hse Group

xp®

safety systems

MANUAL DE INSTRUCCIONES

ARNÉS

MANUAL DE INSTRUCCIONES ARNES

ESPAÑOL

Fabricante HSE Group / Marca XP Safety Systems
Teléfono: (601) 7430660
Dirección: Carrera 40 # 7-43
Correo: info@hsegroup.co
Sitio Web: www.hsegroup.co

DECLARACIÓN DEL FABRICANTE

Siguiendo las disposiciones de las normas técnicas ANSI Z359.11-2021 (REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA LOS ARNESES DE CUERPO ENTERO), este instructivo cumple con los lineamientos que se dictan y debe ser usado como parte del programa de entrenamiento. Este equipo conforma un sistema de protección personal. El usuario debe seguir las instrucciones de XP SAFETY SYSTEMS® para cada componente del sistema. Estas instrucciones deben leerse y entenderse antes de empezar a usar este equipo. Las modificaciones a este equipo pueden ocasionar serios daños al usuario o la muerte. Comuníquese con XP SAFETY SYSTEMS® o su distribuidor autorizado si requiere ayuda con las instrucciones o tiene alguna inquietud sobre nuestro producto.

DESIGNACIÓN DEL MODELO

PRODUCTO	REFERENCIA	NORMA	PRODUCTO	REFERENCIA	NORMA
ARNÉS DE RESCATE	403-FR-Y5 403-FR-Y5-HD 403-FR-Y7 403-FR-Y7-HD 403-FR-Y7-DIE 403-FR-Y8	ANSI Z359.11	ARNÉS DIELÉCTRICO	402-MT-X4-HD 402-MT-XF4-HD 402-MT-X6-HD 402-MT-X6-DIE 402-MT-XF6-HD 402-MT-XF6-DIE 404-PL-X4 404-PL-XF4 405-ARC-X4 405-ARC-XF4 405-ARC-X4-HD 405-ARC-XF4-HD 402-MT-H4-HD 402-MT-HF4-HD 402-MT-H4-DIE	ANSI Z359.11
ARNÉS DE CUERPO COMPLETO	402-MT-X4-EM 402-MT-XF4-EM 402-MT-X6 405-SOL-X4 405-SOL-XF4 402-MT-H4 402-MT-HF4 402-MT-XF6				

USO PREVISTO Y PROPÓSITO DEL EQUIPO

Este equipo es un sistema de protección contra caídas que consiste en el ensamblaje de componentes conectados entre sí, Un soporte de cuerpo diseñado para contener el torso y distribuir la fuerza de detención de caídas al menos en los muslos, pelvis, pecho y hombros.

CÁLCULO DE DISTANCIA DE CAÍDA

La distancia vertical requerida para detener la caída sin que el usuario llegue al suelo se calcula con las siguientes variables, (teniendo en cuenta que el punto de anclaje se encuentra por encima de la cabeza del trabajador). (ver Fig.1).

1. Longitud máxima de la eslinga.
2. Distancia de desaceleración.
3. Elongación máxima del absorbedor.
4. Estatura del usuario.
5. Factor de seguridad.

Nota: Se recomienda que este cálculo lo realice una persona calificada.

El contenido de este documento es confidencial. Cualquier copia, reproducción o transliteración de sus contenidos sin la previa autorización de HSE Group será ilegal.

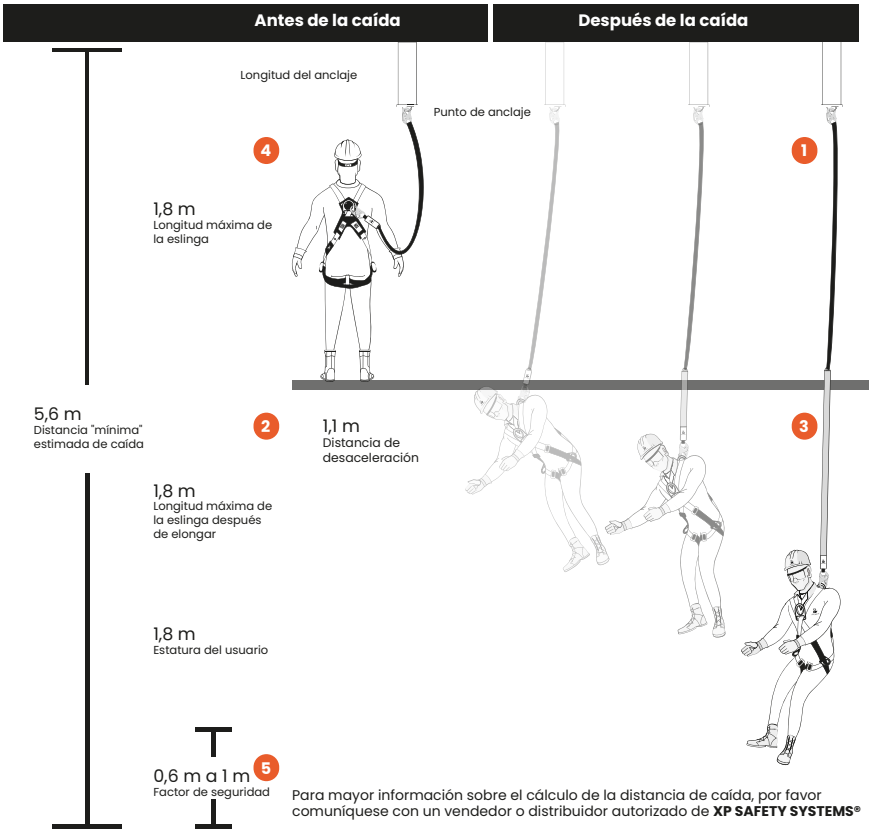


Fig 1. Cálculo de distancia de caída

MÉTODO DE USO APROPIADO Y LIMITACIONES

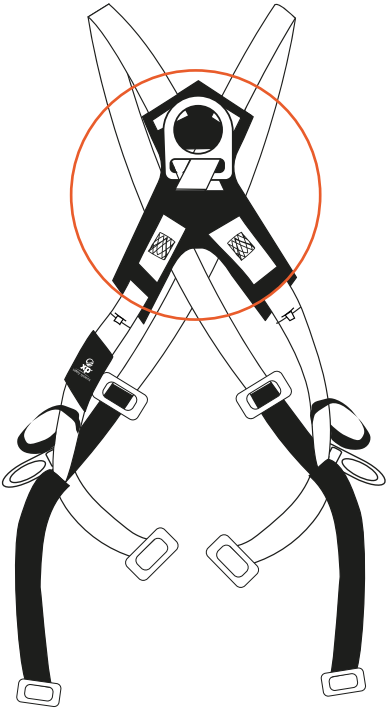
- Arnés diseñado para un usuario con peso combinado (ropa, herramientas, zapatos) no mayor a 310 libras.
- Para los sistemas de detención, este arnés debe ser equipado para limitar la Máxima distancia en caída libre permitida a 1.8m.
- Para el sistema de posicionamiento debe ser equipado para que permita a los rescatistas maniobrar al usuario en caso de quedar suspendido, o si se necesita retirar de un espacio confinado en forma horizontal y /o vertical.
- Tener en cuenta la distancia máxima de caída libre permitida. Se recomienda trabajar lo más cerca posible horizontalmente con el fin de eliminar el riesgo de una caída por balanceo. Esta caída puede ocasionar serios daños o incluso la muerte.
- Los dispositivos conectores de protección contra caídas deben ser instalados en el mismo anillo en D en la parte dorsal del arnés.
- En caso de caída, este enganche disminuirá el efecto caída por balanceo.
- Las precauciones adicionales son necesarias si el arnés está expuesto agentes peligrosos como calor, químicos, ambientes corrosivos, líneas de alto voltaje, gases, maquinas en movimiento y superficies filosas o abrasivas.
- Exposición del equipo a productos químicos, frio severo u otro ambiente que puedan producir efectos nocivos y consultar al fabricante en caso de dudas.
- Uso de combinaciones y componentes que puedan afectar o causar interferencia con el funcionamiento seguro del equipo.
- Usar el equipo adecuadamente, comprobar que esté bien ajustado, y no utilizarlo para actividades distintas para las cuales fue elaborado.
- No alterar el equipo con materiales que no sean compatibles, cortes, o cualquier tipo de modificación.

