# TRUPER®

Antes de usar su arnés de cuerpo completo contra caídas
lea este instructivo:

Este instructivo aplica para el siguiente kit:

**100888**
**ARN-KIT-1**

**ESPAÑOL**

## INSTRUCCIONES DE USO Y SEGURIDAD

**ATENCIÓN LEA Y COMPRENDA ESTE INSTRUCTIVO POR COMPLETO ANTES DE USAR EL EQUIPO Y MANTENGA UN AMBIENTE DE TRABAJO SEGURO.**

**ADVERTENCIA** El uso apropiado de sistemas contra caídas le puede salvar la vida y reducir el riesgo de lesiones serias en caso de una caída. Lea y siga todas las instrucciones, de no hacerlo puede sufrir una lesión seria o la muerte. Mujeres embarazadas, los menores de edad y personas con problemas de espalda o cuello, NO deben realizar trabajos en alturas.

### AVISOS Y PRECAUCIONES PARA LA PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

- Los equipos de protección contra caídas **TRUPER** están diseñados para cualquier ambiente de trabajo en donde se requiera trabajar a alturas de por lo menos 1,8 metros.
- La carga máxima de trabajo es 140 kg incluyendo ropa y herramientas.
- Las personas implicadas en este tipo de trabajos deben de contar con la competencia, entrenamiento, supervisión y capacidad de evaluación de situaciones de riesgo, así como de utilizar el equipo adecuado, en excelente estado y bajo continua inspección para protegerse de los peligros existentes y potenciales.

### COMPONENTES DE LOS SISTEMAS PERSONALES CONTRA CAÍDAS

Los sistemas contra caídas están diseñados para ser utilizados por una sola persona, si el trabajo requiere de más de una persona cada una de ellas deberá contar con un sistema personal contra caídas individual e independiente al del resto del equipo de trabajo compuesto por:

- **Arnés de Cuerpo:** Componente principal del sistema personal contra caídas. Está compuesto por correas que distribuyen las fuerzas que frenan la caída en muslos, pelvis, cintura, pecho y hombros. Estas correas unen el arnés a otros componentes del sistema personal contra caídas.

Los cinturones para cuerpo y los cinturones de posición NO sirven para detener caídas y NO funcionan como arneses de cuerpo. Sólo deben ser utilizados para posicionamiento.

- **Conexiones:** Componente secundario del sistema personal contra caídas. En uno de sus extremos se fija el arnés de cuerpo y el otro extremo se fija a un punto de anclaje. Las Líneas de vida o cuerdas de salvamento amortiguan significativamente las fuerzas de desaceleración de la caída. También hay cables de posicionamiento y protección, los hay de una o dos líneas.
- **Puntos de Anclaje:** Componente final del sistema personal contra caídas. Deben de ubicarse en un lugar seguro para fijar las conexiones y soportar 2 268 kg por trabajador.

### CATEGORÍAS DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

- **Detención de Caída:** Equipos diseñados para proteger pasivamente al usuario en caso de una eventual caída en trabajos realizados desde una altura de 1,8 m o más.
- **Posicionamiento:** Equipos diseñados para que el usuario se mantenga en una posición segura con ambas manos libres para trabajar en alturas de 1,8 m o más. Se usan en conjunto con los equipos de detención de caída como refuerzo.
- **Rescate:** Equipos diseñados para ser utilizados en lugares confinados para transportar personas por espacios como pozos, lumbreras, etc. O donde se requiera de un retorno rápido en caso de una situación de emergencia.

### NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES

- Los usuarios deben leer y comprender todas las advertencias e instrucciones antes de utilizar el equipo, y ser conscientes de los riesgos que implica el trabajo en alturas.
- Es responsabilidad del patrón instruir y capacitar a los trabajadores de alturas acerca de cómo utilizar correctamente el equipo de protección contra caídas y de los procedimientos para reducir riesgos durante su trabajo, así como de tener un plan de rescate y los medios para implementarlo en caso de accidente.
- Sólo personal capacitado y utilizando EPP (equipo de protección personal) puede realizar trabajos en alturas.
- El equipo de protección contra caídas debe usarse sólo para el propósito para el cual fue diseñado. NO deben usarse para remolcar o levantar.
- NUNCA abuse o de mal uso al equipo de protección contra caídas.
- SIEMPRE utilice componentes compatibles. Los equipos **TRUPER** están diseñados para ser compatibles entre sí. El uso de componentes o subsistemas no aprobados pueden alterar el funcionamiento del sistema personal contra caídas y poner al usuario en serio peligro.
- JAMÁS deben usarse sogas de algodón, mecate o cualquier otro material que no cumpla con la norma para sustituir o complementar los sistemas personales contra caídas.
- El equipo debe de estar resguardado de escoria, chispas, llamas o cualquier otra fuente de calor, así como de químicos que puedan dañar su material, disminuyendo su eficacia contra caídas. Utilice equipo resistente al calor al realizar trabajos de soldadura o en donde esté expuesto a fuentes de calor.
- Considere los factores ambientales para seleccionar el equipo de protección contra caídas adecuado.
- NO realice trabajos en alturas cerca de líneas eléctricas y otras fuentes de energía.
- Tenga extremo cuidado al usar el equipo cerca de maquinaria en movimiento, fuentes eléctricas, orillas afiladas o superficies abrasivas.
- NUNCA use equipo de posicionamiento sin el apoyo de equipo de detención de caída cuando se justifique el uso de éste último (alturas de 1,80 m o más).
- Los puntos de anclaje de los sistemas personales contra caídas deben ser independientes a los puntos de anclaje utilizados para sostener plataformas, y deben ser capaces de soportar por lo menos 2 268 kg por trabajador.
- Inspeccione todo el equipo de protección contra caídas antes de cada uso.
- SIEMPRE asegúrese que todos los ganchos de resorte o de broche en todo el sistema de protección contra caídas estén completamente cerrados y afianzados.
- NUNCA utilice escaleras como punto de anclaje.
- NUNCA utilice ganchos múltiples de presión para fijar los anillos D.
- NUNCA utilice ganchos de resorte que no cuenten con sistemas para cerrarlos y afianzarlos por completo. Revise que los sistemas de afianzado aseguren perfectamente el gancho en su lugar antes de iniciar el trabajo y que el mismo sistema de afianzado no sea el que soporte la carga de una eventual caída.
- JAMÁS altere, restrinja o incapacite el mecanismo de los ganchos.
- NUNCA fije una conexión sobre sí misma. NUNCA utilice dos o más conexiones fijas entre sí. NUNCA fije más de una conexión a un solo punto de anclaje.
- NUNCA haga nudos en las conexiones o perderán fuerza nominal.
- NUNCA fije o rodee una conexión a una viga, estructura afilada o superficie abrasiva.
- Esté SIEMPRE atento al cable de conexión para evitar que se enrede con cualquier cosa y evitar pisarlo.
- Cualquier equipo que haya detenido una caída libre NO está certificado para detener una segunda caída. Debe descartarse inmediatamente y NO ser utilizado nuevamente para el trabajo en alturas.
- Si por las circunstancias específicas del trabajo a realizar tiene alguna duda para colocar adecuadamente los sistemas de protección contra caídas,



**ENGLISH**

## USE AND SAFETY INSTRUCTIONS

**ATTENTION READ AND UNDERSTAND THESE INSTRUCTIONS BEFORE USING THE EQUIPMENT AND MAINTAIN A SAFE WORK ENVIRONMENT.**

**WARNING!** Proper use of fall arrest systems can save lives and reduce the potential of serious injuries from a falling. Please read and follow all instructions. Failure to follow precautions could result in serious injury or death. Pregnant women, children and people with back or neck problems, should NOT perform work at heights.

### WARNINGS AND PRECAUTIONS TO PROTECT AGAINST FALLS

- **TRUPER**'S fall and protection systems are designed to work in any working environment where height conditions are of at least six feet (6') above the ground.
- Maximum working load is 310 lbs. including clothing and tools.
- People involved in this type of work should provide the skills, proper training, and the ability to evaluate risk situations, using the correct equipment in excellent condition and under continuous inspection to be protected against present or potential hazards.

### COMPONENTS OF THE PERSONAL FALL PROTECTION SYSTEMS

Fall protection systems are designed to be used by a single person; if the job requires more than one person, each person should count with it's own fall protection system, independent from the rest of the work team.
The Fall protection system is composed of:

- **Body Harnesses:** Main component of the fall protection system, consisting of a system of straps which may be secured around the worker in such a way that it will distribute the fall arrest forces over thighs, pelvis, waist, chest and shoulders. These straps attach to other components of the personal fall arrest system.

Body belts and positioning belts do not stop falls and do not work as body harnesses. They are used to allow an adequate positioning only.

- **Connecting Devices:** Secondary component in a fall protection system. On one end it attaches to the body harness and at the other end it attaches to an anchor point. Shock-absorbing lanyards and retractable lifelines are the most commonly used, as well as standard lanyards or other deceleration devices. Their function is to significantly reduce fall arresting forces.
- **Anchor Points:** The final component of a fall protection system is the anchor or tie-off point. Anchor points provide a secure location for the attachment for lifelines, lanyards or deceleration devices. Anchorage connectors may be necessary between the connecting device and the anchor point. The anchor point must be able to support 5 000 lbs. per worker.

