an instrument is attached to a power source. Make sure the unit power is “off” before opening the battery compartment.**
- **When replacing batteries, always replace the whole set.**
- **Do not use different brands of batteries together.**
- **Do not try to recharge batteries that are not specifically designed to be recharged.**
- **Do not allow children to install batteries unsupervised.**
- **Follow the battery manufacturer's instructions for proper handling, storage, and disposal of batteries.**
- **Prior to recycling batteries, protect exposed terminals with heavy insulating tape to prevent shorting.**

Improper use of batteries can result in personal harm.

CAUTION

Risk of equipment or circuit damage.

- **Disconnect test leads from any circuit being tested before changing functions.**
- **Always disconnect the live test lead before disconnecting the common test lead.**
- **Do not create an electrical connection between battery terminals with a jump wire or tools.**
- **Do not ground any electrical terminal that has or may have power.**
- **Always unplug equipment from an electrical outlet when not in use.**
- **Never use the cord to pull a plug from an outlet. Grasp the plug and pull it to disconnect.**
- **If an extension cord is necessary, a cord with a current rating equal to more than that of the equipment should be used. Cords rated for less current than the equipment may overheat.**
- **Loop cord or cables loosely around equipment when storing.**
- **Use tools only as described in the tool user’s manual.**
- **Use only the manufacturer’s recommended attachments.**

Improper equipment use can cause equipment or circuit damage.

CAUTION

Risk of incorrect or improper repair and/or adjustment.

- **Do not rely on erratic, questionable, or obviously erroneous test information or results. If test information or results are erratic, questionable, or obviously erroneous, check to make sure that all connections and data entry information are correct and that the procedure was performed correctly.**
- **If test information or results are still suspicious, do not use them for diagnosis. Contact Snap-on® Customer Care.**

Improper repair and/or adjustment may cause vehicle or equipment damage or unsafe operation.

CAUTION

Risk of unsafe condition.

- **Use only Snap-on power adapters and/or power cables.**
- **Use only the Snap-on adapter that is recommended for a specific product or series of products.**

Use of non-Snap-on type power adapters or power cables can result in damage or unsafe conditions.

All Handheld Diagnostic Tools

WARNING

Risk of airbag deployment

- **Do not place diagnostic tools or any other object between the airbag and a person. An object near the expanding airbag may be propelled at high speed and become a projectile capable of causing serious injury, death, or damage.**

Airbag deployment can cause death or serious injury.

WARNING

Risk of entanglement.

- **Do not allow cables to hang in a manner that could entangle operators or driving controls.**
- **Arrange cords so that they will not be tripped over or pulled.**
- **Be sure that cables attached to your tools, equipment, and other accessories are routed so as not to interfere with walk paths.**

Poorly routed cables and exposed conductors can create an unsafe condition

WARNING

Risk of electric shock.

- **Disconnect all test leads and turn diagnostic tools off before removing end grips.**
- **Do not operate diagnostic tools without properly installed end grips.**
- **Do not attempt to disassemble any battery or remove any component projecting from or protecting the battery terminals.**
- **Do not remove covers or attempt to disassemble. No user serviceable parts inside. Refer to qualified service personal.**

Electric shock can cause injury.

WARNING

Risk of injury.

- **Use care when testing or controlling actuators and other vehicle components. Be sure activating does not create an unsafe condition.**

User control of actuator and/or functional tests could create unsafe condition.

WARNING

Risk of unexpected vehicle movement.

- **Block drive wheels with chocks before performing an engine running test.**
- **Unless instructed otherwise, set parking brake, and put gear selector in neutral or park.**
- **Firmly set the parking brake.**
- **Do not allow bystanders to stand in front of or behind the vehicle while testing.**
- **Do not leave a running engine unattended.**

A moving vehicle can cause death or serious injury.

Scan Tools

WARNING

Risk of explosion.

- **Some tools contain an internal 250V, 8A Fuse (F6) that is factory replaceable only, incorrect replacement may cause an explosion.**
- **Do not use scan tools in environments where explosive vapor may collect, such as in below-ground pits, confined areas, or less than 18 inches (45 cm) above the floor.**
- **Do not expose tester to rain, snow, or wet conditions.**
- **Do not allow battery gases or acid to contact tester housing.**
- **Be sure all test leads are connected as instructed before proceeding with a test.**

Explosion can cause death or serious injury.