¡TENGA EN CUENTA ESTAS RECOMENDACIONES SIEMPRE QUE SE VAYA A DESARROLLAR TRABAJO EN ALTURAS!

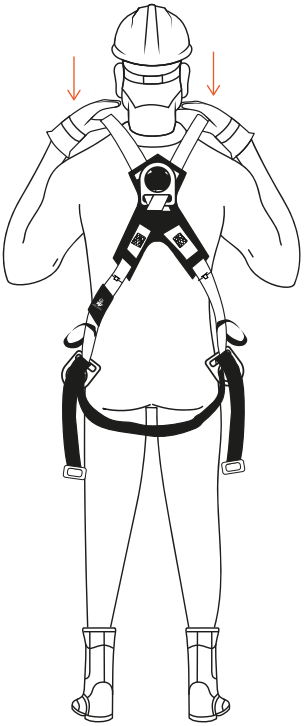
El contenido de este documento es confidencial. Cualquier copia, reproducción o transliteración de sus contenidos sin la previa autorización de HSE Group será ilegal.

INSTRUCCIONES DE USO

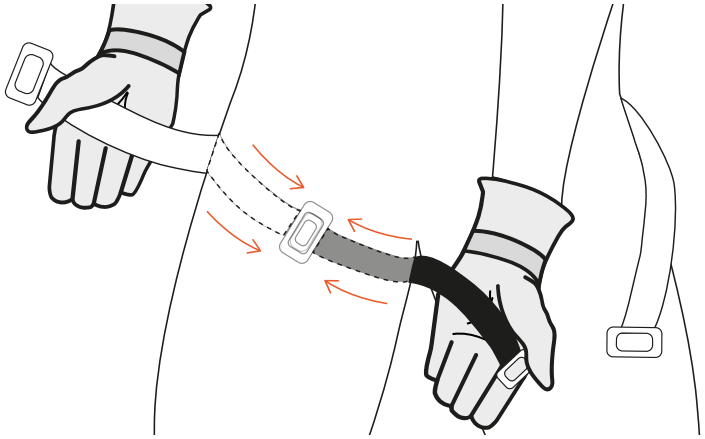
1. Oriente el arnés guiándose por el espaldar donde se ubica la argolla dorsal.
2. Ubique las reatas laterales superiores por encima de los hombros, pasando la cabeza a través de estos.
3. Separe las piernas en un ángulo de 60° grados.
4. Tome la reata de la parte interna de la pierna, e introduzca la hebilla pequeña, en la hebilla grande que está en la reata de la parte externa de la pierna.
5. Ajuste las correas del arnés a su medida, dejando un espacio promedio de dos dedos para evitar tensión en el cuerpo.



Oriente el arnés guiándose por el espaldar.



Ubique las reatas laterales superiores por encima de los hombros.

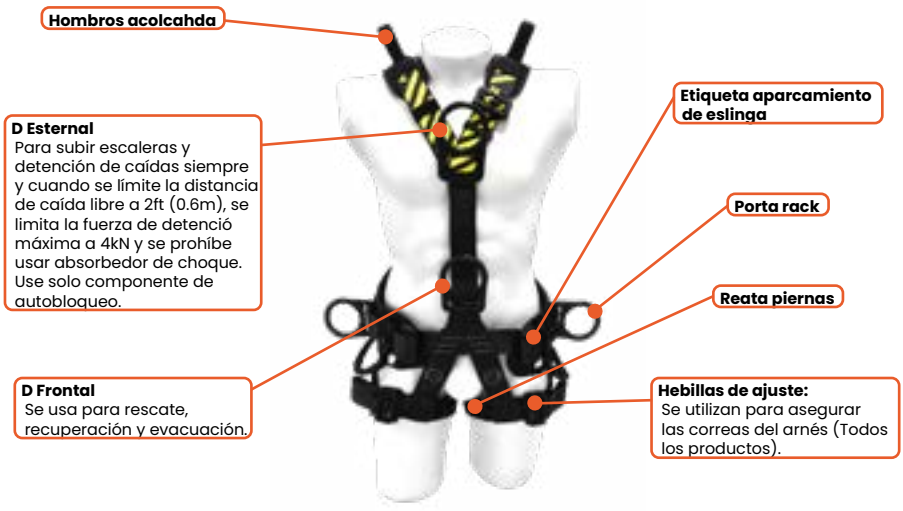


Introduzca la hebilla pequeña en la hebilla grande.

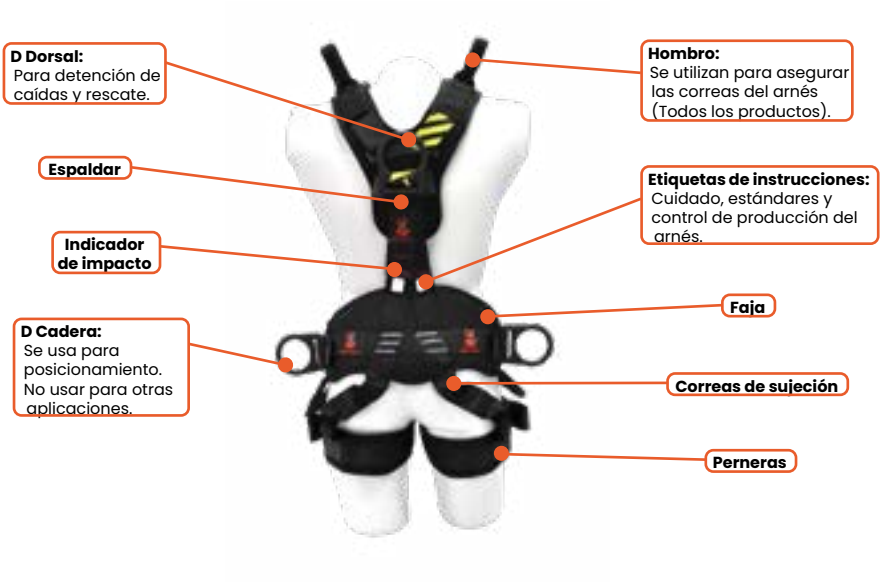
El contenido de este documento es confidencial. Cualquier copia, reproducción o transliteración de sus contenidos sin la previa autorización de HSE Group será ilegal.