### FALL PROTECTION FUNCTIONAL CATEGORIES

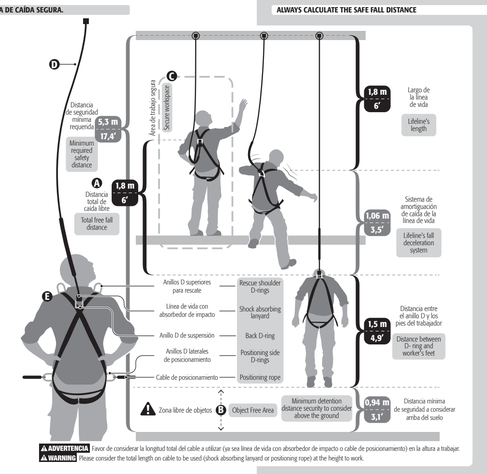
- **Fall Arrest:** A fall arrest system is required whenever a working height of six feet (6') or more is reached. It is a passive means to protect the user in the event a fall should occur.
- **Positioning:** A personal positioning system is one that enables the user to maintain their position in a hands-free environment, allowing them complete use of their hands while working. This system is used together with a fall arrest system as a backup.Working in places with more than six feet (6') high.
- **Rescue:** A rescue system is primarily used in confined places where a worker may be lowered into a space (manhole, etc.) and possibly require a fast retrieval due to an emergency situation.

### GENERAL PRECAUTIONS AND INSTRUCTIONS

- Users should read and understand all warnings and instructions before using the equipment, and be aware of the risks involved in working at heights.
- It is the employer's responsibility to educate and train workers in heights about properly use of fall protection equipment, procedures to reduce work risks and have a rescue plan and the means to implement it in case of accident.
- Only trained personnel using PPE (personal protective equipment) may perform work at heights.
- The fall protection equipment must be used only for the purpose for which it was designed. NOT to be used for towing or lifting.
- NEVER abuse or misuse the fall protection equipment.
- ALWAYS use compatible components. **TRUPER** equipment is designed to be compatible. Use of non-approved components or subsystems may alter the correct functioning of the personal fall system and can put the user at serious risk.
- Cotton ropes, natural fiber ropes or ropes of any other material that do not meet the standards should not be used to replace or supplement personal fall arrest systems.
- The equipment must be protected from slag, sparks, flames or other heat sources, as well as chemicals that can damage the material, reducing its effectiveness against falls. Use heat-resistant equipment to perform welding work or where exposed to heat.
- Consider environmental factors to select the suitable fall protection equipment.
- DO NOT perform work at heights near power lines and other sources of energy.
- Use extreme caution when using this equipment around moving machinery, electrical sources, sharp edges or abrasive surfaces.
- NEVER use positioning equipment without the support of fall arrest equipment when justifying the use of the latter (heights of six feet or more).
- Anchor points for personal fall arrest systems must be independent to the anchors used to support platforms, and must be capable of supporting at least 5000 lbs. per worker
- Inspect all fall protection equipment before each use.
- Always make sure all hooks and buckles around the fall protection system are fully closed and secured.
- NEVER use stairs as an anchor point.
- NEVER use multiple pressure hooks to attach the D-rings.
- NEVER use snap hooks that do not have a closing system and that are completely held. Check that entrenched systems ensure the hook perfectly in place before starting the job and that the same entrenched system is not the same as the one that supports and prevents a possible fall.
- NEVER alter, restrict or disable the hook's mechanism.
- NEVER fix a connection onto itself. NEVER use two or more fixed connections onto each other. Never set more than one connection to a single anchor point.
- Never tie knots to the connections, otherwise they will loose nominal strength.
- Never attach or surround a connection to a sharp beam or structure.
- Always pay attention to the connection cable to prevent entanglement and avoid stepping on it.
- Any equipment that has stopped a freefall, is NOT certified to stop a second fall. Should be discarded immediately and not be used again for work at heights.

consulte a un Centro de Servicio Autorizado **TRUPER** para obtener información o indicación específica sobre su uso.
- Este equipo debe almacenarse en un lugar fresco y seco, libre del contacto con polvo, sustancias químicas, corrosivas y/o gases peligrosos, así como mantenerse alejado del contacto directo de la luz solar.
- Todos los usuarios de un equipo de protección contra caídas deben carecer de un historial médico con condiciones que se puedan agravar con una caída, deben estar aptos mentalmente y no estar bajo la influencia de alcohol ó drogas. El no prestar atención a estos factores puede resultar en una lesión grave ó incluso la muerte.
- La distancia de una caída libre NUNCA debe exceder 1,8 m (**A**). (Pág.5)
- Asegúrese de que NO haya obstrucciones debajo del área de trabajo para que el trabajador no sea golpeado por algún obstáculo en caso de una caída (**B**). (Pág.5)
- Mantenga SIEMPRE conectado el punto de anclaje por encima del anillo D de suspensión.
- Mantenga SIEMPRE el área de trabajo exactamente debajo del punto de anclaje para evitar un efecto de péndulo en caso de una caída (**C**). (Pág.5)

**SIEMPRE CALCULAR LA DISTANCIA DE CAÍDA SEGURA.**




**ADVERTENCIA** Favor de considerar la longitud total del cable a utilizar (ya sea línea de vida con absorbedor de impacto o cable de posicionamiento) en la altura a trabajar.
**WARNING** Please consider the total length on cable to be used (shock absorbing lanyard or positioning rope) at the height to work.