Scopes and Meters

All scopes and meters fit into one of four Categories based upon the electrical signals they are designed to measure. It is extremely important that the scope or meter selected to perform a test is designed to meet that specific task. Categories are briefly explained below:

- **Category I**—use for testing electronic equipment and equipment connected to source circuits in which measures are taken to limit transient overvoltages to an appropriate low level. Most 12V automotive systems fit this category.
- **Category II**—use for testing single-phase loads connected to a receptacle, such as appliances, portable tools, and similar items. Also use to test household outlets and long branch service that is 30 feet (10 meters) from a Category III source or 60 feet (20 meters) from a Category III source.
- **Category III**—use for testing three-phase distribution, including single-phase commercial lighting. Some automotive hybrid systems and batteries fit this category.
- **Category IV**—use for testing three-phase at the utility connection and any outdoor conductors. Some automotive hybrid systems and batteries fit this category.

Scopes and Meters, All Categories

WARNING

Risk of explosion.

- **Do not use scopes and/or meters in environments where explosive vapor may collect, such as in below-ground pits, confined areas, or areas that are less than 18 inches (45 cm) above the floor.**
- **Do not allow battery gases or acid to contact tester housing.**
- **Be sure all test leads are connected as instructed before proceeding with a test.**
- **Remove the amp probe when not in use.**

Explosion can cause death or serious injury.

CAUTION

Risk of equipment or circuit damage.

- **Disconnect test leads from any circuit being tested before changing functions. Always disconnect the live test lead before disconnecting the common test lead.**
- **Never perform resistance, diode, or polarity tests on a live circuit.**
- **Unless specifically directed by the test procedure, make sure the ignition is off before connecting or disconnecting connectors or any vehicle electrical terminals.**
- **Remove the amp probe when not in use.**
- **Do not create an electrical connection between battery terminals with a jumper wire, or your scopes and/or meters.**
- **Do not ground any electrical terminal that has or may have power.**
- **Do not allow battery gases or acid to contact tester housing.**

Improper use can cause equipment or circuit damage.

Scopes and Meters, Category I

WARNING

Risk of electric shock.

- **This product is intended for Measurement Category I (for example, automotive 12V systems), do not use this product for Measurement Categories II, III, and IV.**
- **Measurement Category I is for measurements performed on circuits not directly connected to MAINS or MAINS circuits (an example of MAINS circuit is 120V AC or 240V AC household or industrial electricity).**
- **Do not connect this product to MAINS or MAINS circuits.**
- **Do not exceed voltage limits between inputs as indicated on the rating label.**
- **Use extreme caution when working with circuits that have greater than 40 volts AC or 24 volts DC.**
- **Do not apply more than 75 volts DC or 50 volts AC between inputs as indicated on the rating label on the diagnostic tool unit.**
- **The serial port is electrically isolated from other inputs however, do not allow a voltage differential greater than 75 volts DC or 50 volts AC to develop between the serial port and any other input.**
- **Do not attempt to connect your scopes and/or meters to a PC USB port while measuring signals with the test leads.**
- **Do not connect Inductive RPM Pickup, Secondary Ignition Clip-on Wire Adapter, or any other probe to damaged or un-insulated conductors.**
- **Do not use scope or multimeter on Hybrid electric vehicle high-voltage systems, batteries, or circuits.**
- **Do not apply the Black Ground Lead to test points other than ground/system return/ vehicle chassis.**

Electric shock can cause injury.

CAUTION

Risk of equipment or circuit damage.

- **Do not use scopes or meters to perform tests on household or industrial sources.**

Improper use can cause equipment or circuit damage.

Scopes and Meters, Categories III and IV

WARNING

Risk of electrical shock.

- **This product is intended for Measurement Category III (1000V) and IV (600V).**
- **Do not exceed voltage limits between inputs as indicated on the rating label.**
- **Use extreme caution when working with circuits that have greater than 40 volts DC or 24 volts AC.**
- **Do not connect Inductive RPM Pickup, Secondary Ignition Clip-on Wire Adapter, or any other probe to a damaged or un-insulated conductors.**
- **Always wear properly rated rubber insulated gloves when required or appropriate, particularly when working with voltages exceeding 40 volts DC or 24 volts AC.**
- **Use only appropriate (Category III or IV) Snap-on components, such as test leads, scope leads and auxiliary components with meter and scope products. Do not use aftermarket "equivalents" or alternate leads of unknown origin.**
- **Use only Snap-on suggested components that are in good working order. Do not use components that show extreme wear or are visibly damaged. Make sure the components are properly rated for the task.**
- **Always examine the instrument for signs of damage before use. Do not use devices that show cracks or other defects that may allow for high voltage exposure.**

Electrical shock can cause personal injury, equipment damage, or circuit damage.