UBICACIÓN E INDICACIONES EN EL EQUIPO

REFERENCIA	DORSAL	ESTERNAL	CADERA	HOMBRO	FRONTAL
403-FR-Y5	X	X	X		X
403-FR-Y5-HD	X	X	X		X
403-FR-Y7	X	X	X	X	X
403-FR-Y7-HD	X	X	X	X	X
403-FR-Y7-DIE	X	X	X	X	X
403-FR-Y8	X	X	X	X	X
402-MT-X4-HD	X	X	X		
402-MT-XF4-HD	X	X	X		
402-MT-X6-HD	X	X	X	X	
402-MT-X6-DIE	X	X	X	X	
402-MT-XF6-HD	X	X	X	X	
402-MT-XF6-DIE	X	X	X	X	
404-PL-X4	X	X	X		
404-PL-XF4	X	X	X		
405-ARC-X4	X	X	X		
405-ARC-XF4	X	X	X		
405-ARC-X4-HD	X	X	X		
405-ARC-XF4-HD	X	X	X		
402-MT-H4-HD	X	X	X		
402-MT-HF4-HD	X	X	X		
402-MT-X4-EM	X	X	X		
402-MT-XF4-EM	X	X	X		
402-MT-X6	X	X	X	X	
405-SOL-X4	X	X	X		
405-SOL-XF4	X	X	X		
402-MT-H4	X	X	X		
402-MT-HF4	X	X	X		
402-MT-XF6	X	X	X	X	
402-MT-H4-DIE	X	X	X		



El contenido de este documento es confidencial. Cualquier copia, reproducción o transliteración de sus contenidos sin la previa autorización de HSE Group será ilegal.



ETIQUETAS



El contenido de este documento es confidencial. Cualquier copia, reproducción o transliteración de sus contenidos sin la previa autorización de HSE Group será ilegal.

PROCEDIMIENTO PARA INSPECCIONES

Los equipos deben ser inspeccionados por el usuario antes de cada uso y, además, por una persona autorizada que no sea el usuario en un mínimo de una vez al año, o como lo indique la legislación existente. Los criterios de inspección para el equipo serán fijados por la organización de los usuarios. Tales criterios para los equipos deberán ser iguales o exceder el mayor de los criterios establecidos a continuación.

1. El arnés debe someterse a inspección antes y después de cada uso por parte del trabajador para comprobar que no tenga daños, en el que constate que todos los componentes se encuentran en buen estado. Los criterios para decidir que un equipo no pasa la inspección son: Costuras mal cosidas, desgastado, herrajes oxidados.
2. En el transcurso del trabajo, se debe hacer todo lo posible para garantizar que el arnés esté protegido de daños potenciales; es decir: cortes, quemaduras, exposición a sustancias químicas cáusticas, elementos abrasivos, etc, según sea su material.
3. Revise la reata, no debe estar deshilachada, rota, cortada, desgarrada, quemada o decolorada. Las costuras no deben estar sueltas. Si presenta alguno de estos daños debe ser retirado de servicio.
4. Revise los anillos D, hebillas, pasadores, todos los herrajes del arnés.
5. Revise cada dispositivo conector y puntos de anclaje de acuerdo con las instrucciones XP SAFETY SYSTEMS®.

CRITERIOS PARA DESECHAR EL EQUIPO QUE FALLA LA INSPECCIÓN

Los equipos deben ser sacados de servicio cuando cualquier inspección revele que no sirve más para la función que fue diseñado debido a daño o desgaste, porque el intervalo de la inspección ha sido excedido, o porque no cumple los requisitos mínimos normativos. Todo equipo que haya sido inspeccionado y determinado como no adecuado para él servicio debe ser rotulado de tal manera que el equipo no sea retornado a servicio sin la autorización de una persona competente. La persona competente debe destruir el equipo, retornarlo al fabricante o si este se utiliza en entrenamiento, tenerlo en un área controlada para evitar su re-uso.

PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

- Lave las cuerdas o reatas con agua y solución de jabón de PH neutro y deje secar a la sombra.
- No use blanqueador o detergente.
- Los herrajes se pueden limpiar con un trapo seco.
- Guardarse dentro de una bolsa plástica ventilada en un lugar fresco a la sombra. Verifique que el arnés este seco.
- Los excesos de suciedad y pintura pueden ocasionar que se trabaje inapropiadamente o que la resistencia de la cuerda o reata este afectada.
- Si la reata presenta desgastes por falta de mantenimiento debe ser retirada.
- A las partes móviles de los conectores puede aplicarse un aceite vegetal para garantizar su rotación, los excesos de aceite deben limpiarse con una tela limpia.
- La vida útil de los arneses depende del cuidado y la exposición al medio ambiente.
- Es responsabilidad de la persona competente determinar cuándo un equipo no es apto para uso y debe ser retirado de servicio.
- Los equipos que sean retirados del servicio deben disponerse de manera que se asegure el NO uso después.
- Almacene el arnés en un lugar fresco, seco y limpio, donde no quede expuesta a la luz solar directa.
- Inspeccione minuciosamente la eslinga o el componente amortiguador de energía si ha estado almacenado por mucho tiempo.

REFERENCIAS NORMATIVAS

Siguiendo las disposiciones de las normas técnicas ANSI/ASSE Z359.11, (requerimientos de seguridad para arnés de cuerpo entero) y aplicaciones nacionales que regulan la seguridad en el trabajo y operaciones de rescate seguras. Este manual cumple con los lineamientos que se dictan y debe ser usado como parte del programa de entrenamiento según los estatutos de la OSHA. Se recomienda leer las instrucciones y etiquetas antes de su uso.

IMPORTANTE

Retire este equipo de servicio si ha sido sometido a las fuerzas de detención de una caída. Este producto ha sido diseñado para soportar fuerzas y/o golpes de alto impacto en caída libre. No obstante en caso presentarse dichas situaciones se verificara el estado de los indicadores dispuestos en el equipo observando que no muestren activación; En caso afirmativo el equipo deberá ser retirado del servicio.

ADVERTENCIAS

Si requiere reparaciones contáctese con **XP SAFETY SYSTEMS®**. Si el equipo es modificado o se usa indebidamente no hay cobertura de garantía, solamente el fabricante del equipo persona o entidad autorizada por escrito por el fabricante puede reparar el equipo. Las instrucciones que son entregadas con este producto al momento de la compra deben ser aplicadas por el usuario para su seguridad, de lo contrario podría poner en riesgo su integridad. Consulte con **XP SAFETY SYSTEMS®** al usar este equipo junto con componentes o subsistemas secundarios que no estén descritos en este manual. Algunas combinaciones de subsistemas secundarios y componentes pueden afectar o inferir con el funcionamiento seguro de cada uno.

Tenga cuidado al usar este equipo en las proximidades de maquinaria en movimiento, riesgos eléctricos, bordes afilados, superficies abrasivas, productos químicos, calor, llamas u otras condiciones ambientales como la exposición a la luz (degradación UV), que pueda interferir con funcionamiento correcto del equipo. En caso de existir alguna duda consulte directamente a **XP SAFETY SYSTEMS®** .

El contenido de este documento es confidencial. Cualquier copia, reproducción o transliteración de sus contenidos sin la previa autorización de HSE Group será ilegal.

El empleador debe proporcionar un rescate oportuno a las personas autorizadas que hayan caído. Se deben preparar y mantener procedimientos de rescate escritos por parte de la persona competente para todos los casos donde las personas autorizadas trabajen en alturas y hagan uso de este equipo. Tales procedimientos deben contener provisiones para el rescate y auto rescate oportuno de cualquier persona autorizada que haya caído.

ANEXO A. NORMATIVO

Nota: La siguiente información del estándar ANSI/ASSP Z359.11 debe incluirse en el manual de instrucciones para el usuario final.
El fabricante de este equipo puede imponer restricciones más estrictas sobre el uso de los productos que fabrica; consulte las instrucciones del fabricante.