### REQUERIMIENTOS PARA EL USO CORRECTO Y MANTENIMIENTO DEL ARNÉS CORPORAL COMPLETO

(**Nota:** Estos son los requisitos generales y la información proporcionada en la Norma **ANSI/ASSE Z359**. El fabricante de este equipo puede imponer restricciones más rigurosas para el uso de los productos que fabrica. Vea las instrucciones del fabricante.)

**1.** Es imprescindible que los usuarios de este tipo de equipo reciban entrenamiento e instrucciones adecuadas en su solicitud de trabajo, que incluyan los procedimientos detallados para el uso seguro del equipo. **ANSI/ASSE Z359.2** Los requerimientos mínimos del programa integral de protección controlada para caídas establece los lineamientos y requisitos del programa de protección para caídas de los empleados que incluye políticas, deberes y entrenamiento; procedimientos de protección para caídas, eliminar y controlar el peligro en caídas, investigación de incidentes y evaluación de la efectividad del programa.

**2.** El ajuste correcto del arnés corporal completo es esencial para el desempeño adecuado. Se debe entrenar a los usuarios para que sepan cómo elegir la medida y poder mantener el ajuste de su arnés corporal completo.

**3.** Los usuarios deben seguir las instrucciones del fabricante con respecto al ajuste correcto y la medida, poniendo atención especial a que las hebillas se conecten y se alineen correctamente, que los tirantes para piernas y los tirantes para hombros se mantengan apretadas en todo momento. Los tirantes para el pecho se localizan en el área media del pecho y los tirantes de las piernas están colocadas y apretadas para evitar el contacto con los genitales en caso que ocurra una caída

**4.** La intolerancia a la suspensión, también llamada trauma por suspensión o intolerancia ortostática es una condición seria que puede ser controlada con un arnés bien diseñado para rescate rápido debido a una caída y dispositivos de ayuda post-suspensión.
El usuario consciente puede desplegar un dispositivo de ayuda durante la suspensión permitiéndole retirar la tensión alrededor de las piernas y liberar el flujo de la sangre, para retrasar la intolerancia a la suspensión. El elemento del accesorio extensor no se debe fijar directamente en el anclaje o al conector de anclaje para suspender la caída. Se debe utilizar un amortiguador de caída para limitar la máxima fuerza a 8 kN (1800 libras).
La longitud del elemento extensor puede afectar la distancia de la caída libre y los cálculos de la distancia en la caída libre.

- Due to the diverse nature of anchorage connectors, please contact **TRUPER** for any specific product information and usage.
- This equipment must be stored in a cool and dry place, free from contact with dust, chemicals, corrosive substances or hazardous gases, as well as staying away from direct contact of sunlight.
- All users of fall protection equipment should be free of a medical history with conditions that can aggravate with a fall, they should be mentally healthy and not be under the influence of alcohol or drugs. Not paying attention to these factors can result in serious injury or even death.
- The free fall distance should never exceed six feet (6'). (**A**). (Page 5)
- Make sure there are no obstructions below the work area in order that the worker is not beaten by any obstacle in case of a fall (**B**). (Page 5)
- ALWAYS keep the connected anchor point above the back D-ring.
- ALWAYS keep the work area just below the anchor point to prevent a pendulum effect in case of a fall (**C**). (Page 5)

**ALWAYS CALCULATE THE SAFE FALL DISTANCE**

### REQUIREMENTS FOR PROPER USE AND MAINTENANCE OF FULL BODY HARNESSES

(**Note:** These are general requirements and information provided by **ANSI/ASSE Z359**, the Manufacturer of this equipment may impose more stringent restrictions on the use of the products they manufacture, see the Manufacturer's instructions.)

**1.** It is essential that the users of this type of equipment receive proper training and instruction, including detailed procedures for the safe use of such equipment in their work application. **ANSI/ASSE Z359.2.** Minimum requirements for a comprehensive managed fall protection program establishes guidelines and requirements for an employer's managed fall protection program, including policies, duties and training; fall protection procedures; eliminating and controlling fall hazards; rescue procedures; incident investigations;
and evaluating program effectiveness.

**2.** Correct fit of a full body harness is essential to proper performance. Users must be trained to select the size and maintain the fit of their full body harness.

**3.** Users must follow manufacturer's instructions for proper fit and sizing, paying particular attention toensure that buckles are connected and aligned correctly, leg straps and shoulder straps are kept snug at all times, chest straps are located in the middle chest area and leg straps are positioned and snug to avoid contact with the genitalia should a fall occur.

**4.** Suspension intolerance, also called suspension trauma or orthostatic intolerance, is a serious condition that can be controlled with good harness design, prompt rescue and post fall suspension relief devices.
A conscious user may deploy a suspension relief device allowing the user to remove tension from around the legs, freeing blood flow, which can delay the onset of suspension intolerance. An attachment element extender is not intended to be attached directly to an anchorage or anchorage connector for fall arrest. An energy absorber must be used to limit maximum arrest forces to 1800 pounds (8 kN). The length of the attachment element extender may affect free fall distances and free fall clearance calculations.