All Wireless Communication Devices

WARNING

- **To comply with Federal Communications Commission (FCC) radio frequency (RF) exposure requirements, a separation distance of 20 cm (7.87 inches) or more must be maintained between the antennas and all persons.**

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Instrucciones de seguridad importantes

Por su propia seguridad, y la seguridad de otras personas, y para evitar daños en el equipo y en los vehículos con los que va a ser utilizado, es importante que todas las personas que manejen o entren en contacto con el equipo lean y comprendan este manual. Le sugerimos guardar una copia del libro cerca de la unidad y a la vista del operario.

Este producto está destinado a técnicos en automoción profesionales y debidamente cualificados. Los mensajes de seguridad presentados en este manual pretenden recordar al operario que se sirva de un cuidado extremo al utilizar este instrumento de comprobación.

Hay muchas variantes en cuanto a procedimientos, técnicas, herramientas y piezas para el mantenimiento de los vehículos, así como en lo relativo a las habilidades y cualificaciones del encargado de la tarea. Debido al gran número de aplicaciones de prueba y al gran número de versiones de los productos que se pueden comprobar con este instrumento, no podemos prever ni ofrecer consejos ni mensajes de seguridad que cubran todas las situaciones. El técnico en automoción es responsable de conocer debidamente el sistema sometido a prueba. Es fundamental utilizar los métodos de servicio y los procedimientos de comprobación adecuados. Es importante realizar las pruebas de forma adecuada y aceptable, sin poner en peligro la seguridad propia, la de otras personas que se encuentren en la zona de trabajo, del equipo en uso y del vehículo sometido a prueba.

Se da por supuesto que el operario conoce en profundidad los sistemas del vehículo antes de utilizar este producto. Para utilizar de forma segura, eficaz y precisa este instrumento, es necesario conocer estos aspectos básicos del sistema y las teorías de funcionamiento.

Antes de utilizar el equipo, consulte y siga los mensajes de seguridad y los procedimientos de comprobación adecuados que le hayan sido suministrados por el fabricante del vehículo o del equipo que van a ser sometidos a prueba.

Lea, comprenda y siga todos los mensajes de seguridad y las instrucciones de este manual utilizando siempre la herramienta específica para la tarea y el equipo de comprobación.

Condiciones ambientales:

- Este producto sólo se puede utilizar en espacios interiores
- Este producto está clasificado para Grado de contaminación 2 (condiciones normales)

Convenciones de los mensajes de seguridad

Los mensajes de seguridad contienen una palabra indicativa que señaliza el nivel del peligro. Si hay presente un icono, sirve como descripción gráfica del peligro. Estas son las palabras indicativas:

⚠ PELIGRO

Indica una situación de riesgo inminente que, si no se evita, conllevará la muerte o lesiones graves para el operario o las personas que se encuentren cerca de él.

⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación de posible peligro que, si no se evita, puede conducir a la muerte o lesiones graves para el operario o las personas que se encuentren cerca de él.

PRECAUCIÓN

Indica una situación de posible peligro que, si no se evita, podría conducir a lesiones moderadas o leves para el operario o las personas que se encuentren cerca de él.

Los mensajes de seguridad contienen tres tipos de fuentes.

- El tipo normal indica el peligro.
- **Las negritas indican cómo evitar el peligro.**
- *La cursiva indica las posibles consecuencias si no se evita el peligro.*

Si hay presente un icono, sirve como descripción gráfica del posible peligro.

Ejemplo:

ADVERTENCIA

Riesgo de movimiento inesperado del vehículo.

- **Bloquee las ruedas impelidas antes de realizar una prueba con el motor en marcha.**

Un vehículo en movimiento puede causar lesiones.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Por su seguridad, lea todas las instrucciones. Utilice las herramientas de diagnóstico sólo de la forma descrita en el manual de usuario de la herramienta correspondiente. Utilice exclusivamente las piezas y accesorios recomendados por el fabricante junto con sus herramientas de diagnóstico.

Instrucciones generales de seguridad

ADVERTENCIA

Riesgo de movimiento inesperado del vehículo.

- **Bloquee las ruedas impelidas con unos calzos antes de realizar pruebas con el motor en marcha.**
- **A no ser que se le indique de otra forma, accione el freno de estacionamiento, y ponga la palanca selectora de marcha en punto muerto o en la posición de estacionamiento.**
- **Accione firmemente el freno de estacionamiento.**
- **Si el vehículo tiene un dispositivo de liberación automático del freno de estacionamiento, desconecte este mecanismo para realizar las tareas de comprobación. Vuelva a conectarlo cuando haya finalizado.**
- **No deje que nadie permanezca delante o detrás del vehículo cuando se estén realizando las pruebas.**
- **No deje el motor en marcha sin supervisión.**

Un vehículo en movimiento puede causar lesiones graves o la muerte.

ADVERTENCIA

Riesgo de accidente.