1. Es esencial que los usuarios de este tipo de equipo reciban la capacitación e instrucción adecuadas, incluidos los procedimientos detallados para el uso seguro de dicho equipo en su aplicación laboral. ANSI/ASSP Z359.2, Requisitos mínimos para un programa integral de protección contra caídas administrado, establece pautas y requisitos para el programa administrado de protección contra caídas de un empleador, incluidas políticas, deberes y capacitación; procedimientos de protección contra caídas; eliminar y controlar los peligros de caídas; procedimientos de rescate; investigaciones de incidentes; y evaluar la eficacia del programa.
2. El ajuste correcto de un arnés de cuerpo completo es esencial para un rendimiento adecuado. Los usuarios deben estar capacitados para seleccionar el tamaño y mantener el ajuste de su arnés de cuerpo completo.
3. Los usuarios deben seguir las instrucciones del fabricante para el ajuste y el tamaño adecuados, prestando especial atención para garantizar que las hebillas estén conectadas y alineadas correctamente, que las correas para las piernas y los hombros estén ajustadas en todo momento, que las correas para el pecho estén ubicadas en el área central del pecho y las correas para las piernas estén colocados y ajustados para evitar el contacto con los genitales en caso de que se produzca una caída.
4. Los arneses de cuerpo completo que cumplen con ANSI/ASSP Z359.11 están diseñados para usarse con otros componentes de un sistema personal de detención de caídas que limitan las fuerzas máximas de detención a 1800 libras (8 kN) o menos.
5. La intolerancia a la suspensión, también llamada traumatismo por suspensión o intolerancia ortostática, es una afección grave que se puede controlar con un buen diseño de arnés, un rescate rápido y dispositivos de alivio de suspensión posteriores a la caída. Un usuario consciente puede desplegar un dispositivo de alivio de la suspensión que le permita eliminar la tensión alrededor de las piernas, liberando el flujo sanguíneo, lo que puede retrasar la aparición de la intolerancia a la suspensión. Un extensor de elemento de sujeción no está diseñado para sujetarse directamente a un anclaje o conector de anclaje para la detención de caídas. Se debe usar un absorbedor de energía para limitar las fuerzas máximas de detención a 1800 libras (8 kN). La longitud del extensor del elemento de fijación puede afectar las distancias de caída libre y los cálculos de espacio libre de caída libre.
6. Estiramiento del arnés de cuerpo completo, la cantidad que el componente del arnés de cuerpo completo de un sistema personal de detención de caídas se estirará y deformará durante una caída, puede contribuir al alargamiento general del sistema para detener una caída. Es importante incluir el aumento en la distancia de caída creado por el estiramiento del arnés de cuerpo completo, así como la longitud del conector del arnés de cuerpo completo, el asentamiento del cuerpo del usuario en el arnés de cuerpo completo y todos los demás factores que contribuyen al calcular el espacio libre total requerido para un sistema de detención de caídas en particular.
7. Cuando no estén en uso, las patas de la cuerda de seguridad sin usar que todavía están conectadas a un anillo en D de arnés de cuerpo completo no deben conectarse a un elemento de posicionamiento de trabajo ni a ningún otro elemento estructural en el arnés de cuerpo completo, a menos que la persona competente y el fabricante de la Eslinga lo consideren aceptable. Esto es especialmente importante cuando se usan algunos tipos de eslingas estilo "Y", ya que se puede transmitir algo de carga al usuario a través de la pata de la eslinga no utilizada si no se puede soltar del arnés. El accesorio de estacionamiento eslinga generalmente se encuentra en el área del esternón para ayudar a reducir los peligros de tropiezos y enredos.
8. Los extremos sueltos de las correas pueden quedar atrapados en la maquinaria o causar el desenganche accidental de un ajustador. Todos los arneses de cuerpo completo deberán incluir sujetadores u otros componentes que sirvan para controlar los extremos sueltos de las correas.
9. Debido a la naturaleza de las conexiones de bucle blando, se recomienda que los accesorios de bucle blando solo se utilicen para conectar con otros bucles blandos o mosquetones. No se deben usar ganchos de seguridad a menos que estén aprobados para la aplicación por el fabricante.

Las secciones 10-16 proporcionan información adicional sobre la ubicación y uso de varios accesorios que pueden ser proporcionada en este arnés de cuerpo completo.

10. **Dorsal:** el elemento de sujeción dorsal debe usarse como sujeción principal para detención de caídas, a menos que la aplicación permita el uso de una sujeción alternativa. El accesorio dorsal también se puede usar para restricción de viaje o rescate. Cuando se sujeta con el accesorio dorsal durante una caída, el diseño del arnés de cuerpo completo debe dirigir la carga a través de las correas de los hombros que sostienen al usuario y alrededor de los muslos. Apoyar al usuario, después de la caída, por el accesorio dorsal, dará como resultado una posición del cuerpo erguida con una ligera inclinación hacia el frente con una ligera presión en la parte inferior del pecho. Deben tenerse en cuenta las consideraciones al elegir un elemento de fijación dorsal, deslizante o fijo. Los accesorios dorsales deslizantes generalmente son más fáciles de ajustar a diferentes tamaños de usuario y permiten una posición de descanso más vertical después de la caída, pero pueden aumentar el estiramiento del arnés de cuerpo completo.

El contenido de este documento es confidencial. Cualquier copia, reproducción o transliteración de sus contenidos sin la previa autorización de HSE Group será ilegal.

11. **Esternal:** el accesorio esternal se puede usar como un accesorio alternativo para detención de caídas en aplicaciones en las que una persona competente determine que el accesorio dorsal es inapropiado y donde no hay posibilidad de caer en una dirección que no sea con los pies por delante. Los usos prácticos aceptados para un accesorio esternal incluyen, pero no se limitan a, subir escaleras con un dispositivo de detención de caídas de tipo guiado, subir escaleras con una línea de vida auto retráctil superior para detención de caídas, posicionamiento de trabajo y acceso con cuerdas. El accesorio para el esternón también se puede usar para restricción de desplazamiento o rescate. Cuando esté soportado por el accesorio esternal durante una caída, el diseño del arnés de cuerpo completo, debe dirigir la carga a través de las correas de los hombros que sujetan al usuario y alrededor de los muslos. Sostener al usuario, después de la caída, mediante el accesorio esternal dará como resultado una posición del cuerpo más o menos sentada o acunada, con el peso concentrado en los muslos, las nalgas y la parte inferior de la espalda. Apoyar al usuario durante el posicionamiento de trabajo con este accesorio para el esternón dará como resultado una posición del cuerpo aproximadamente erguida. Si el accesorio esternal se utiliza para la detención de caídas, la persona competente que evalúe la aplicación debe tomar medidas para garantizar que una caída solo pueda ocurrir con los pies por delante. Esto puede incluir limitar la distancia de caída libre permitida. Es posible que un accesorio para el esternón incorporado en una correa para el pecho de estilo ajustable haga que la correa para el pecho se deslice hacia arriba y posiblemente asfixie al usuario durante una caída, extracción, suspensión, etc. La persona competente debe considerar los modelos de arnés de cuerpo completo con un accesorio para el esternón fijo. Para estas aplicaciones.
12. **Frontal:** el accesorio frontal sirve como una conexión para subir escaleras para dispositivos de detención de caídas de tipo guiado donde no hay posibilidad de caer en una dirección que no sea con los pies por delante o puede usarse para posicionamiento de trabajo. Apoyar al usuario, después de una caída o durante el posicionamiento de trabajo, mediante el accesorio frontal dará como resultado una posición del cuerpo sentado con la parte superior del torso erguida con el peso concentrado en los muslos y las nalgas. Cuando esté soportado por el accesorio frontal, el diseño del arnés de cuerpo completo deberá dirigir la carga directamente alrededor de los muslos y debajo de las nalgas por medio de la correa sub pélvica. Si el accesorio frontal se utiliza para la detención de caídas, la persona competente que evalúe la aplicación debe tomar medidas para garantizar que una caída solo pueda ocurrir con los pies por delante. Esto puede incluir limitar la distancia de caída libre permitida.
13. **Hombro:** los elementos de sujeción del hombro se deben usar como un par y son un accesorio aceptable para rescate y entrada/recuperación. Los elementos de sujeción de los hombros no deben utilizarse para la detención de caídas. Se recomienda utilizar los elementos de sujeción de los hombros junto con una horquilla que incorpore un elemento separador para mantener separadas las correas de los hombros del arnés de cuerpo completo
14. **Cintura, parte trasera:** el accesorio de cintura, parte trasera, se debe usar únicamente para la restricción de desplazamiento. El elemento de enganche trasero de la cintura no debe utilizarse para la detención de caídas. Bajo ninguna circunstancia es aceptable usar el accesorio trasero para la cintura para otros fines que no sean la restricción de desplazamiento. El accesorio trasero para la cintura solo debe estar sujeto a una carga mínima a través de la cintura del usuario y nunca debe usarse para soportar todo el peso del usuario.
15. **Cadera:** los elementos de fijación de la cadera se deben usar como un par y se deben usar uno solo para el posicionamiento de trabajo. Los elementos de fijación de la cadera no deben utilizarse para la detención de caídas. Los accesorios de cadera se utilizan a menudo para posicionamiento en el trabajo por parte de arboricultores, trabajadores de servicios públicos que suben postes y trabajadores de la construcción que atan barras de refuerzo y trepan por paredes de encofrado, entre otros. Se advierte a los usuarios que no utilicen los elementos de fijación de la cadera (o cualquier otro punto rígido en el arnés de cuerpo completo) para colocar el extremo no utilizado de una eslinga anti caída, ya que esto puede causar un riesgo de tropiezo o, en el caso de eslingas dobles o de dos piernas, podría causar una carga adversa al arnés de cuerpo completo y al usuario a través de la parte no utilizada de la eslinga.
16. **Asiento con suspensión:** los elementos de fijación del asiento con suspensión se deben usar como un par y se deben usar únicamente para posicionamiento de trabajo. Los elementos de fijación del asiento con suspensión no deben utilizarse para la detención de caídas. Los accesorios de asiento con suspensión se utilizan a menudo para actividades laborales prolongadas en las que el usuario está suspendido, lo que le permite sentarse en el asiento con suspensión formado entre los dos elementos de accesorio. Un ejemplo de este uso serían los limpiadores de ventanas en edificios grandes.