**5.** Full body harness (**FBH**) Stretch, the amount the FBH component of a personal fall arrest system will stretch and deform during a fall, can contribute to the overall elongation of the system in stopping a fall.



**5.** El arnés de cuerpo completo (**FBH**) Stretch, la cantidad de componente FBH del sistema de protección personal en caídas, se estira y deforma durante una caída y puede contribuir en el estirado completo del Sistema al detener la caída.
Es importante incluir el aumento de la distancia en la caída creado por FBH Stretch, así como el largo de conectores FBH, el asentamiento del cuerpo del usuario en el FBH y todos los demás factores que contribuyen cuando se calcula el espacio libre requerido para un sistema en particular de protección para caídas.

**6.** Los acolladores para piernas que estén sin usar y que están ajustadas el anillo-D del arnés de cuerpo completo, no se deben ajustar a un elemento posicionador de trabajo o ningún otro elemento del accesorio para el Arnés de cuerpo completo, a menos que lo considere aceptable una persona competente y el fabricante del acollador. Esto es especialmente importante cuando se utilizan algunos tipos de acolladores estilo "Y" ya que algo de la carga se puede trasmitir al usuario en el acollador de pierna en caso que no se le pueda retirar del arnés. El elemento del accesorio para estacionar el acollador se localiza en el área del esternón para que ayude a reducir tropezos y peligro de que quedar enredado.

**7.** Los extremos sueltos de los tirantes pueden quedar atrapados en el mecanismo u ocasionar la separación de alguno de los ajustadores.
Todos los arneses de cuerpo completo incluyen sujetadores u otros componentes los cuales sirven para controlar los extremos sueltos de las correas.

**8.** Debido a la naturaleza de las conexiones de rizo suave, se recomienda que estos elementos del accesorio solo se utilicen para conectar con otros rizos suaves o carabiners. No se deben utilizar ganchos de seguridad a menos que el fabricante lo apruebe para la aplicación

Las secciones **11-17** proporcionan información adicional concerniente a la ubicación y uso de varios elementos de los accesorios que se pueden proporcionar con este FBH.

**9. Dorsal** – El elemento del accesorio dorsal se debe utilizar como elemento primario para protección de caídas a menos que la aplicación permita el uso de un elemento alternativo del accesorio.
El elemento del accesorio dorsal también se puede utilizar como sistema de control de recorrido limitado o rescate.
El diseño del arnés de cuerpo completo, cuando sostiene con el elemento del accesorio dorsal durante una caída, dirige la carga a través de los tirantes del hombro sosteniendo el cuerpo del usuario y alrededor de las piernas.
Sostener al usuario después de la caída por medio del elemento del accesorio dorsal da como resultado una posición erguida, con una ligera inclinación hacia el frente con alguna ligera presión a la parte inferior del pecho.
Se debe tener ciertas consideraciones cuando se elige un elemento deslizante contra un elemento dorsal fijo. Los elementos del accesorio dorsal deslizantes son generalmente más fáciles de ajustar a diferentes medidas y permiten una posición más vertical posterior a la caída, pero puede incrementar el FBH Stretch.

**10. Pectoral** – El elemento del accesorio pectoral se puede utilizar como elemento del accesorio de protección para caídas en las aplicaciones en las que el elemento del accesorio dorsal lo determina inadecuado una persona competente y en circunstancias en las que no exista la posibilidad de caída en una dirección diferente a la de con los pies por delante.

Los usos prácticos y aceptados para un elemento del accesorio pectoral incluyen, pero no se limitan a, subir escaleras con un tipo de protector guiado contra caídas, trepar escaleras con una línea de vida auto-retráctil para protección contra caídas, posicionador para el trabajo y acceso a una cuerda.
El elemento del accesorio pectoral se puede utilizar también para sistema de recorrido limitado o rescate.
Al ser soporte por medio del elemento del accesorio pectoral durante una caída, el diseño del Arnés de cuerpo completo dirige la carga a través de los tirantes de los hombros que sostienen al usuario y alrededor de los muslos.
Sostener al usuario después de la caída, con el elemento del accesorio pectoral, va a resultar en una posición del cuerpo sentado o acunado, con el peso del cuerpo concentrado en los muslos, glúteos o espalda baja.
Sostener al usuario durante su trabajo, colocado por medio de su elemento del accesorio pectoral, va a resultar en una posición del cuerpo casi vertical.