- **Debería haber dos personas en el vehículo al conducir en carretera, una para conducir y la otra encargada de atender el equipo.**
- **Si se encuentra en un vehículo en movimiento, asegure el comprobador y asegúrese de que no molesta al conductor.**

Pueden producirse accidentes si no se presta atención exclusiva a la conducción.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales.

- **Mantenga su persona, los cables de comprobación, la ropa y cualquier otro objeto alejados de las conexiones eléctricas y de las piezas del motor calientes o en movimiento.**
- **No lleve relojes, anillos ni ropa suelta al trabajar en el vano del motor.**
- **No coloque equipos ni herramientas sobre los guardabarros ni en ningún otro lugar del vano del motor.**
- **Se recomienda utilizar barreras para identificar las zonas peligrosas del área de pruebas.**

El contacto con las conexiones eléctricas y con las piezas calientes o en movimiento puede causar lesiones.

ADVERTENCIA

Riesgo de explosión.

- **Lleve gafas de seguridad y ropa de protección (para usuarios y personas cercanas).**
- **Utilice el equipo y las herramientas en lugares con ventilación y en los que el aire se renueve al menos cuatro veces por hora.**
- **El combustible y los vapores inflamables pueden arder.**
- **No utilice este sistema en entornos en los que pueda concentrarse vapor explosivo, por ejemplo, fosos subterráneos, áreas cerradas o zonas que estén a menos de 18 pulgadas (45 cm) sobre el suelo.**
- **Sitúe el equipo al menos a 18 pulg. (45 cm) o más por encima del suelo.**
- **No fume, encienda cerillas, coloque herramientas metálicas ni objetos sobre la batería del vehículo, ni provoque el encendido de chispas cerca de la batería. Los gases de la batería pueden arder.**
- **Evite realizar conexiones accidentales entre los terminales de la batería del vehículo, por ejemplo, con herramientas, cables puente u otros elementos.**
- **No acerque cigarrillos encendidos, chispas, llamas u otras fuentes similares a las baterías.**
- **Asegúrese de que el encendido, los faros y demás accesorios estén encendidos y de que las puertas del vehículo están cerradas antes de desconectar los cables de la batería del vehículo. De esta forma, también evitará daños en los sistemas del ordenador de a bordo.**
- **No exponga el comprobador a la lluvia, nieve o la humedad.**
- **No deje que los gases o el ácido de la batería entren en contacto con la carcasa del comprobador.**
- **Desconecte siempre las conexiones de toma a tierra de la batería antes de realizar labores de mantenimiento en los componentes del sistema eléctrico.**
- **Mantenga preparado un extintor de polvo químico seco (clase B) apto para fuegos por gasolina, químicos o eléctricos en la zona de trabajo.**

Las explosiones pueden causar la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

Riesgo de incendio.

- **Lleve gafas de seguridad y ropa de protección (para usuarios y personas cercanas).**
- **Alivie la presión del sistema de combustible antes de abrir los conductos y las conexiones.**
- **No acerque cigarrillos encendidos, chispas, llamas u otras fuentes similares al vehículo.**
- **Desconecte la toma de tierra de la batería antes de abrir los cierres del sistema de combustible. Vuelva a conectar el cable para poner en marcha el motor o accionar la bomba de combustible para las tareas de prueba.**

- **La gasolina, el metanol y los combustibles oxigenados son tóxicos e inflamables y deben manipularse adecuadamente.**
- **No coloque la cabeza directamente por encima del carburador o del cuerpo de la mariposa, ni por encima de ellos. No vierta gasolina en el carburador ni el cuerpo de la mariposa al arrancar o poner en marcha el motor si está trabajando con los sistemas de suministro de combustible o en conductos de combustible abiertos. Si el depurador de aire no está en la posición normal, pude darse pistoneo del motor.**
- **No utilice sprays para carburador ni disolventes de limpieza para el inyector de combustible al realizar comprobaciones de diagnóstico.**
- **Mantenga los contenedores de líquidos inflamables (como gasolina) abiertos alejados del equipo en funcionamiento.**
- **Mantenga preparado un extintor de polvo químico seco (clase B) apto para fuegos por gasolina, químicos o eléctricos en la zona de trabajo.**

El fuego puede causar la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

Riesgo de cortocircuitos y quemaduras.

- **Las baterías pueden producir una corriente de cortocircuito lo bastante alto como para fundir joyas en metal. Quítese cualquier joya (anillos, pulseras o relojes, por ejemplo) antes de trabajar cerca de las baterías.**

Los cortocircuitos y las quemaduras pueden causar lesiones.

ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica.