INSPECCION DEL USUARIO, MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO DEL EQUIPO

Los usuarios de sistemas personales de detención de caídas deben, como mínimo, cumplir con todas las instrucciones del fabricante con respecto a la inspección, mantenimiento y almacenamiento del equipo. La organización del usuario conservará las instrucciones del fabricante y las pondrá a disposición de todos los usuarios. Consulte ANSI / ASSP Z359.2, Requisitos mínimos para un programa integral de protección contra caídas administrado, con respecto a la inspección, el mantenimiento y el almacenamiento del equipo por parte del usuario.

1. Además de los requisitos de inspección establecidos en las instrucciones del fabricante, el equipo deberá ser inspeccionado por el usuario antes de cada uso y adicionalmente por una persona competente, que no sea el usuario, en un intervalo de no más de un año para:

El contenido de este documento es confidencial. Cualquier copia, reproducción o transliteración de sus contenidos sin la previa autorización de HSE Group será ilegal.

- Ausencia o ilegibilidad de marcas.
- Ausencia de elementos que afecten a la forma, ajuste o función del equipo.
- Evidencia de defectos o daños en elementos de hardware, incluidas grietas, bordes afilados, deformación, corrosión, ataque químico, calentamiento excesivo, y alteración excesiva.
- Evidencia de defectos o daños en las correas o cuerdas, incluido el deshilachado, desprendimiento, desajuste, torcedura, nudos, cuerdas, puntadas rotas o tiradas, alargamiento excesivo, ataque químico, suciedad excesiva, abrasión, alteración, lubricación necesaria o excesiva, envejecimiento y desgaste excesivo.

2. La organización del usuario establecerá los criterios de inspección del equipo. Dichos criterios para el equipo deberán igualar o exceder los criterios establecidos por esta norma o las instrucciones del fabricante, el que sea mayor.
3. Cuando la inspección revele defectos, daños o mantenimiento inadecuado del equipo, el equipo deberá ser retirado permanentemente de servicio o someterse a un mantenimiento correctivo adecuado por parte del fabricante del equipo original o su designado antes de volver al servicio.

MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

1. La organización del usuario deberá realizar el mantenimiento y almacenamiento de los equipos de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Los problemas únicos, que puedan surgir debido a las condiciones de uso, se tratarán con el fabricante.
2. Los equipos que necesiten mantenimiento o que estén programados para su mantenimiento se etiquetarán como inutilizables y se retirarán de servicio.
3. El equipo se almacenará de manera que se evite el daño de factores ambientales como temperatura, luz, rayos ultravioleta, humedad excesiva, aceite, productos químicos y sus vapores u otros elementos

NOTA ACLARATORIA PARA ARNÉS DE 8 ARGOLLAS

Para los arneses de 8 argollas o aquellos arneses que tengan argolla trasera ubicada en la cintura, se debe tener en cuenta que dicha argolla trasera ubicada en la cintura debe usarse ÚNICAMENTE para la restricción de desplazamiento y NO DEBE UTILIZARSE para la detención de caídas.

La argolla trasera ubicada en la cintura, solo debe estar sujeta a una CARGA MÍNIMA a través de la cintura del usuario y NUNCA DEBE USARSE para soportar todo el peso del usuario.

El contenido de este documento es confidencial. Cualquier copia, reproducción o transliteración de sus contenidos sin la previa autorización de HSE Group será ilegal.



safety systems

MANUAL OF INSTRUCTIONS

HARNESS

HARNESS' HANDBOOK

ENGLISH

Manufacturer HSE Group / Brand XP Safety Systems
Phone: (601) 7430660
Address: Carrera 40 # 7-43
E-mail: info@hsegroup.co
Website: www.hsegroup.co

MANUFACTURER'S DECLARATION

Following the provisions of the technical standards ANSI Z359.11-2021 (SAFETY REQUIREMENTS FOR FULL BODY HARNESSES), it complies with the guidelines instructions are issued and should be used as part of the training program. This equipment forms a personal protection system. The user must follow the instructions of XP SAFETY SYSTEMS® for each system component. These instructions should be read and understood before you start using the harness. Modifications to this equipment can cause serious damage to the user or death. Contact XP SAFETY SYSTEMS ® or your authorized dealer if you need help with the instructions or have any concerns about our product.

MODEL DESIGNATION

PRODUCT	REFERENCE	RULE	PRODUCT	REFERENCE	RULE
ARNÉS DE RESCATE	403-FR-Y5 403-FR-Y5-HD 403-FR-Y7 403-FR-Y7-HD 403-FR-Y7-DIE 403-FR-Y8	ANSI Z359.11	ARNÉS DIELÉCTRICO	402-MT-X4-HD 402-MT-XF4-HD 402-MT-X6-HD 402-MT-X6-DIE 402-MT-XF6-HD 402-MT-XF6-DIE 404-PL-X4 404-PL-XF4 405-ARC-X4 405-ARC-XF4 405-ARC-X4-HD 405-ARC-XF4-HD 402-MT-H4-HD 402-MT-HF4-HD 402-MT-H4-DIE	ANSI Z359.11
ARNÉS DE CUERPO COMPLETO	402-MT-X4-EM 402-MT-XF4-EM 402-MT-X6 405-SOL-X4 405-SOL-XF4 402-MT-H4 402-MT-HF4 402-MT-XF6				

INTENDED USE AND PURPOSE OF THE EQUIPMENT

This equipment is a fall protection system consisting of the assembly of components connected to each other, a body support designed to contain the torso and distribute the force of fall arrest at least on the thighs, pelvis, chest and shoulders.