Si el elemento del accesorio pectoral se usa para protección para caídas, la persona competente que evalúa la aplicación, debe tomar medidas para asegurar que la caída solamente pueda ocurrir con los pies por delante. Esto incluye limitar la distancia admitida para distancia en caída libre. Es posible también que el elemento del accesorio pectoral incorporado en un tirante de tipo ajustable para el pecho pueda ocasionar que el tirante pectoral deslice hacia arriba y posiblemente ahorcar al usuario durante la caída, la extracción, suspensión. La persona competente debe considerar los modelos de arnés de cuerpo completo con un elemento del accesorio pectoral fijo para estas aplicaciones.

**11. Delantero** – El elemento del accesorio delantero sirve como conexión para los protectores contra caída guiados para trepar en escalera donde no cabe la posibilidad de caer en dirección contrana a la de con los pies por delante o puede usar se para posicionarse durante el trabajo.

Sostener al usuario después de una caída o al colocarse en el trabajo con el elemento del accesorio delantero, va tener como resultado una posición del cuerpo sentado con el torso superior erguido, con el peso concentrado en los muslos y glúteos. Al sostener al usuario con el elemento del accesorio delantero, el diseño del Arnés de cuerpo completo dirige la carga directamente alrededor de los muslos y debajo de los glúteos por medio del tirante sub-pélvico.
Si el elemento del accesorio delantero se usa para protección en caídas, la persona competente que evalúa la aplicación debe tomar medidas para asegurar que una caída solo pueda suceder con los pies por delante. Esto incluye limitar la distancia permitida durante una caída libre.

**12. Hombro** – Los elementos del accesorio para los hombros se usan en pares y son un elemento del accesorio aceptable para rescate y entrada / recuperación.
Los elementos del accesorio para hombros no se deben utilizar para protección para caídas. Se recomienda que los elementos del accesorio se usen conjuntamente con un yugo que incorpora un elemento separador para mantener separados los tirantes del Arnés de cuerpo completo.

**13. Cintura, por detrás** – El elemento del accesorio para la cintura y por detrás se usa solamente para recorrido limitado. El elemento del accesorio para la cintura y por detrás no debe ser utilizado como protección en caídas.
Bajo ninguna circunstancia será aceptable utilizar el elemento del accesorio para cintura y por detrás para propósitos diferentes a la protección en caídas.

El elemento del accesorio para cintura y por detrás solamente debe ser sujeto a carga mínima en la cintura del usuaro y nunca se debe utilizar para soportar el peso completo del usuario.

**14. Cadera** – Los elementos del accesorio para cadera se utilizan en pares y se deben usar solamente para posicionarse en el trabajo. El elemento del accesorio para la cadera no se debe utilizar para protección en caídas.
Los elementos del accesorio para cadera a menudo los utilizan los arboristas para posicionarse en el trabajo, trabajadores de servicios que trepan postes y trabajadores de la construcción que amarran varillas y que trepan paredes. Se advierte a los usuarios que no utilicen los elementos para cadera (o cualquier otro punto rígido en el Arnés de cuerpo completo) para colocar el extremo sin usar del acollador, ya que existe el peligro de tropezar. En caso de múltiples acolladores, pueden ocasionar carga adversa en el Arnés de cuerpo completo y al usuario, a través de la parte del acollador sin usar.

It is important to include the increase in fall distance created by FBH Stretch, as well as the FBH connector length, the settling of the user's body in the FBH and all other contributing factors when calculating total clearance required for a particular fall arrest system.

**6.** When not in use, unused lanyard legs that are still attached to a full body harness D-ring should not be attached to a work positioning element or any other structural element on the full body harness unless deemed acceptable by the competent person and manufacturer of the lanyard. This is especially important when using some types of "Y" style lanyards, as some load may be transmitted to the user through the unused lanyard leg if it is not able to release from the harness. The lanyard parking attachment is generally located in the sternal area to help reduce tripping and entanglement hazards.

**7.** Loose ends of straps can get caught in machinery or cause accidental disengagement of an adjuster. All full body harnesses shall include keepers or other components which serve to control the loose ends of straps.

**8.** Due to the nature of soft loop connections, it is recommended that soft loop attachments only be used to connect with other soft loops or carabiners. Snaphooks should not be used unless approved for the application by the manufacturer.

Sections **11-17** provide additional information concerning the location and use of various attachments that may be provided on this FBH.

**9. Dorsal** – The dorsal attachment element shall be used as the primary fall arrest attachment, unless the application allows the use of an alternate attachment.

The dorsal attachment may also be used for travel restraint or rescue. When supported by the dorsal attachment during a fall, the design of the full body harness shall direct load through the shoulder straps supporting the user, and around the thighs. Supporting the user, post fall, by the dorsal attachment will result in an upright body position with a slight lean to the front with some slight pressure to the lower chest. Considerations should be made when choosing a sliding versus fixed dorsal attachment element. Sliding dorsal attachments are generally easier to adjust to different user sizes, and allow a more vertical rest position post fall, but can increase FBH Stretch.

**10. Sternal** – The sternal attachment may be used as an alternative fall arrest attachment in applications where the dorsal attachment is determined to be inappropriate by a competent person, and where there is no chance to fall in a direction other than feet first.
Accepted practical uses for a sternal attachment include, but are not limited to, ladder climbing with a guided type fall arrester, ladder climbing with an overhead self-retracting lifeline for fall arrest, work positioning and rope access.
The sternal attachment may also be used for travel restraint or rescue.
When supported by the sternal attachment during a fall, the design of the full body harness shall direct load through the shoulder straps supporting the user, and around the thighs.
Supporting the user, post fall, by the sternal attachment will result in roughly a sitting or cradled body position with weight concentrated on the thighs, buttocks and lower back. Supporting the user during work positioning by this sternal attachment will result in an approximate upright body position. If the sternal attachment is used for fall arrest, the competent person evaluating the application should take measures to ensure that a fall can only occur feet first.

This may include limiting the allowable free fall distance. It may be possible for a sternal attachment incorporated into an adjustable-style chest strap to cause the chest strap to slide up and possibly choke the user during a fall, extraction, suspension, etc.
The competent person should consider full body harness models with a fixed sternal attachment for these applications.

**11. Frontal** – The frontal attachment serves as a ladder climbing connection for guided type fall arresters where there is no chance to fall in a direction other than feet first, or may be used for work positioning.

Supporting the user, post fall or during work positioning, by the frontal attachment will result in a sitting body position, with the upper torso upright, with weight concentrated on the thighs and buttocks. When supported by the frontal attachment the design of the Full Body Harness shall direct load directly around the thighs and under the buttocks by means of the sub-pelvic strap. If the frontal attachment is used for fall arrest, the competent person evaluating the application should take measures to ensure that a fall can only occur feet first. This may include limiting the allowable free fall distance.

**12. Shoulder** – The shoulder attachment elements shall be used as a pair, and are an acceptable attachment for rescue and entry/retrieval.
The shoulder attachment elements shall not be used for fall arrest. It is recommended that the shoulder attachment elements be used in conjunction with a yoke which incorporates a spreader element to keep the Full Body Harness shoulder straps separate.

**13. Waist, Rear** – The waist, rear attachment shall be used solely for travel restraint. The waist, rear attachment element shall not be used for fall arrest.
Under no circumstances is it acceptable to use the waist, rear attachment for purposes other than travel restraint. The waist, rear attachment shall only be subjected to minimal loading through the waist of the user, and shall never be used to support the full weight of the user.

**14. Hip** – The hip attachment elements shall be used as a pair, and shall be used solely for work positioning.
The hip attachment elements shall not be used for fall arrest. Hip attachments are often used for work positioning by arborists, utility workers climbing poles and construction workers tying rebar and climbing on form walls. Users are cautioned against using the hip attachment elements (or any other rigid point on the full body harness) to store the unused end of a fall arrest lanyard, as this may cause a tripping hazard, or, in the case multiple leg lanyards, could cause adverse loading to the full body harness and the wearer
through the unused portion of the lanyard.

**15. Suspension seat** – The suspension seat attachment elements shall be used as a pair, and shall be used solely for work positioning.

The suspension seat attachment elements shall not be used for fall arrest. Suspension seat attachments are often used for prolonged work activities where the user is suspended, allowing the user to sit on the suspension seat formed between the two attachment
elements. An example of this use would be window washers on large buildings.



**15. Asiento de suspensión** – Los elementos del accesorio del asiento de suspensión se usan en pares y solamente para posicionarse en el trabajo.

Los elementos del accesorio del asiento de suspensión no se deben utilizar para protección en caídas.
Los elementos del accesorio del asiento de suspensión a menudo se utilizan para actividades de trabajo prolongado en las que el usuario se mantiene suspendido y le permite al usuario sentarse en el asiento de suspensión que se forma entre dos elementos del accesorio. Un ejemplo para este uso sería los operarios que lavan ventanas en edificios altos.

### INSPECCIÓN POR PARTE DEL USUARIO, MANTENIMIENTO Y ALMACENAJE DEL EQUIPO

El usuario de los sistemas de protección personal contra caídas debe como mínimo, cumplir con todas las instrucciones del fabricante con respecto a la inspección, mantenimiento y almacenaje del equipo.
La organización del usuario debe guardar y retener las instrucciones del fabricante y tenerlas disponibles y a la mano para todos los usuarios Ver **ANSI/ASSE Z359.2** Los Requerimientos mínimos del programa integral de protección controlada para caída, respecto a la inspección por parte del usuario, mantenimiento y almacenaje del equipo.

**1.** Además de los requisitos para la inspección, los requisitos expuestos en las instrucciones del fabricante, el equipo debe ser inspeccionado por el usuario antes de cada uso y además por la persona competente que no sea el usuario, en intervalos de no más de un año para:
- Ausencia o ilegibilidad del etiquetado.
- Ausencia de cualquiera de los elementos que afecten la forma, ajuste o funcionamiento del equipo.
- Evidencia de defectos en, o daño a, elementos de montaje que incluye cuarteaduras, orillas filosas, deformación, corrosión, ataque químico, calentamiento excesivo, alteración y desgaste excesivo.
- Evidencia de defectos en, o daño a, tirantes o cuerdas, que incluye deterioro, falta de empalme, mala colocación, retorcimiento, nudos, encordado, costuras rotas o jaladas, alargado excesivo, ataque químico, daño o suciedad excesivos, abrasión, alteración, falta de, o exceso de lubricación, avejentado excesivo y desgaste excesivo.

• Evidencia de defectos en, o daño a, tirantes o cuerdas, que incluye deterioro, falta de empalme, mala colocación, retorcimiento, nudos, encordado, costuras rotas o jaladas, alargado excesivo, ataque químico, daño o suciedad excesivos, abrasión, alteración, falta de, o exceso de lubricación, avejentado excesivo y desgaste excesivo.

**2.** La organización del usuario debe establecer los criterios de inspección del equipo. Tales criterios para el equipo deben ser iguales o exceder los criterios establecidos en esta Norma o las instrucciones del fabricante, lo que sea mayor.

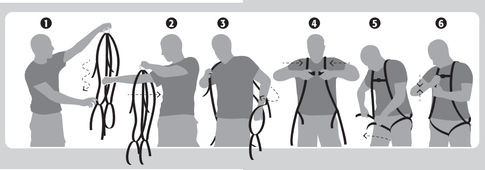
**3.** Cuando la inspección revela que existen defectos en, daño a, o mantenimiento inadecuado del equipo, el equipo debe ser retirado del servicio de manera permanente o recibir mantenimiento correctivo por parte del fabricante original o su personal designado antes de regresarlo al servicio.

### MANTENIMIENTO Y ALMACENAJE

**1.** El mantenimiento y almacenaje del equipo lo debe llevar a cabo la organización del usuario de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
Los problemas aislados, que pudieran surgir debido a las condiciones de uso se deben dirigir al fabricante.

**2.** El equipo que necesite de, o esté algendado para mantenimiento, debe etiquetarse como inservible y retirado del servicio.

**3.** El equipo se debe almacenar de tal forma que se eviten daños debido a factores ambientales tales como temperatura, luz, rayos UV, exceso de humedad, aceite, productos químicos y sus vapores u otros elementos que pudieran degradarlo.




### COLOCACIÓN DEL ARNÉS DE CUERPO

- Tome el arnés por el anillo D de suspensión, sacúdalo para que las correas se separen y abra los broches de las correas para las piernas (**1**).
- Deslice las correas para los hombros sobre sus brazos, como lo haría con una camisa, y colóqueselos sobre sus hombros. (**2 y 3**) El anillo D de suspensión, debe quedar en la parte superior y en medio de la espalda. Asegúrese que las correas NO estén torcidas.
- Conecte la correa para el pecho pasando la hebilla más pequeña por el centro de la más grande, para prevenir que el arnés se deslice de sus hombros (**4**).
- Las correas para las piernas quedarán colgando. Jálelas hacia adelante entre sus piernas, ajuste el largo, rodee con ellas sus muslos y abróchelas en sus respectivos extremos. Asegúrese de que NO queden torcidas o enredadas. Fije la correa sobrante a través del plástico retenedor (**5**).
- Después que todas las correas estén fijas, apriételas y ajústelas de manera que el arnés le quede bien ajustado sin limitar sus movimientos (**6**).

### COLOCACIÓN DE LAS CONEXIONES

- Uno de los extremos de la conexión (línea de vida o cuerda de salvamento) debe fijarse únicamente al anillo D de suspensión del arnés ubicado en la parte superior y en medio de la espalda, el otro extremo debe fijarse a un punto de anclaje (**D**) (Pág. 3)
- Los anillos D a los costados son sólo para posicionamiento (Modelos ARN-5436 y ARN-5438). Los anillos D en los hombros son sólo para rescate (Modelos ARN-5437 y ARN-5438) (**E**) (Pág. 3).
- Las conexiones de dos líneas se utilizan para estar unido en todo momento a la línea de vida durante cambios de posición o cambios de puntos de anclaje mientras se trabaja en alturas. Use la línea libre de la conexión para utilizarla al cambiar de posición o de un punto de anclaje a otro. Mantenga SIEMPRE una de las líneas fija en un punto de ancla. La línea libre puede ser fijada a un anillo D de posicionamiento o rescate solamente durante el cambio de posición.
- Antes de cada uso examine todos los broches para asegurarse de que estén debidamente cerrados y afianzados.
NUNCA conecte ganchos de presión a un anillo D.
- Todas las líneas de vida con absorbedor de impacto o retractables deben conectarse al punto de anclaje usando un gancho de cierre de broche. Este gancho usualmente se encuentra fijo al componente giratorio a través de un orificio en la parte superior de la cubierta retráctil.

### USER INSPECTION, MAINTENANCE AND STORAGE OF EQUIPMENT

Users of personal fall arrest systems sh