- **No intente desmontar la batería ni extraer ningún componente que proteja los terminales de la batería o que esté protegido de ellos.**
- **Extraiga el cable de toma a tierra de la batería del vehículo antes de extraer o desmontar cualquier componente eléctrico del vehículo.**
- **Antes de reciclar, proteja los terminales descubiertos con cinta aislante para evitar los cortocircuitos.**
- **Proceda con extrema precaución al trabajar con circuitos con más de 40 V CC o 24 V CA.**
- **No utilice equipos eléctricos sobre superficies húmedas o expuestas a lluvia.**
- **Lleve siempre guantes de gola aislantes con la clasificación de protección adecuada según sea necesario, especialmente al trabajar con tensiones por encima de 40 V CC o 24 V CA.**
- **No ponga en funcionamiento equipo con cables dañados ni equipo que se haya caído o esté dañado hasta que haya sido examinado por una persona de servicio técnico debidamente cualificada.**

Las descargas eléctricas pueden causar lesiones.

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras.

- **Tenga cuidado: pueden producirse quemaduras al tocar piezas calientes.**
- **Al manipular componentes del motor calientes, lleve siempre guantes de protección.**
- **No retire la tapa del radiador si el motor no está frío. El refrigerante del motor presurizado puede estar caliente.**
- **No toque sistemas de escape, colectores, motores, radiadores, sondas de toma de muestras ni otras piezas calientes.**
- **No coloque equipos de comprobación ni herramientas sobre los guardabarros ni en ningún otro lugar del vano del motor. Los vanos del motor tienen conexiones eléctricas.**

- **Mantenga su persona, el equipo de comprobación, ropa u otros objetos alejados de las conexiones eléctricas.**
- **Los cables del comprobador pueden calentarse después de realizar comprobaciones durante mucho tiempo cerca de colectores y de otras piezas calientes. Al manipular componentes calientes, lleve siempre guantes de protección.**
- **No deje que los cables de comprobación entren en contacto con los colectores de escape ni otras piezas calientes.**

Los componentes calientes pueden causar lesiones.

ADVERTENCIA

Riesgo de intoxicación.

- **Al trabajar con motores en funcionamiento se debe contar con la ventilación adecuada.**
- **Oriente el escape hacia el exterior al realizar comprobaciones en un motor en marcha.**
- **Utilice el equipo o las herramientas en lugares con ventilación mecánica y en los que el aire se renueve al menos cuatro veces por hora. El escape del motor contiene gas letal inodoro.**
- **Utilice el limpiador del cuerpo de la mariposa exclusivamente en zonas bien ventiladas.**
- **Lleve guantes de protección y gafas de seguridad (para usuarios y personas cercanas).**
- **Evite que el limpiador entre en contacto con la piel, ojos y boca.**
- **Tenga cerca una gran cantidad de agua fresca y jabón. Si el limpiador de la caja de la mariposa entra en contacto con la piel, ojos o la ropa, frote la zona afectada con agua y jabón.**

La intoxicación puede causar la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones oculares. Los vehículos pueden proyectar desechos, suciedad y líquidos.

- **Retire cualquier parte suelta. Limpie las superficies según sea necesario para evitar la caída de desechos, suciedad y líquidos.**
- **Lleve gafas de seguridad aprobadas al realizar tareas de mantenimiento en vehículos.**

Los desechos, la suciedad y los líquidos pueden causar lesiones oculares graves.

ADVERTENCIA

Riesgo de proyección de partículas.

- **Lleve gafas de seguridad si utiliza aire comprimido. El aire comprimido puede hacer que salgan proyectadas partículas.**
- **Lleve gafas de seguridad si utiliza equipo eléctrico. El equipo eléctrico o las piezas giratorias del motor pueden hacer que salgan proyectadas partículas.**

Las partículas proyectadas pueden causar lesiones oculares.

ADVERTENCIA

Riesgo de emisión de combustible, vapores de aceite, vapor caliente, gases tóxicos calientes, ácidos, refrigerante y otros desechos.

- **Lleve siempre gafas de seguridad y ropa de protección (para usuarios y personas cercanas). Las gafas ordinarias sólo tienen cristales resistentes a impactos, NO son gafas de seguridad.**

- **Los sistemas del motor pueden tener averías al emitir combustible, vapores de aceite, vapor caliente, gases tóxicos calientes, ácidos, refrigerante y otros desechos.**

El combustible, vapores de aceite, vapor caliente, gases tóxicos calientes, ácidos, refrigerante y otros desechos pueden causar lesiones graves.

ADVERTENCIA

Riesgo de emisión de ácido de la batería.