FALL DISTANCE CALCULATION

The vertical distance required to stop the fall without the user reaching the ground is calculated with the following variables, (taking into account that the anchor point is above the worker's head). (see Fig. 1).

1. Maximum lanyard length.
2. Deceleration distance.
3. Maximum absorber elongation.
4. User's height.
5. Safety factor.

Note: It is recommended that this calculation be performed by a qualified person.

The contents of this document are confidential. Any copying, reproduction or transliteration of its contents without prior authorization from HSE Group will be illegal.

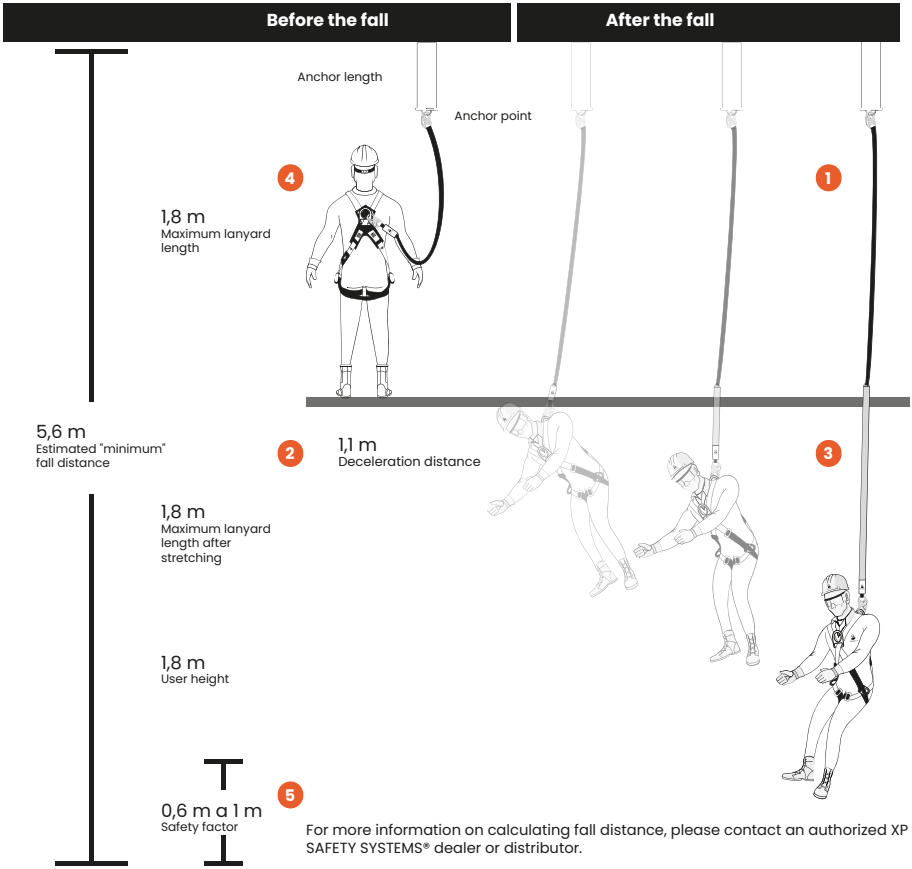


Fig 1. Calculation of fall distance

APPROPRIATE USE METHOD AND LIMITATIONS

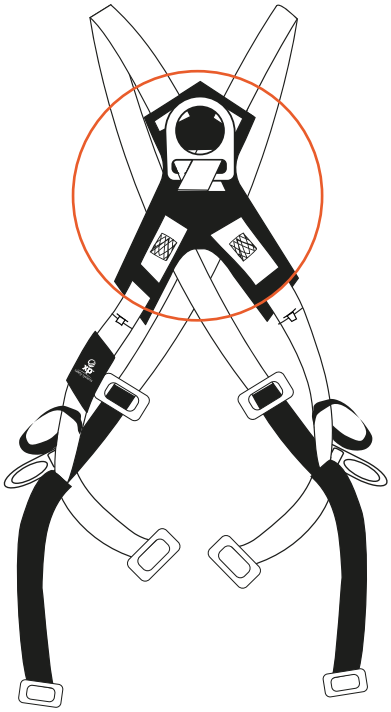
- Harness designed for a user with a combined weight (clothes, tools, shoes) not exceeding 310 pounds.
- For detention systems, this harness must be equipped to limit the maximum distance in free fall allowed to 1.8 m.
- For the positioning system, it must be equipped to allow rescuers to maneuver the user in case of being suspended, or if it is necessary to withdraw from a confined space horizontally and / or vertically.
- Take into account the maximum free fall distance allowed. It is recommended to work as closely as possible horizontally in order to eliminate the risk of a rolling fall. This fall can cause serious damage or even death.
- The drop protection connector devices must be installed on the same D-ring on the back of the harness.
- In the event of a fall, this hitch will decrease the fall due to rolling.
- Additional precautions are necessary if the harness is exposed to dangerous agents such as heat, chemicals, corrosive environments, high voltage lines, gases, moving machines and sharp or abrasive surfaces.
- Exposure of the equipment to chemical products, severe cold or other environment that may cause harmful effects and consult the manufacturer in case of doubt.
- Using combinations and components that may affect or cause interference with the f operation, sure the equipment.
- Use the equipment properly, check that it is well-adjusted, and do not use it for activities other than those for which it was made.
- Do not alter the equipment with materials that are not compatible, cuts, or any type of modification.

PLEASE NOTE THESE RECOMMENDATIONS ALWAYS YOU WILL BE DEVELOPING WORK AT HEIGHTS!

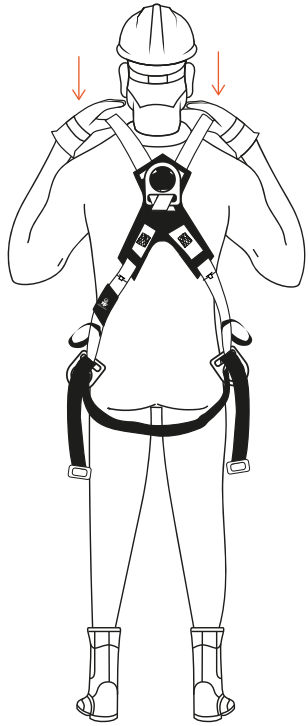
The contents of this document are confidential. Any copying, reproduction or transliteration of its contents without prior authorization from HSE Group will be illegal.

INSTRUCTIONS FOR USE

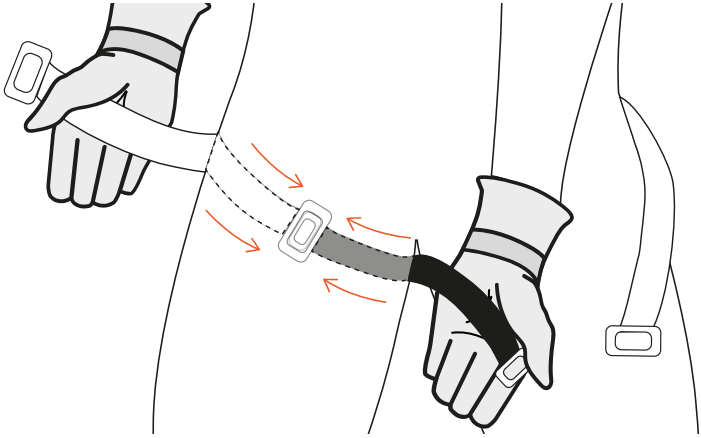
1. Orient the harness guided by the back support where the dorsal ring is located.
2. Position the upper side straps above the shoulders, passing the head through the shoulders.
3. Spread the legs at a 60° angle.
4. Take the inner leg strap, and insert the small buckle into the large buckle on the outer leg strap.
5. Adjust the harness straps to fit, leaving an average space of two fingers to avoid tension on the body.



Orient the harness using the backrest as a guide.



Position the upper side straps above the shoulders.

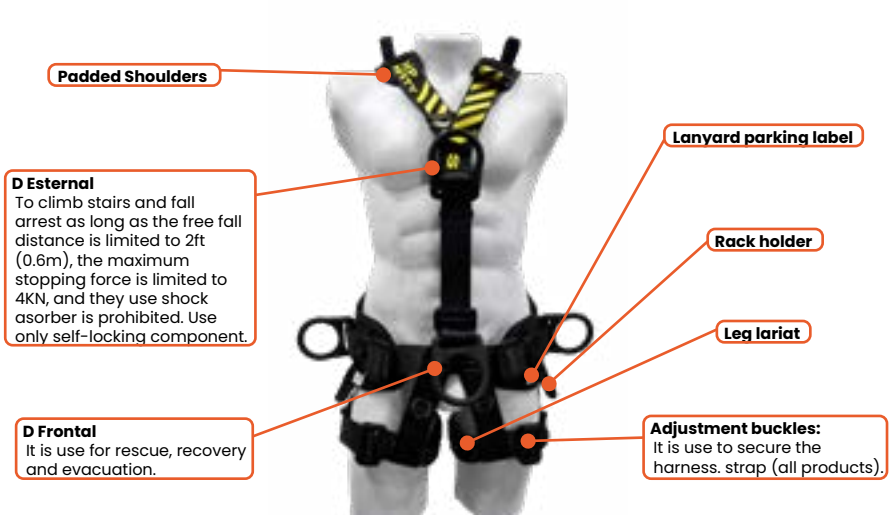


Insert small buckle into large buckle.

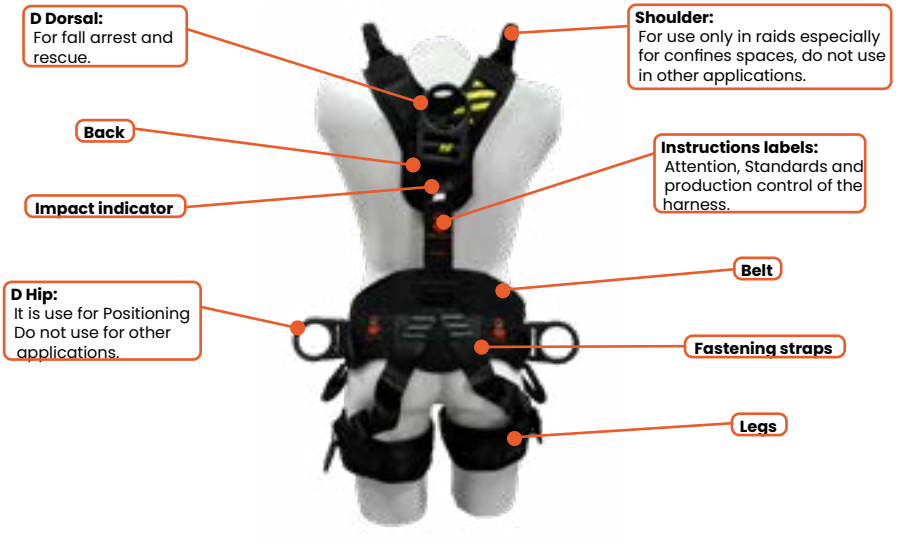
The contents of this document are confidential. Any copying, reproduction or transliteration of its contents without prior authorization from HSE Group will be illegal.

LOCATION AND INDICATIONS ON THE EQUIPMENT

REFERENCE	DORSAL	ESTERNAL	HIP	SHOULDER	FRONTAL
403-FR-Y5	X	X	X		X
403-FR-Y5-HD	X	X	X		X
403-FR-Y7	X	X	X	X	X
403-FR-Y7-HD	X	X	X	X	X
403-FR-Y7-DIE	X	X	X	X	X
403-FR-Y8	X	X	X	X	X
402-MT-X4-HD	X	X	X		
402-MT-XF4-HD	X	X	X		
402-MT-X6-HD	X	X	X	X	
402-MT-X6-DIE	X	X	X	X	
402-MT-XF6-HD	X	X	X	X	
402-MT-XF6-DIE	X	X	X	X	
404-PL-X4	X	X	X		
404-PL-XF4	X	X	X		
405-ARC-X4	X	X	X		
405-ARC-XF4	X	X	X		
405-ARC-X4-HD	X	X	X		
405-ARC-XF4-HD	X	X	X		
402-MT-H4-HD	X	X	X		
402-MT-HF4-HD	X	X	X		
402-MT-X4-EM	X	X	X		
402-MT-XF4-EM	X	X	X		
402-MT-X6	X	X	X	X	
405-SOL-X4	X	X	X		
405-SOL-XF4	X	X	X		
402-MT-H4	X	X	X		
402-MT-HF4	X	X	X		
402-MT-XF6	X	X	X	X	
402-MT-H4-DIE	X	X	X		

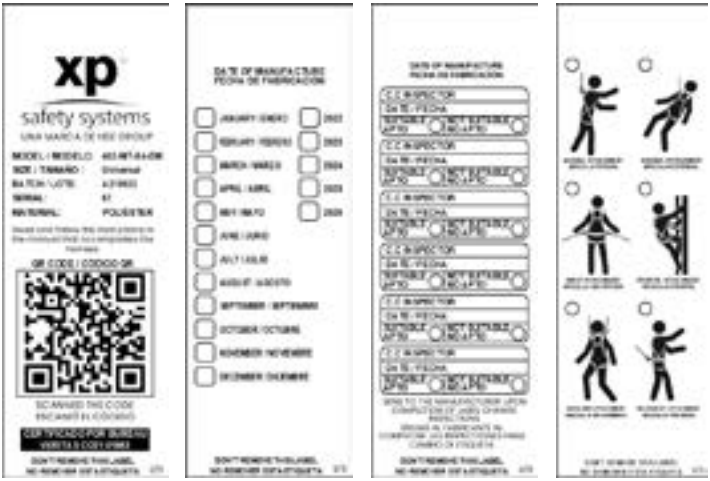


The contents of this document are confidential. Any copying, reproduction or transliteration of its contents without prior authorization from HSE Group will be illegal.



LABELS





The contents of this document are confidential. Any copying, reproduction or transliteration of its contents without prior authorization from HSE Group will be illegal.

PROCEDURE FOR INSPECTIONS

Equipment must be inspected by the user prior to each use and, in addition, by a competent person other than the user at a minimum of once a year, or as indicated by existing legislation. Inspection criteria for the equipment shall be set by the user organization. Such criteria for equipment shall be equal to or exceed the greatest of the criteria set forth below.

1. The harness must be inspected before and after each use by the worker to verify that it has no damage, in which it is verified that all the components are in good condition. The criteria to decide that a team does not pass the inspection are: Seams badly sewn, worn, rusty hardware.
2. In the course of work, every effort should be made to ensure that the harness is protected from potential damage; that is: cuts, burns, exposure to caustic chemicals, abrasive elements, etc, depending on their material.
3. Check the test, it should not be frayed, broken, cut, torn, burned or discolored. Seams should not be loose. If you present any of these damages, you must be removed from service.
4. Check the D rings, buckles, pins, all harness hardware.
5. Check each connector device and anchor points according to the XP SAFETY SYSTEMS® instructions.

CRITERIA FOR DISPOSAL OF EQUIPMENT THAT FAILURE THE INSPECTION

Equipment must be taken out of service when any inspection reveals that it is no longer useful for the function that was designed due to damage or wear, because the inspection interval has been exceeded, or because it does not meet the minimum regulatory requirements. All equipment that has been inspected and determined as not suitable for the service must be labeled in such a way that the equipment is not returned to service without the authorization of a competent person. The competent person must destroy the equipment, return it to the manufacturer or, if it is used in training, have it in a controlled area to avoid its reuse.

CLEANING, MAINTENANCE AND STORAGE PROCEDURES

- Wast the ropes or lariat with water and neutral PH soap solution and let dry in the shade.
- Do not use bleach or detergent.
- The hardware can be cleaned with a dry cloth.
- Store in a ventilated plastic bag in a cool place in the shade. Verify that the harness is dry.
- Excess of dirt and paint can cause improper work or the resistance of the rope or lariat is affected.
- If the lariat shows wear due to lack of maintenance, it must be removed.
- Vegetable oil can be applied to the moving parts of the connectors to ensure rotation, excess oil should be cleaned
- with a clean cloth.
- The life of the harnesses depends on the care and exposure to the environment.
- It is the responsibility of the competent person to determine when a device is not suitable for use and must be removed from service.
- The teams that are removed s of l service must be arranged to ensure the non - use later.
- Store the harness in a cool, dry and clean place, where it is not exposed to direct sunlight.
- Thoroughly inspect the sling or energy damping component if it has been stored for a long time.

NORMATIVE REFERENCES

Following the provisions of technical standards ANSI / ASSE Z359.11, (safety requirements for full body harness) and national applications that regulate occupational safety and safe rescue operations. This Manual complies with the guidelines that are dictated and should be used as part of the training program according to OSHA statutes. It is recommended reading the instructions and labels before use.

IMPORTANT

Remove this equipment from service if it has been subjected to a fall arrest forces. This product has been designed to withstand high impact forces and / or impacts in free fall. However, if these situations arise, the status of the indicators provided on the equipment will be verified, observing that they do not show activation; If yes, the equipment must be removed from service.

WARNINGS

If repairs are required, contact **XP SAFETY SYSTEMS®**. If the equipment is modified or improperly used there is no warranty coverage, only the manufacturer of the equipment person or entity authorized in writing by the manufacturer can repair the equipment. The instructions that are delivered with this product at the time of purchase must be applied by the user for their safety, otherwise it could jeopardize their integrity. Consult **XP SAFETY SYSTEMS®** when using this equipment together with components or secondary subsystems that are not described in this manual. Some combinations of secondary subsystems and components can affect or infer with the safe operation of each.

Be careful when using this equipment in the vicinity of moving machinery, electrical hazards, sharp edges, abrasive surfaces, chemicals, heat, flame or other environmental conditions such as exposure to light (UV degradation), which may interfere with proper operation. Of the team. If there is any doubt, refer directly to **XP SAFETY SYSTEMS®**.

The employer must provide timely rescue people who have fallen authorized. Written rescue procedures must be prepared and maintained by the competent person for all cases where authorized persons work at heights and make use of this equipment. Such procedures shall contain provisions for the timely rescue and self-rescue of any authorized person who has fallen.

The contents of this document are confidential. Any copying, reproduction or transliteration of its contents without prior authorization from HSE Group will be illegal.

ANNEX A. NORMATIVE

Note: The following information from the ANSI/ASSP Z359.11 standard is required to be included in the instruction manual for the end user.

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/ASSP 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 (FBH) is essential to proper performance. Users must be trained to select the size and maintain the fit of their FBH.
3. Users must follow manufacturer's instructions for proper fit and sizing, paying particular attention to ensure 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. FBHs which meet ANSI/ASSP Z359.11 are intended to be used with other components of a personal fall arrest system that limit maximum arrest forces to 1800 pounds (8kN) or less.
5. 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 (8kN). The length of the attachment element extender may affect free fall distances and free fall clearance calculations.
6. 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. 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.
7. When not in use, unused lanyard legs that are still attached to a FBH D-ring should not be attached to a work positioning element or any other structural element on the FBH 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.
8. Loose ends of straps can get caught in machinery or cause accidental disengagement of an adjuster. All FBH shall include keepers or other components which serve to control the loose ends of straps.
9. 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. Snap hooks should not be used unless approved for the application by the manufacturer.

Sections 10-16 provide additional information concerning the location and use of various attachments that may be provided on this FBH.

10. **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 FBH 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.
11. **Esternal -** 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 FBH 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 FBH models with a fixed sternal attachment for these applications.

The contents of this document are confidential. Any copying, reproduction or transliteration of its contents without prior authorization from HSE Group will be illegal.

12. **Frontal -** The frontal attachment serves as a ladder climbing connection for guided type fall arrestors where there is no chance to fall in 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. 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.
13. **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 FBH shoulder straps separate.
14. **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.
15. **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 FBH) to store the unused end of a fall arrest lanyard as this may cause a tripping hazard or, in the case of multiple leg lanyards, could cause adverse loading to the FBH and the wearer through the unused portion of the lanyard.
16. **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.

USER INSPECTION, MAINTENANCE AND STORAGE OF EQUIPMENT

Users of personal fall arrest systems shall, at a minimum, comply with all manufacturer instructions regarding the inspection, maintenance, and storage of the equipment. The user's organization shall retain the manufacturer's instructions and make them readily available to all users. See ANSI/ASSP Z359.2, Minimum Requirements for a Comprehensive Managed Fall Protection Program, regarding user inspection, maintenance, and storage of equipment.

1. In addition to the inspection requirements set forth in the manufacturer's instructions, the equipment shall be inspected by the user before each use and additionally by a competent person, other than the user, at an interval of no more than one year for:
    - Absence or illegibility of markings.
    - Absence of any elements affecting the equipment form, fit, or function.
    - Evidence of defects in, or damage to, hardware elements including cracks, sharp edges, deformation, corrosion, chemical attack, excessive heating, alteration and excessive wear.
    - Evidence of defects in, or damage to, strap or ropes including fraying, unsplicing, unlaying, kinking, knotting, roping, broken or pulled stitches, excessive elongation, chemical attack, excessive soiling, abrasion, alteration, needed or excessive lubrication, excessive aging and excessive wear.
2. Inspection criteria for the equipment shall be set by the user's organization. Such criteria for the equipment shall equal or exceed the criteria established by this standard or the manufacturer's instructions, whichever is greater.
3. When inspection reveals defects in, damage to, or inadequate maintenance of equipment, the equipment shall be permanently removed from service or undergo adequate corrective maintenance by the original equipment manufacturer or their designate before return to service.

MAINTENANCE AND STORAGE

1. Maintenance and storage of equipment shall be conducted by the user's organization in accordance with the manufacturer's instructions. Unique issues, which may arise due to conditions of use, shall be addressed with the manufacturer.
2. Equipment that is in need of, or scheduled for maintenance shall be marked as unusable and should be removed from service.
3. Equipment which is in need of, or scheduled for, maintenance shall be tagged as unusable and removed from service. The equipment shall be stored in a manner as to preclude damage from environmental factors such as temperature, light, UV, excessive moisture, oil, chemicals and their vapors or other degrading elements.

EXPLANATORY NOTE FOR 8-RING HARNESSES

For 8-ring harnesses or those harnesses that have a back loop at the waist, it should be noted that the back loop at the waist is to be used ONLY for restraint and MUST NOT BE USED for fall arrest.

The back waist loop should only be attached to a MINIMUM LOAD across the user's waist and MUST NEVER BE USED to support the full weight of the user.

The contents of this document are confidential. Any copying, reproduction or transliteration of its contents without prior authorization from HSE Group will be illegal.



ARNÉS