- **Lleve guantes de protección y gafas de seguridad (para usuarios y personas cercanas). Las gafas ordinarias sólo tienen cristales resistentes a impactos, NO son gafas de seguridad.**
- **Asegúrese de que pueden oírle y que haya alguien lo bastante cerca para poder ofrecerle ayuda cuando esté trabajando junto a una batería.**
- **Tenga cerca una gran cantidad de agua fresca y jabón. Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel, la ropa o los ojos, frote la zona afectada con jabón y agua durante 10 minutos.**
- **No se toque los ojos cuando esté trabajando cerca de una batería.**
- **Evite que cualquier sustancia que haya salido de la batería entre en contacto con sus ojos o piel.**
- **Asegúrese siempre de que los polos de la batería (positivo y negativo) están correctamente instalados.**

El ácido de la batería es altamente corrosivo y puede quemarle los ojos y la piel.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales o daños.

- **Las baterías de litio que se utilizan en algunas herramientas sólo se pueden sustituir en fábrica. Una sustitución incorrecta puede causar explosiones.**
- **No exponga las baterías a un calor excesivo.**
- **Utilice únicamente baterías de fabricantes reconocidos.**
- **Utilice únicamente baterías de sustitución proporcionadas por Snap-on o paquetes de baterías, si así se especifica.**
- **No cambie las baterías ni los paquetes de baterías cuando haya un instrumento conectado a una fuente de alimentación. Asegúrese de que la alimentación de la unidad está “apagada” antes de abrir el compartimento de la batería.**
- **Al sustituir las baterías, sustituya siempre el conjunto completo.**
- **No utilice al mismo tiempo baterías de marcas diferentes.**
- **No intente recargas baterías que no hayan sido diseñadas específicamente para tal fin.**
- **No deje que los niños instalen baterías sin supervisión.**
- **Siga las instrucciones del fabricante de la batería sobre la manipulación, almacenamiento y desecho adecuado de las baterías.**
- **Antes de reciclar las baterías, proteja los terminales descubiertos con cinta aislante para evitar los cortocircuitos.**

El uso inadecuado de las baterías pueden provocar daños personales.

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños en el equipo o en los circuitos.

- **Desconecte los cables de prueba de los circuitos comprobados antes de cambiar las funciones.**
- **Desconecte el cable de prueba con tensión antes de desconectar el cable de toma a tierra.**
- **No establezca ninguna conexión eléctrica entre los terminales de la batería con herramientas o cables puente.**
- **No conecte a tierra ningún terminal eléctrico que tenga electricidad o pueda tenerla.**

- **Desenchufe siempre el equipo de las tomas eléctricas si no está en uso.**
- **No tire del cable para extraer el enchufe. Agarre el enchufe y tire de él para desconectarlo.**
- **Si es necesario utilizar un cable de extensión, se debe utilizar uno apto para corriente igual o mayor a la del equipo. Los cables clasificados para una corriente inferior a la del equipo, pueden recalentarse.**
- **Al guardar el equipo, enrolle los cables alrededor del equipo, sin tensarlos.**
- **Utilice las herramientas sólo de la forma descrita en el manual de usuario de la herramienta correspondiente.**
- **Utilice exclusivamente los accesorios recomendados por el fabricante.**

Si el equipo no se utiliza de la forma adecuada, puede dañarse él o el circuito.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de reparación o ajuste incorrectos o inadecuados.

- **No confíe en resultados o información de prueba claramente erróneos, cuestionables o irregulares. Si los resultados o la información de prueba son irregulares, cuestionables o claramente erróneos, asegúrese de que toda la información de entrada de datos y todas las conexiones son correctas, y de que el procedimiento se ha realizado correctamente.**
- **Si los resultados o la información de prueba siguen siendo sospechosos, no los utilice con fines de diagnóstico. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Snap-on®.**

Un ajuste o una reparación inadecuados pueden causar daños en el equipo o en el vehículo o un funcionamiento inseguro.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de falta de seguridad.

- **Utilice exclusivamente adaptadores y/o cables de alimentación de Snap-on.**
- **Utilice exclusivamente el adaptador de Snap-on recomendado para un producto o serie de productos específicos.**

Si se utilizan adaptadores o cables de alimentación que no sean de Snap-on, pueden resultar daños o falta de seguridad.

Herramientas de diagnóstico de mano

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de despliegue del airbag

- **No coloque las herramientas de diagnóstico ni cualquier otro objeto entre el airbag y una persona. Si hay un objeto cerca del airbag y este se dispara, puede salir despedido a alta velocidad, convirtiéndose en un proyectil capaz de causar lesiones graves e incluso la muerte, así como daños materiales.**

El despliegue del airbag puede causar la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de enredo.

- **No deje cables colgando de forma que pudieran incomodar a los operarios o interferir en la conducción.**
- **Disponga los cables de forma que no puedan quedarse atrapados ni se pueda tirar de ellos.**

- **Asegúrese de que los cables fijados a sus herramientas, equipo y demás accesorios están instalados de forma que no interfieran con ninguna zona de paso.**

Si los cables están mal dispuestos o hay conductores descubiertos puede darse una falta de seguridad.

ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica.

- **Desconecte todos los cables de prueba y desactive las herramientas de diagnóstico antes de extraer las sujeciones.**
- **No accione las herramientas de diagnóstico si las sujeciones no están correctamente instaladas.**
- **No intente desmontar la batería ni extraer ningún componente que proteja los terminales de la batería o que esté protegido de ellos.**
- **No extraiga las cubiertas ni intente desmontarlas. Debajo de las cubiertas no hay ninguna pieza cuyo mantenimiento pueda realizar el usuario. Consulte al personal de servicio técnico cualificado.**

Las descargas eléctricas pueden causar lesiones.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones.

- **Tenga cuidado al comprobar actuadores y otros componentes del vehículo. Asegúrese de que la activación no cree una falta de seguridad.**

Si el usuario comprueba el actuador o realiza pruebas de funcionamiento puede crearse una falta de seguridad.

ADVERTENCIA

Riesgo de movimiento inesperado del vehículo.

- **Bloquee las ruedas impelidas con unos calzos antes de realizar una prueba con el motor en marcha.**
- **A no ser que se le indique de otra forma, accione el freno de estacionamiento, y ponga la palanca selectora de marcha en punto muerto o en la posición de estacionamiento.**
- **Accione firmemente el freno de estacionamiento.**
- **No deje que nadie permanezca delante o detrás del vehículo cuando se estén realizando las pruebas.**
- **No deje el motor en marcha sin supervisión.**

Un vehículo en movimiento puede causar lesiones graves o la muerte.

Herramientas de diagnóstico

ADVERTENCIA

Riesgo de explosión.

- **Algunas herramienta contienen un fusible de 250 V, 8 A (F6) que sólo se puede sustituir en fábrica. Una sustitución incorrecta puede causar explosiones.**
- **No utilice las herramientas de diagnóstico en entornos en los que pueda concentrarse vapor explosivo, por ejemplo, fosos subterráneos, áreas cerradas o zonas que estén a menos de 18 pulgadas (45 cm) sobre el suelo.**
- **No exponga el comprobador a la lluvia, nieve o la humedad.**
- **No deje que los gases o el ácido de la batería entren en contacto con la carcasa del comprobador.**

- **Antes de realizar una prueba, asegúrese de que todos los cables de prueba están conectados según lo indicado.**

Las explosiones pueden causar la muerte o lesiones graves.

Osciloscopios y medidores

Todos los osciloscopios y medidores corresponden a una de cuatro categorías. Esta asignación se basa en las señales eléctricas para las que están diseñados. Es de gran importancia, que la herramienta seleccionada para realizar una prueba esté diseñada para esa tarea específica. A continuación, se describen sucintamente las distintas categorías:

- **Categoría I**: se utiliza para comprobar equipo electrónico y equipo conectado a circuitos fuente en los que se realizan mediciones para limitar sobretensiones transitorias a un nivel adecuado. Casi todos los sistemas de automóvil de 12 V corresponden a esta categoría.
- **Categoría II**: se utiliza para comprobar cargas monofásicas conectadas a un receptáculo (herramientas portátiles, por ejemplo). También se utiliza para comprobar tomas domésticas y para el mantenimiento de conducciones largas a 30 pies (10 metros) de una fuente de Categoría III o a 60 pies (20 metros) de una fuente de Categoría III.
- **Categoría III**: se utiliza para comprobar una distribución trifásica, incluyendo iluminación comercial monofásica. Algunos sistemas híbridos y baterías de automoción se incluyen en esta categoría.
- **Categoría IV**: se utiliza para comprobar circuitos trifásicos en la toma de servicio y en cualquier conductor en exteriores. Algunos sistemas híbridos y baterías de automoción se incluyen en esta categoría.

Osciloscopios y medidores, todas las categorías

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de explosión.

- **No utilice osciloscopios y/o medidores en entornos en los que pueda concentrarse vapor explosivo, por ejemplo, fosos subterráneos, áreas cerradas o zonas que estén a menos de 18 pulgadas (45 cm) sobre el suelo.**
- **No deje que los gases o el ácido de la batería entren en contacto con la carcasa del comprobador.**
- **Antes de realizar una prueba, asegúrese de que todos los cables de prueba están conectados según lo indicado.**
- **Extraiga el amperímetro cuando no esté en uso.**

Las explosiones pueden causar la muerte o lesiones graves.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de daños en el equipo o en los circuitos.

- **Desconecte los cables de prueba de los circuitos comprobados antes de cambiar las funciones. Desconecte el cable de prueba con tensión antes de desconectar el cable de toma a tierra.**
- **No realice pruebas de polaridad, resistencia o diodos en un circuito con tensión.**
- **A no ser que se indique específicamente en el procedimiento de prueba, asegúrese de que el encendido está apagado antes de conectar o desconectar los conectores o los terminales eléctricos del vehículo.**
- **Extraiga el amperímetro cuando no esté en uso.**
- **No establezca ninguna conexión eléctrica entre los terminales de la batería con un cable puente, o con los osciloscopios y/o medidores.**

- **No conecte a tierra ningún terminal eléctrico que tenga electricidad o pueda tenerla.**
- **No deje que los gases o el ácido de la batería entren en contacto con la carcasa del comprobador.**

Un uso inadecuado puede dañarse él o el circuito.

Osciloscopios y medidores, Categoría I

ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica.

- **Este producto está diseñado para la Categoría de medición I (por ejemplo, sistemas de automoción de 12 V). No lo utilice para Categorías de medición II, III y IV.**
- **La Categoría de medición I es apta para mediciones realizadas en circuitos no conectados directamente a MAINS o circuitos MAINS (un ejemplo de circuito MAINS es un sistema eléctrico doméstico o industrial de 120 V CA o 240 V CA).**
- **No conecte este producto a este tipo de circuitos.**
- **No supere los límites de tensión entre entradas, según lo indicado en la etiqueta de clasificaciones.**
- **Proceda con extrema precaución al trabajar con circuitos con más de 40 V CA o 24 V CC.**
- **No aplique más de 75 V CC o de 50 V CA entre entradas, según lo indicado en la etiqueta de clasificaciones en la unidad de la herramienta de diagnóstico.**
- **El puerto de serie está aislado eléctricamente de otras entradas, no obstante, no permita que se desarrolle un diferencial de tensión superior a 75 V CC o de 50 V CA entre el puerto de serie y cualquier otra entrada.**
- **No intente conectar los osciloscopios y/o los medidores al puerto USB de un PC al medir señales con los cables de prueba.**
- **No conecte un conector de revoluciones inductivo, un adaptador de cable de encendido secundario ni ninguna otra sonda a unos conductores dañados o no aislados.**
- **No utilice el osciloscopio ni el multímetro en baterías, circuitos ni sistemas de alta tensión de vehículos híbridos.**
- **No aplique el cable de masa de color negro a otros puntos de prueba que no sean el punto de masa, de retorno del sistema o del chasis del vehículo.**

Las descargas eléctricas pueden causar lesiones.

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños en el equipo o en los circuitos.

- **No utilice los osciloscopios ni los medidores para realizar pruebas en tomas domésticas ni industriales.**

Un uso inadecuado puede dañarse él o el circuito.

Osciloscopios y medidores, Categorías III y IV

ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica.

- **Este producto está diseñado para la Categoría de medición III (1.000 V) y IV (600 V).**
- **No supere los límites de tensión entre entradas, según lo indicado en la etiqueta de clasificaciones.**
- **Proceda con extrema precaución al trabajar con circuitos con más de 40 V CC o 24 V CA.**
- **No conecte un conector de revoluciones inductivo, un adaptador de cable de encendido secundario ni ninguna otra sonda a unos conductores dañados o no aislados.**

- **Lleve siempre guantes de gola aislantes con la clasificación de protección adecuada según sea necesario, especialmente al trabajar con tensiones por encima de 40 V CC o 24 V CA.**
- **Utilice exclusivamente componentes de Snap-on adecuados (Categoría III o IV), como cables de prueba, cables de osciloscopio y componentes auxiliares con los productos de medidor y osciloscopio. No utilice productos “equivalentes” no originales ni cables alternativos de origen desconocido.**
- **Utilice exclusivamente los componentes indicados por Snap-on, que estén en buen estado. No utilice componentes con un desgaste excesivo y que estén visiblemente dañados. Asegúrese de que los componentes tienen la clasificación adecuada para cada tarea.**
- **Antes de utilizarlo, examine siempre el instrumento para comprobar si tiene daños visibles. No utilice dispositivos agrietados o con daños que puedan provocar una exposición a la alta tensión.**

Las descargas eléctricas pueden causar lesiones personales y daños en el equipo o en los circuitos.

Todos los dispositivos de comunicación inalámbrica

ADVERTENCIA

- **Para cumplir con los requisitos de exposición a radiofrecuencia de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones), debe mantenerse una separación mínima de 20 cm (7,87 pulg.) entre las antenas y cualquier persona.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES