



# KLEIN TOOLS

For Professionals... Since 1857®

## Instructions for the Proper Use and Care of Klein® Harnesses

### Introduction

These instructions explain how to use, inspect and maintain Klein Harnesses.

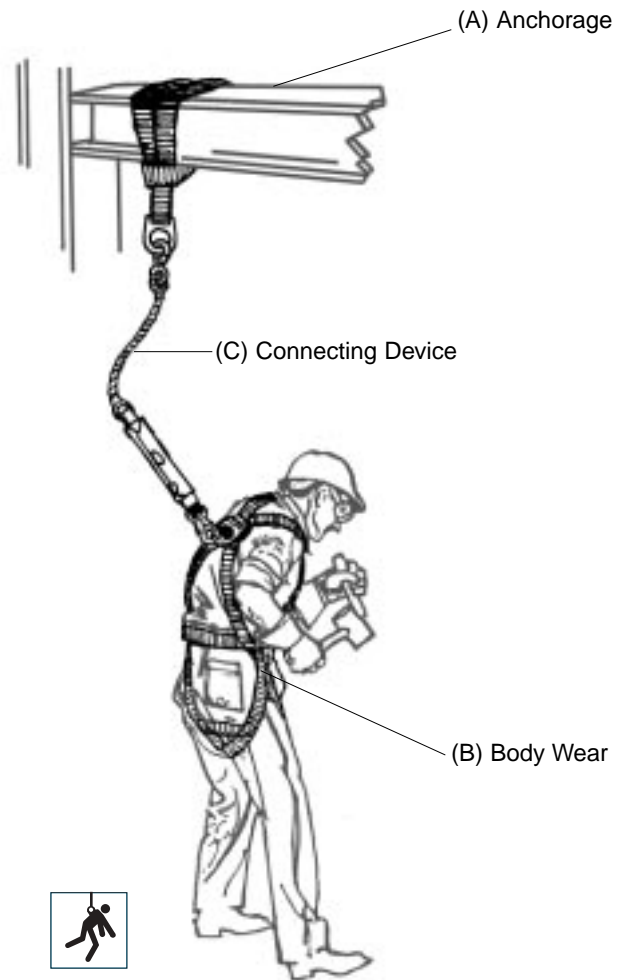
Klein manufactures a full line of occupational Protective Equipment (OPE). Each product is a specific component of an OPE system for fall protection. As required by OSHA, Klein harnesses are designed to arrest free falls and to distribute impact forces over thighs, pelvis, waist, chest and shoulders. In addition to fall-arrest protection, many Klein Full-Body Harnesses feature additional OPE applications (such as positioning, suspension and retrieval) in selectable integrated units.

Workers who use Klein OPE Harnesses must be instructed on how to use them correctly. They must also read, understand and follow all instructions and warnings contained in this booklet and any warnings or instructions attached to and/or packed with this product and all other tools, devices and equipment before each use.


#### Remember the A-B-C Rule:

To be complete, an OPE system must include at least one piece of equipment from each of the A-B-C components (for an example, see Figure 1). Some OPE systems may include more than one piece of equipment in each component. Choosing the proper equipment depends on the job-site and the application. A competent person, as defined by OSHA, must make these equipment decisions.

Figure 1



**⚠ WARNING:** Klein harnesses must NOT be used by anyone who has not read, understood and followed all the instructions and inspection procedures contained in this booklet. Failure to observe these instructions and inspection procedures could lead to serious injury or death. Training and instruction review should be repeated at regular intervals by the user and his or her employer.

	<p><b>⚠ WARNING</b></p> <p>A fall could result in serious injury or death. Do not use unless properly trained. Read and follow all instructions and warnings.</p>
--	---

## Introduction (continued)

### OPE Systems and The A-B-C Rule

An OPE system is more than just a combination of equipment. To function properly, the system must be custom designed for the specific application, environment and work-site requirements. Follow the **A-B-C Rule** when assembling an OPE system. The system must contain all of the following components: **(A)** anchorage, **(B)** body wear, and **(C)** connecting device.

#### (A) Anchorage

OSHA defines anchorage as "a secure point of attachment for lifelines, lanyards or deceleration devices". Choosing the proper anchorage is determined by the type of fall protection needed (fall arrest, or fall arrest combined with positioning, suspension and/or retrieval functions). The anchorage must be identified and evaluated by a competent person, as defined by OSHA, at the job-site before the appropriate OPE equipment can be selected. Typical anchorages could be an I-beam or other structural members.

#### (B) Body Wear

The second component of an OPE system is body wear (OPE harnesses and belts). To select the right harness for the job-site requirements, a competent person, as defined by OSHA, must determine the type of fall protection needed (such as fall arrest, or fall arrest combined with positioning, suspension and/or retrieval capabilities). Whenever there is a risk of a fall, fall-arrest protection must be used. OSHA prohibits the use of a body belt for fall arrest.

#### (C) Connecting Device

The third component of an OPE system is the connecting device. Examples include lanyards, rope grabs and deceleration devices. As with anchorages and body wear, choosing a proper connecting device is dictated by other system components and job-site requirements. Only use connecting devices equipped with locking snap hooks. OSHA prohibits the use of connecting devices without locking snap hooks in any fall-protection system.

## How OPE Systems Are Used

Klein offers personal fall protection equipment in four OPE system categories. Each system and its associated equipment is designed to help protect against different kinds of risks. The risks which require the use of OPE systems and the proper use of OPE equipment must be fully understood. OPE equipment and systems must be used only for the specific purpose for which they are designed and intended.

The following section introduces the basic kinds of OPE systems: fall arrest or fall arrest combined with positioning, suspension and/or retrieval functions.

### Personal Fall-Arrest System

A **personal fall-arrest system** is required if there is any risk of a worker falling from an elevated position (generally, six feet or more). **NOTE: Know the specific OSHA regulations which pertain to your industry.**

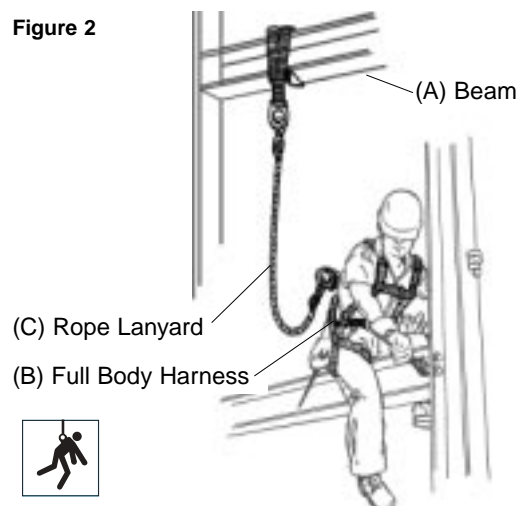
OSHA defines a personal fall-arrest system as a "system used to arrest an employee in a fall from a working level." It consists of **(A)** a fall-arrest anchorage capable of supporting at least 5,000 lbs. per attached worker and independent of the worker's support; **(B)** a full-body harness designed to distribute the fall-arrest forces over thighs, pelvis, waist, chest and shoulders and equipped with a circle D-ring at the back for attaching a fall-arrest connect-

ing device, and **(C)** a fall-arrest connecting device such as a lanyard, deceleration device, lifeline or a combination of these devices equipped with locking snap hooks.

A personal fall-arrest system is a passive protection system which only comes into service when a fall occurs, similar to a seat belt in a car which restrains the wearer only upon impact.

For example, as shown in Figure 2, a fall-arrest system would be used by an ironworker bolting steel beams together for a skyscraper. Following the **A-B-C Rule**, this OPE system includes: **(A)** beam, **(B)** full-body harness, and **(C)** lanyard.

Figure 2

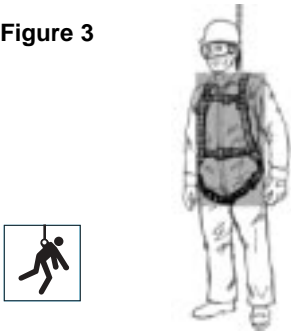


# How OPE Systems Are Used (continued)

## Personal Fall-Arrest System (continued)

The shaded area in Figure 3 shows the impact-force distribution for a typical full-body fall-arrest harness. OSHA requires that impact force in a fall NOT exceed an 1,800 lbs. (8kN) limit with a harness. At a given weight, the longer the free fall, the greater the resulting impact force. To stay under the 1,800 lbs. (8kN) limit, minimize slack in the fall-arrest connecting device or use a deceleration unit.

Figure 3



Remember, a personal fall-arrest system only becomes active in a fall. If equipment is required to help hold or place a worker in position, a separate suspension or positioning system must be used in addition to the fall-arrest system. A personal fall-arrest system is designed only to aid a worker once a fall occurs, and must be used whenever there is danger of falling. When a worker may be in danger of being killed or injured in a fall, equipment specifically designed for fall arrest must also be used.

## Personal Positioning System

A **personal positioning system** is required if a worker must be held in place while his hands are free to work. OSHA defines a positioning system as “a body belt or harness system rigged to allow an employee to be supported on an elevated vertical surface, such as a wall, and work with both hands free.” If there is risk of a worker falling from an elevated position, (generally, six feet or more), personal fall-arrest protection must also be used.

The ironworker in Figure 4 is using both a personal positioning system and a personal fall-arrest system. Each system has its own A-B-C components.

Since the worker's job requires that both hands be free, he is using a personal positioning system. The **(A)** component is the vertical support beam that serves as a positioning anchorage. Positioning anchorages must be capable of supporting at least twice the potential impact load of the worker's fall or 3,000 lbs., whichever is greater. The **(B)** component is the worker's full-body harness, which is equipped with a D-ring at each side for attaching a positioning connecting device.

The **(C)** component is the positioning lanyard which has a locking snap hook at each end. Rig positioning connecting devices so that a worker cannot free fall more than 2 feet.

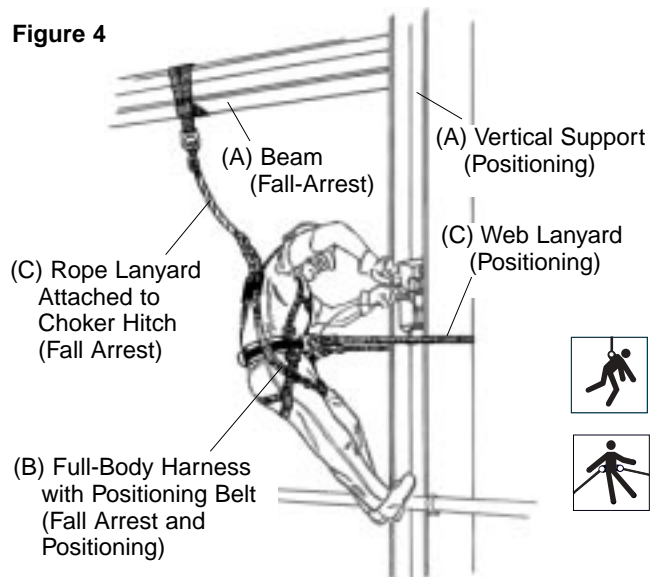
Since the worker is at risk of falling, he is also using a personal fall-arrest system. The **(A)** component is the horizontal beam which serves as a fall-arrest anchorage. Fall-arrest anchorages must be capable of supporting at least 5,000 lbs. and must be independent of the worker's support. The **(B)** component is the worker's full-body harness which is equipped with a D-ring at the back for attaching a fall-arrest connecting device. The **(C)** component is the fall-arrest lanyard equipped with a locking snap hook at each end.

In some cases, fall-arrest protection is not possible when using a personal positioning system. For example, a worker building highway pillars or similar structures may have no overhead anchorages available. In these situations, alternative fall-arrest protection devices such as safety nets must be used.

A positioning system is an active system and is in use whenever the worker leans back. The positioning body wear provides solid midriff support, leaving the worker's hands free to get the job done.

Remember, a positioning system is only designed to help hold a worker in place while leaving his hands free to work. When used with a fixed anchorage, this system can help prevent a fall. However, positioning equipment is **never** a replacement for fall-arrest protection. A positioning system must be used only for the positioning assistance for which it was designed. Do not rely upon a positioning system to provide fall arrest or any other kind of protection.

Figure 4



## How OPE Systems Are Used (continued)

### Personal Suspension System

A **personal suspension system** is required when it is necessary to suspend and position a worker from above. A typical system involves the use of a winch, cable and either a Bosun's chair or specially designed suspension harness. A suspension system is an active system (used constantly). Fall-arrest protection must always be used with a suspension system.

For example, the painter shown in Figure 5 is using both a personal suspension system and a personal fall-arrest system. Each system has its own **A-B-C** components.

Since the worker must be suspended from above in order to get to his work area, he is using a personal suspension system. The **(A)** component is the winch that serves as a suspension anchorage. Suspension anchorages must be capable of supporting at least twice the potential impact load of a worker's fall or 3,000 lbs., whichever is greater. The **(B)** component is the worker's Bosun's chair harness with a front suspension D-ring. The **(C)** component is the winch cable which is equipped with a locking snap hook.

Since the painter is at risk of falling, he is also using a personal fall-arrest system. The **(A)** component is the structural beam with the eye bolt which serves as a fall-arrest anchorage. Fall-arrest anchorages must be capable of supporting at least 5,000 lbs. and must be independent of the worker's support. The **(B)** component is the worker's Bosun's chair harness which is also equipped with a D-ring at the back for attaching a fall-arrest connecting device. The **(C)** component is the vertical lifeline equipped with a locking snap hook.

Remember, a suspension system is designed to lower, raise and suspend a worker at an elevated work station. The suspension attachment points on the harness, such as the front D-ring or seat-strap D-rings, are NOT designed to properly distribute the impact forces that result in arresting a free fall. A suspension system cannot be relied upon to provide fall-arrest protection. Always use the fall-arrest features of a suspension harness. **NOTE: Klein suspension harnesses provide a rear D-ring which must be used for fall-arrest protection.**

Figure 5

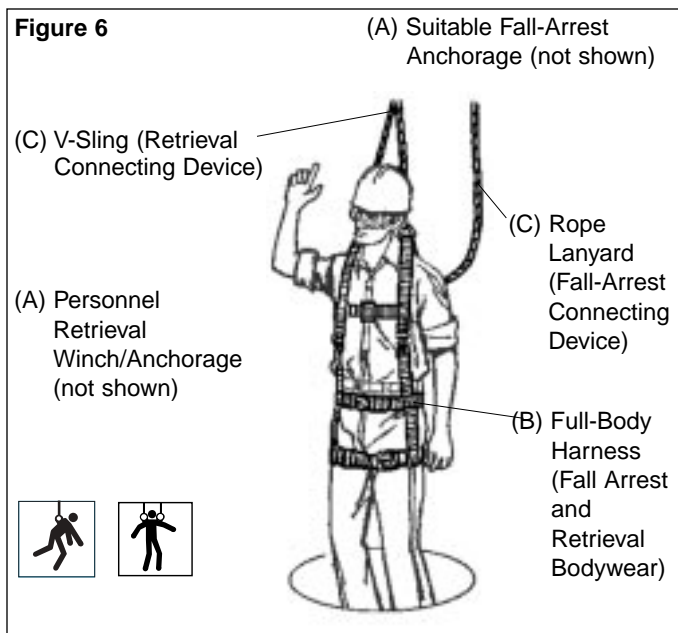


## How OPE Systems Are Used (continued)

### Personal Retrieval System

A **personal retrieval system** is required where a worker may need to be rescued from a work environment.

For example, the worker shown in Figure 6 is using both a personal retrieval system and a personal fall-arrest system. Each system has its own **A-B-C** components.



Since this worker is in an area that may contain potentially hazardous conditions, he is using a personal retrieval system. The **(A)** component (not shown) is the personnel retrieval winch that serves as part of the retrieval anchorage.

Retrieval anchorages must be capable of supporting at least twice the potential impact load of worker's fall or 3,000 lbs., whichever is greater. The **(B)** component is the worker's retrieval harness with shoulder D-rings. The **(C)** component is a V-sling, which is equipped with locking snap hooks.

Since the worker is at risk of falling, he is also using a personal fall-arrest system. The **(A)** component (which is not shown) could be any suitable fall-arrest anchorage. Fall-arrest anchorages must be capable of supporting a minimum of 5,000 lbs. and must be independent of the worker's support. The **(B)** component is the harness which is also equipped with a D-ring at the back for attaching a fall-arrest connecting device. The **(C)** component is the fall-arrest lanyard which is equipped with a locking snap hook at each end.

When used in accordance with OSHA 1910.146 Permit Required Confined Space procedures, the rear fall-arrest D-ring may also be connected to retrieval connecting devices that meet OSHA standards.

Like a fall-arrest system, a retrieval system is a passive system which only becomes active when the worker needs to be removed from the work location.

Remember, a retrieval system is designed to remove a worker from a work location, not to provide fall-arrest protection. Therefore, the worker may also need the fall-arrest and positioning functions.

The retrieval shoulder D-rings are NOT designed to properly distribute impact forces caused by arresting a free fall. Do not rely upon a retrieval system by itself for fall-arrest protection. Always use the fall-arrest features of a retrieval harness.

**NOTE: Klein retrieval harnesses with shoulder retrieval D-rings also provide a rear D-ring which must be used for fall-arrest protection.**

### Always Use Fall Protection if There is a Risk of a Fall

Although OSHA regulations generally require workers to use fall protection when exposed to a fall of six feet or more, Klein strongly recommends using fall-arrest protection when working at any elevated position. When in doubt, contact your regional OSHA office. Also, OSHA regulations prohibit body belts from being used alone as a fall-arrest system.

Know the appropriate regulations. Learn about the types of protective equipment and systems which must be used on the job. OSHA requires employers to know and follow the OSHA regulations pertaining to their industry and to provide a workplace free from hazards that might cause injuries. OSHA provides free consultation assistance to employers who need help in training and implementation. **If you have questions or any doubt as to what regulations apply to you or what safety equipment is required, contact your regional OSHA office.**

# How to Select OPE System Components

When selecting OPE equipment, employers must understand the government regulations and the purposes for which specific items are intended. They need to know the specific working conditions and how that equipment must be combined with an anchorage to form a complete OPE system. Also, employers must train their workers to identify, maintain, and use OPE equipment correctly. The next section explains the equipment selection process.

**1. Understand the job.** Are workers going where they will need fall protection? Will positioning equipment be needed to get the job done? Will it be necessary for a person to be suspended from a structure? Does the job environment require retrieval equipment? Consider all potential risks. Understand and be prepared to follow rescue procedures. Do you need to hold a job-site meeting before starting the work?

**2. Identify the specific job requirements.** Determine suitable anchorages. In addition to personal fall protection, does the job require nets, hand rails or other non-personal fall protection? Decide if additional anchorages will be needed and/or if any special engineering will be required to meet safety regulations. If an engineered system for personal fall-arrest protection is required, it shall be designed, installed, and used under the supervision of a **qualified person**, as defined by OSHA, and under regulations set forth by OSHA.

**3. Know the appropriate regulations.** Learn about the types of OPE equipment and systems which must be used on the job. Know and follow state and local regulations which pertain to your industry. OSHA requires employers to know and follow OSHA regulations pertaining to their industry and to provide a workplace free from hazards that might cause injuries. OSHA provides free consultation assistance to employers who need help in training and implementation. If you have any questions or any doubt as to what regulations apply to you or what safety equipment is required, contact your regional OSHA office.

**4. Determine which OPE system(s) are needed.** Based on job requirements and appropriate regulations, choose that fall-arrest system or fall-arrest system combined with positioning, suspension or retrieval systems that will satisfy the specific requirements. Always follow the **A-B-C Rule**. Each system must contain at least one **(A)** anchorage, one **(B)** body wear, and one **(C)** connecting device.

**5. Select the proper OPE equipment.** The major criteria for selecting OPE equipment is dictated by the OPE system(s) required. In 1994, OSHA issued its Final Rule of Fall Protection in the Construction Industry. This Final Rule requires workers to use fall protection when exposed to a risk of a fall of six feet or more. It also mandates the use of fall-arrest harnesses and locking snap hooks. Therefore, fall-arrest body belts and non-locking snap hooks can no longer be used.

## Types of OPE systems:

**Fall-arrest system:** Used to arrest an employee in a fall from a working level. It consists of an **(A)** anchorage, **(B)** full-body harness, and **(C)** connecting device. Fall-arrest protection is required if there is a risk of falling (generally, six feet or more).

**Positioning system:** Allows an employee to be supported on an elevated vertical surface while working with both hands free, and rigged so that a worker cannot free fall more than two feet. It consists of (A) anchorage, (B) full-body harness with a positioning belt, and (C) connecting device(s). If there is risk of falling, fall-arrest protection must also be provided. **NOTE: Klein positioning harnesses also provide a rear D-ring which must be used for fall-arrest protection.**

**Suspension system:** Required when a worker must be suspended from above. It consists of (A) anchorages, (B) full-body harness, and (C) connecting device(s). Do not rely upon a suspension system alone for fall-arrest protection; use an additional fall-arrest system. **NOTE: Klein suspension harnesses also provide a rear D-ring which must be used for fall-arrest protection.**

**Retrieval system:** Required when a worker may need to be rescued from a work environment. This system consists of (A) anchorages, (B) full-body harness, and (C) connecting device(s). Do not rely upon a retrieval system alone for fall-arrest protection. If there is risk of a fall, a fall-arrest system must also be used. **NOTE: Klein retrieval harnesses also provide a rear D-ring which must be used for fall-arrest protection.**

## How to Select OPE System Components (continued)

**6. Select the proper connecting device.** Choose a connecting device which is compatible with the OPE system you wish to use. Also, OSHA's Final Rule of Fall Protection in the Construction Industry prohibits the use of connecting devices with non-locking snap hooks. Make sure your connecting devices are equipped with locking snap hooks.

Some examples of connecting devices are: deceleration units, rope grabs, lanyards with wire pigtail, nylon V-slings, nylon rope, cable or webbing lanyards. The decision to use a particular connecting device or a combination of connecting devices (such as one for suspension, and another for fall arrest) in your fall-protection system is based not only on the specific job, but also on your job-site environment. Sharp-edged fall-arrest anchorages, such as I-beams, may require a nylon lanyard with wire pigtail; whereas exposure to welding splatter requires a steel cable lanyard. Know the job before selecting the connecting device.

**7. Use Klein's identifying symbols.** These symbols tell at a glance the intended purpose for each piece of OPE equipment. Symbols help assure selection of the proper equipment.



Fall Arrest



Positioning



Suspension



Retrieval

**8. For technical product information,** call the Klein Tools Sales Department, toll free, at 1-800-553-4676.

**▲WARNING:** Whenever there is a risk of a fall, personal fall-arrest protection must be used. Therefore, when working at an elevated position, always attach the fall-arrest D-ring in the back of the harness to an approved anchorage with a suitable lanyard or other connecting device. When not possible, use alternative fall-arrest protection.

**▲WARNING:** It is important that a competent person, as defined by OSHA, select OPE system components to fit the specific job requirements. Incorrect component choices can cause serious injury or death.

**▲WARNING:** Never attempt to repair or modify any part or component of a harness.

	<b>▲WARNING</b>
	<b>A fall could result in serious injury or death. Do not use unless properly trained. Read and follow all instructions and warnings.</b>

# Materials Used in Klein Harnesses

**Nylon Webbing.** Klein uses high-quality, commercial-grade nylon. The web is impregnated with latex or resin for extra durability.

**Polyester Webbing.** Used in certain Klein light-weight harnesses. Polyester resists a wider variety of chemicals than nylon does.

**Softee™ Pads.** These pads, which are stitched onto many Klein belt components, are made of soft, non-abrasive nylon with rounded edges for comfort.

**Ultra-Hyde™.** This highly durable, leather-like material with high density and a “tight” surface is used primarily for belt linings and pads. It is well suited for severe-service environments. Klein does not use Ultra-Hyde as the load-bearing material in OPE harnesses.

**Drop-Forged Steel.** Klein D-rings and snap hooks are manufactured from drop-forged steel with a corrosion-resistant finish and are tested to meet or exceed applicable OSHA regulations.

**Buckles.** Klein Harnesses have single-tongue buckles, friction-style buckles and/or easy-connect buckles. All buckles are made of steel that is tested to meet or exceed applicable OSHA regulations. Adjustments to single-tongue buckles are made through holes that are reinforced with solid brass grommets. Friction-style buckles provide a continuous range of adjustment. Easy-connect buckles also have friction slide adjusters which hold straps in place, so the user does not need to readjust for each use.

## Physical Properties

Type of Material	Exposure to Excessive Heat	Exposure to Chemicals	Exposure to Molten Metal or Flame	Exposure to Paints or Solvents	Exposure Near Live Electrical Lines & Equipment
<b>Nylon</b>	Poor resistance. Becomes brittle, has a shriveled brown appearance. Fibers will break when flexed. Weakens at 300°F (149°C).	Generally good resistance, except around strong acids and phenolic compounds, which cause it to become brittle.	Poor resistance. Strands fuse together and form hard shiny spots. Has hard and brittle feel. Will not support combustion.	Generally offers good resistance. However, paint can penetrate into the weave and dry. This can cause webbing to become hard and brittle and can eventually break the fibers. Some solvents may affect fibers (see “Exposure to Chemicals”).	Poor protection (no dielectric strength). Provides no protection against exposure to live electrical lines or equipment.
<b>Polyester</b>	Poor resistance. Fibers become brittle and will shrivel and turn brown in color and break when flexed. Should not be used above 180°F (82°C).	Good resistance to most chemicals, including hydrochloric acid, aqueous alkalis, and many solvents. Exposure to incompatible chemicals may cause fibers to change color and texture, similar to a brownish smudge or smear. Also will become less elastic, with transverse cracks resulting from bending.	Poor resistance. Fiber strands fuse together and become hard, brittle, and shiny.	Generally offers good resistance. However, paint can penetrate into the weave and dry. This can cause webbing to become hard and brittle and can eventually break the fibers. Some solvents may affect fibers (see “Exposure to Chemicals”).	Poor protection (no dielectric strength). Provides no protection against exposure to live electrical lines or equipment.



# Types of Klein Harnesses and General Rules for Proper Use



**1. Fall-Arrest Harness** has a fall-arrest D-ring attached to the upper middle of the back. Klein offers four styles of this full-body harness.

The *87020 style* harnesses have seat, chest and leg straps and a waist belt with friction-style buckle, designed to distribute impact forces of a fall over thighs, pelvis, waist, chest and shoulders. This harness can also provide a positioning function by adding a Klein positioning belt, which inserts through special belt loops on the harness backstraps.

The *87074 style* harnesses are designed for workers on transmission towers and other elevated sites. They have an Ultra-Hyde lined waist belt and leg straps designed to distribute impact forces of a fall over thighs, pelvis, waist, chest and shoulders. The *87140 style* harness has seat, chest and leg straps. The leg straps have easy-connect hardware. It has lightweight polyester webbing.\* The *87141 style* harness has seat, chest and leg straps. The leg straps have tongue buckles. It has lightweight polyester webbing.\*

When using a fall-arrest harness, only attach connecting devices meeting government regulations for fall arrest to the adjustable D-ring in the upper middle of the harness back. The fall-arrest anchorage must support at least 5,000 lbs. (22.2kN) per attached worker and be independent of worker support. OSHA also requires that impact forces in a fall NOT exceed 1,800 lbs. (8kN) with a harness. To stay under that limit, work with minimum slack in the connecting device or use a deceleration unit.

In rigging a fall-arrest OPE system, you must also be sure that, in the event of a fall, you won't come in contact with any structures below your work position. The free-fall distance must not exceed 6 feet (1.8m). If you are using a deceleration unit, add 3-1/2 feet to the free-fall distance to allow for unit extension.

\*other Klein harnesses have nylon webbing



**2. Fall-Arrest/Positioning Harness** has a fall-arrest D-ring attached to the upper middle of the back and positioning D-rings attached to each side. Klein offers five styles of this full-body harness. These harnesses are designed to hold a worker in place while leaving his hands free to work.

The *87810 style* harnesses have seat, chest and leg straps, a waist belt with a tongue buckle and a Softee Pad. It also features an integral positioning tool belt.

The *87820 style* harnesses have seat, chest and leg straps, a waist belt with a friction buckle and a Softee Pad. It also features an integral positioning tool belt. The *87080 style* harnesses have Ultra-Hyde lined leg straps and an Ultra-Hyde lined waist belt with a tongue buckle. It also features an integral positioning tool belt.

The *87144 style* harness has seat, chest and leg straps. The leg straps have easy-connect hardware. It has lightweight polyester webbing.\* The *87145 style* harness has seat, chest and leg straps. The leg straps have tongue buckles. It has lightweight polyester webbing.\*

To use these harnesses: (1) Attach a fall-arrest connecting device to the fall-arrest D-ring in the upper middle of the harness back. (2) Attach a positioning connecting device to the side D-rings.

**▲WARNING:** Fall-arrest anchorage must be independent of worker support and be able to support a minimum of 5,000 lbs. per attached worker.

**▲WARNING:** Only use connecting devices equipped with locking snap hooks.

**▲WARNING:** Never alter or modify a harness. Always select a harness that fits properly without modification.

# Types of Klein Harnesses and General Rules for Proper Use



**3. Fall-Arrest/Retrieval Harness** has a fall-arrest D-ring (attached to the upper middle of the back) and two retrieval D-rings (attached to the harness shoulder straps). Klein offers two styles of this full-body harness.

The 87840 style harnesses have leg, seat, waist, chest, and shoulder straps. These harnesses can also provide a positioning function by adding a Klein positioning belt, inserted through special belt loops on the harness backstraps. The 87090 style harnesses have an Ultra-Hyde lined waist belt and leg straps.

These harnesses are designed for retrieval of a worker from a tank, manhole, shaft, tunnel, or other confined or non-confined space.

When used in accordance with OSHA 1910.146 Permit Required Confined Space procedures, the rear fall-arrest D-ring may also be connected to retrieval connecting devices that meet OSHA standards.



**4. Fall-Arrest/Suspension Harness** has a fall-arrest D-ring (attached to the upper middle of the back), and two attached suspension D-rings (positioned in the lower front portion of the harness). Klein's 87012 style harness is a parachute-type, full-body harness with leg, seat, waist, chest, and shoulder straps, and

it includes a V-sling suspension connecting device.

This harness keeps the worker in an upright position when the V-sling is held taut. The V-sling and front D-rings on the harness are for suspension purposes only and are NOT to be used for fall-arrest.

To use this harness: (1) Attach the suspension V-sling connecting device to the seat strap D-rings in the lower front portion of the harness. (2) Attach a fall-arrest connecting device to the fall-arrest D-ring in the upper middle of the harness back.



**5. Fall-Arrest Suspension Harness with Bosun's Chair** features a fall-arrest D-ring (attached to the upper middle of the back), a suspension D-ring (attached in front), and an integral suspension chair (Bosun's chair) for extra comfort in normal use. Klein's 87044 style harness has leg, waist, chest and shoulder straps that distribute fall-arrest forces over thighs, pelvis, waist, chest and shoulders.

To use this harness: (1) Attach the suspension connecting device to the top front D-ring on the Bosun's chair. (2) Attach the fall-arrest connecting device to the fall-arrest D-ring in the upper middle of the harness back.

**▲WARNING:** Fall-arrest anchorage must be independent of worker support and be able to support a minimum of 5,000 lbs. per attached worker.

## Types of Klein Harnesses and General Rules for Proper Use



**6. Fall-Arrest/Positioning/Retrieval Harness** has a fall-arrest D-ring (attached to the upper middle of the back), two positioning D-rings (one attached to each side), and two retrieval D-rings (one attached to each of the harness shoulder straps). Klein's *87850 style* harnesses have leg, seat, chest, and shoulder straps, and an integral positioning/tool belt with tongue buckle.

This harness allows for retrieval of workers from tanks, manholes, or other areas where retrieval may be required.

To use this harness: (1) Attach a fall-arrest connecting device to the fall-arrest D-ring in the upper middle of the harness back. (2) Attach a positioning connecting device to the side D-rings. (3) Attach a retrieval connecting device to the shoulder D-rings.

**▲WARNING:** Only use connecting devices equipped with locking snap hooks.

**▲WARNING:** Never alter or modify a harness. Always select a harness that fits properly without modification.



**7. Fall-Arrest/Positioning/Suspension Tree Trimmer's Harness** features a fall-arrest D-ring (attached to the upper middle of the back), two positioning D-rings (one attached to each side of the belt), and two upward-facing suspension D-rings (attached to each side of the harness seat straps).

Klein's *87891 style* saddle harness also features leg, seat, chest and shoulder straps, an integral positioning/suspension saddle-style belt with tongue buckle, and a Softee™ pad back and seat straps.

This specialized harness, designed for tree-trimming professionals, meets ANSI Z-133.1. Know and follow ANSI Z-133.1 guidelines before using this harness.

**▲WARNING:** Fall-arrest anchorage must be independent of worker support and be able to support a minimum of 5,000 lbs. per attached worker.

# Types of Klein Harnesses and General Rules for Proper Use



## 8. The Lineman's Harness (Fall Arrest/ Positioning)

is a special-order harness that has a permanently-attached lineman's body belt.

This harness has a fall-arrest D-ring attached to the upper middle of the back. It also features leg, seat, chest, and shoulder straps, easy-connect buckles, and detachable shoulder pads made of synthetic lamb's wool. The lineman's body belt has positioning D-rings attached to each side.

This harness is available with five different belts:

- The LH5278 style has a deluxe full-floating\* body belt, with a glove bag ring, two-way knife snap, two pocket tabs, four belt-suspender rings, a tape thong, and leather hand stitching.
- The LH5249 style has a full-floating\* body belt with a glove bag ring, two-way knife snap, two pocket tabs, four belt-suspender rings, a tape thong and a tool area hood.
- The LH5282 style has a full-floating\* body belt with a glove bag ring, two-way knife snap, two pocket tabs, four belt-suspender rings, and a tape thong.
- The LH5266 style has a semi-floating\* body belt with a glove bag ring, two-way knife snap, two pocket tabs, four belt-suspender rings, a tape thong, and a No. 5133 hand-line clip.
- The LH5268 style has a fixed-style\* body belt with a glove bag ring, two-way knife snap, two pocket tabs, four belt-suspender rings, and a tape thong.

To use these harnesses: (1) Attach a fall-arrest connecting device to the fall-arrest D-ring in the upper middle of the harness back. (2) Attach a lineman's positioning strap (or other positioning connecting device) to the side D-rings on the belt.

**NOTE:** For information on proper use of the body belt that's attached to this harness, see the *Instructions for the Proper Use and Care of Klein Lineman's Body Belts and Positioning Straps*, a separate instruction sheet which is also packed with this product. To get additional copies of this instruction sheet, call Klein Tools toll-free at 1-800-553-4676.

**NOTE:** For information on ordering the Lineman's Harness, call the Klein Tools Sales Department, toll-free at 1-800-553-4676.

**▲WARNING:** Fall-arrest anchorage must be independent of worker support and be able to support a minimum of 5,000 lbs. per attached worker.

**▲WARNING:** Only use connecting devices equipped with locking snap hooks.

**▲WARNING:** Never alter or modify a harness. Always select a harness that fits properly without modification.

\* Full-floating belts allow lateral movement of the D-rings during use. Semi-floating belts only allow lateral movement prior to wearing. Fixed-style belts are lightweight and the most economical.

# Construction of Klein Harnesses

- ① **Fall-arrest D-ring:** All Klein harnesses have an adjustable D-ring attached to the upper back for attaching a fall-arrest connecting device.
- ② **Positioning D-rings:** All Klein positioning harnesses have two positioning D-rings, one on each side of the harness.
- ③ **Retrieval D-rings:** All Klein retrieval harnesses have two retrieval D-rings, one on each of the harness shoulder straps.
- ④ **Suspension D-rings:** All Klein suspension harnesses have suspension D-ring(s) located in the lower front of the harness, in an upward-facing position.
- ⑤ **Softee™ Pads** are made of soft, non-abrasive nylon with rounded edges for maximum comfort during prolonged use. Some Softee™ Pads overlap the buckle assembly for added comfort.
- ⑥ **Contrasting color construction** helps identify different parts of a harness to aid the user in putting it on.
- ⑦ **Buckles.** Three types of forged-steel buckles are used in Klein Harnesses:
  - a) *Single-Tongue Buckles* adjust easily and securely over a range of sizes. Steel grommeted holes assure durable and positive buckle connection.
  - b) *Friction-Style Buckles* allow adjustment over a continuous range of sizes.
  - c) *Easy-Connect Buckles* attach quickly and easily; the user simply inserts one buckle through the other. Friction slide adjusters hold straps in place so the user does not need to readjust for each use. Belt

end holders secure the belt ends to reduce the chance of the ends being caught on an object.

⑧ **Seat strap** adds extra comfort in normal use as well as support after a fall.

⑨ **Chest, waist and leg straps** adjust fully to fit most individuals and to add support after a fall.

**Belt adjuster pads** on some harnesses are used to integrate waist belts to the harness while allowing complete horizontal and vertical adjustment of the belt for maximum comfort and a snug fit.

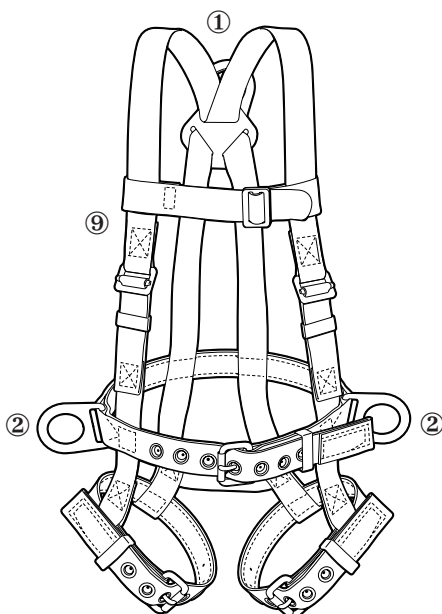
All Klein **D-rings** are made of forged steel with a corrosion-resistant finish for strength and durability. D-rings with rollers minimize friction and excessive wear. All Klein D-rings are proof-loaded to meet OSHA regulations.

**Identity and Warning Tags** (not illustrated here) are reminders of the proper application and inspection procedures. The Klein name, model, date of manufacture and OPE-system application symbol(s) are permanently and clearly inscribed on each tag.

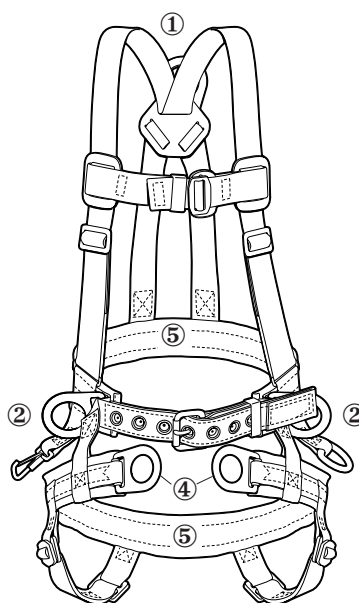
**Nylon** is high-quality, commercial-grade that is impregnated with resin or latex for abrasion resistance and added durability.

**Polyester** is lightweight, and it resists a wider variety of chemicals than nylon does.

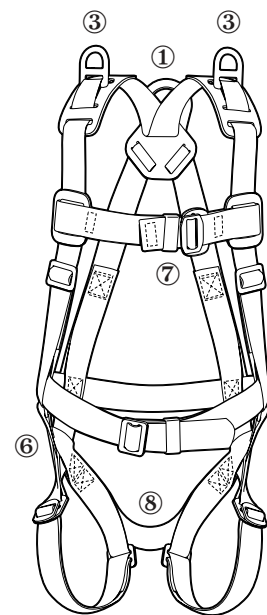
**Ultra-Hyde™**, which lines waist belts and leg straps, is a material that looks and feels like leather, yet is virtually maintenance-free.



**Fall Arrest/Positioning  
Harness**



**Fall Arrest/Positioning /Suspension  
Harness**



**Fall-Arrest/Retrieval  
Harness**

## General Inspection Procedures

### 1. Check for wear and deterioration.

Before each use, carefully inspect your harness for signs of wear, deterioration, or evidence of impact loading. Visually inspect for loose threads, pulled rivets, burns, cuts, distortions, abrasions, or any other evidence of chemical or physical deterioration that may have weakened the material or assembly.

### 2. Inspect hardware for malfunctions and cracks.

Check all snap hooks, buckles, and D-rings.

### 3. Remove from service and replace all worn or damaged equipment.

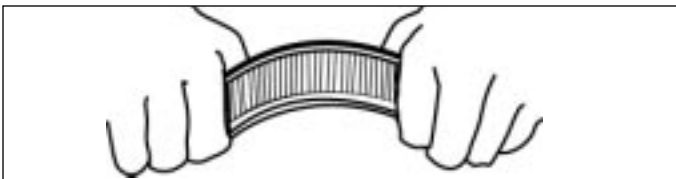
If any part does not pass inspection, immediately remove the harness from service and destroy it.

**▲WARNING:** Should any unusual condition be noted during inspection which is not specified here, do not use the suspect harness until a competent person as defined by OSHA has made a decision on its usability.

## Harness Inspection Procedures

### 1. Inspect stitching and webbing.

Check stitching for broken, burned, cut or pulled stitches. Broken strands appear as tufts on the surface. To inspect, hold the webbing with your hands six to eight inches apart. Bend the webbing in an inverted “U” to cause surface tension, exposing problem areas. Inspect all web areas. Damage from cuts, abrasion, corrosives, heat, or chemicals should be apparent.



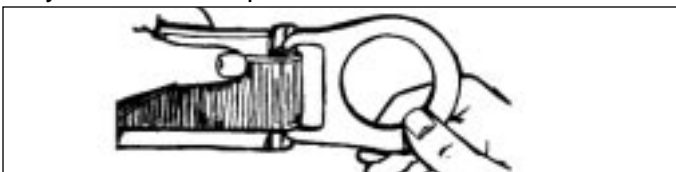
### 2. Inspect buckle and belt ends.

Inspect the ends of all straps, which can wear from repeated opening and closing. Enlarged or distorted holes may indicate excessive wear or damage through impact loading. Harnesses with unusually enlarged or distorted holes should fail inspection.



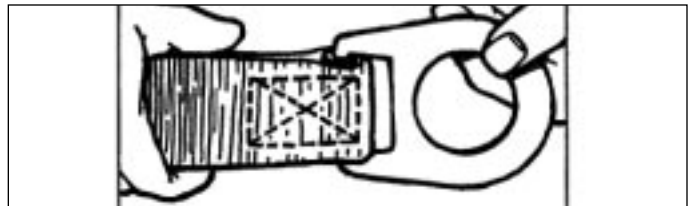
### 3. Inspect D-Rings.

Check all D-rings for distortion. Check D-ring attachment points for unusual wear or damaged fibers. Badly pitted D-rings indicate chemical corrosion, and they should fail inspection.



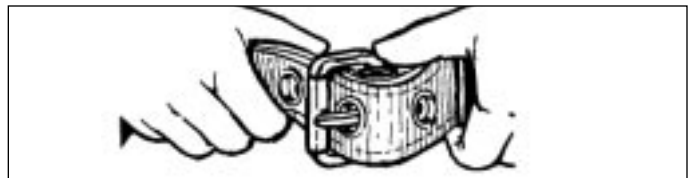
### 4. Inspect stitching or rivets at hardware attachment points.

For stitched attachment points, check that stitching is not broken, burned, cut, or pulled. Check all riveted attachment points for tightness. Badly-pitted rivets indicate chemical corrosion, and should fail inspection.



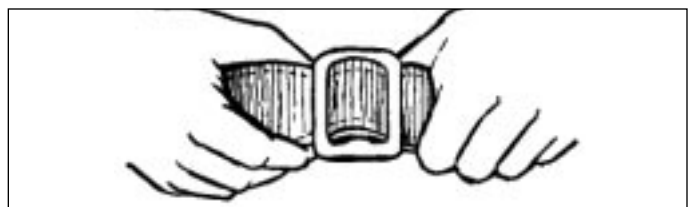
### 5. Inspect tongue buckles.

Check all tongue buckles for distortion, sharp edges, and cracks. The tongue should move freely and overlap the frame. Rollers should not be distorted and should roll freely.



### 6. Inspect friction slide adjusters.

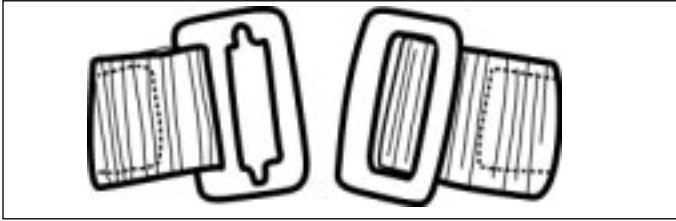
Check all friction slide adjusters for distortion, sharp edges, and cracks. Make sure outer bars and center bars are straight. Also check corners and attachment points for wear and cracks.



## Harness Inspection Procedures (continued)

### 7. Inspect easy-connect buckles.

Check easy-connect buckles (square rings) for distortion, sharp edges, and cracks. For stitched attachment points, check that stitching is not broken, burned, cut, or pulled.



### 8. Inspect friction-style buckles.

Check friction-style buckles for sharp edges, cracks, and distortion. Make sure that outer bars and center bar are straight. Also check corners and attachment points for wear.



### 9. Inspect leather.

Leather should be soft and supple. Inspect leather for cracks, tears, burns, brittleness, and other signs of damage, age, or abuse. While the leather components of the system are not load bearing, damaged leather is a sign that the entire harness MAY NOT be in acceptable condition. Re-inspect entire system. Leather should both look and feel good.

### 10. Destroy or replace worn or damaged harnesses.

If evidence of excessive wear, deterioration or mechanical malfunction is found, the harness should be destroyed. Never work with worn or damaged equipment. Using worn or damaged equipment can cause serious injury or death.

### 11. The inspector is the most important part of any inspection procedure.

Check all equipment thoroughly and follow all safety procedures and guidelines. Don't take any shortcuts. **Important Note:** OSHA requires all employers covered by the Occupational Safety and Health Act to inspect and maintain all tools and equipment used by employees — whether owned by the employees or by the company. All OPE equipment should be inspected before each use, and immediately removed from service if equipment does not pass inspection.

### Note - Lineman's Harness:

**For information on inspection and maintenance of the body belt** that's attached to the Lineman's Harness, see the *Instructions for the Proper Use and Care of Klein Lineman's Body Belts and Positioning Straps*, a separate instruction sheet which is also packed with this product.

To get additional copies of this instruction sheet, call Klein Tools toll-free at 1-800-553-4676.

### Maintenance Procedures

A written log of all servicing and inspection dates for this equipment should be maintained by the company safety officer or other competent individual.

Clean and maintain equipment in accordance with recommended practice. Wash nylon and polyester in warm water and mild detergent. Avoid harsh chemical agents such as degreasing compounds, turpentine, paint thinner, gasoline and other solvents. Allow nylon and polyester objects to dry naturally. Do not use heat to speed up the process.

Maintain leather parts with Neat's-foot oil, saddle soap or equivalent to help prolong life. Allow leather to dry slowly at room temperature.

Inspect and lubricate all snap hooks after cleaning to make sure they operate properly and close securely. Use Klein Cinch® aerosol lubricant or light motor oil.

**▲WARNING:** A Klein Harness must be destroyed or reconditioned by Klein if subjected to an impact load.

**▲WARNING:** Remove from service any Klein harness that is torn, frayed, or otherwise damaged and destroy it.

**▲WARNING:** On all harness straps with friction-style buckles, the strap end must extend a minimum of 3" (76 mm) beyond the buckle.

**▲WARNING:** Klein strongly recommends that Klein components NOT be interchanged with other components made by other manufacturers, because Klein cannot guarantee that other manufacturers' components are free of defects in materials or workmanship.

# How To Use Klein Harnesses

**1.** Read all warning tags and instructions provided with the harness. They contain important information on usage and care. Keep all tags and instructions for future reference.

**NOTE:** Highly-durable warning and instruction tags or labels are permanently attached to each Klein Harness. If any of these tags or labels becomes unattached, lost or damaged, call the Klein Tools Sales Department, toll-free, at 1-800-553-4676 for information on how to get new tags free of charge. (Warning tags are not shown in the product illustrations in this instruction booklet for clarity.)

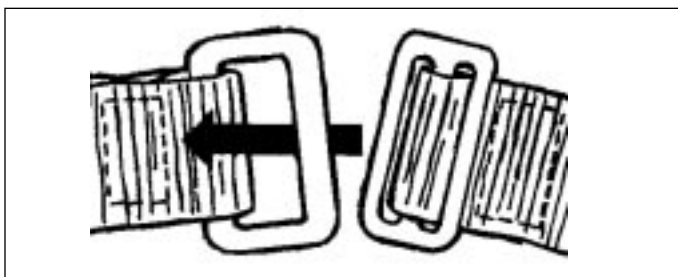
**2.** Use all the capabilities of your harness, including the fall-arrest capability, when working at an elevated position. When not possible, use alternative fall protection.

**3.** Be sure to inspect the entire harness before each use (see pages 14-15 in this instruction booklet for inspection procedures).

**4.** Hold the harness by the back or top of the harness to help untangle it. Fit the harness across your shoulders so the D-ring on the back of the harness lies flat against the upper middle of your back.

Buckle all the straps securely around your waist, chest and legs, and secure the ends through the belt keepers, making sure they do not interfere with tool access.

To connect the easy-connect buckle used on some harnesses, insert the smaller square ring through the large square ring at an angle. After insertion, the smaller square ring must lie flat against the larger square ring for secure attachment. Use the friction slide adjuster so that the strap fits snugly.



**5.** Attach a connecting device that meets government regulations for fall arrest to the center back fall-arrest D-ring on the harness. **ONLY USE fall-arrest connecting devices equipped with locking snap hooks. When attaching the snap hook, make sure the snap hook freely engages the harness D-ring and that the keeper is closed completely after each hookup. Also, have a co-worker check for proper attachment.**

**6.** Keep the **fall-arrest anchorage** at or above shoulder height. Allow minimum slack in the fall-arrest connecting device to reduce the impact force from a fall.

Attach the free end of the fall-arrest connecting device to a fall-arrest anchorage that meets OSHA regulations. The fall-arrest anchorage must support at least 5,000 lbs. (22.2kN) per attached worker and must be independent of worker support.

**Make sure by visual inspection that the snap hook freely engages the anchorage and that the keeper is closed completely after each hook-up.**

Rig to avoid contact with structures below in a fall. The free-fall distance must not exceed 6 feet (1.8m). If using a deceleration unit, add 3-1/2 feet (1m) to the free-fall distance to allow for unit extension.

**7.** To use the **positioning function** of a harness, be sure the positioning D-rings are equally spaced on either side of your body. Attach one end of the positioning connecting device to one of the positioning D-rings. Pass connecting device around or through a positioning anchorage, and then attach the free end of the device to the other positioning D-ring.

**Make sure by visual inspection that both snap hooks of the positioning device freely engage the positioning D-rings and that both keepers are closed completely after each hook-up.** Never attach anything to the side D-rings other than the locking snap hooks of a positioning connecting device. Attaching another object to any D-ring may prevent or falsely indicate snap hook engagement.



## How To Use Klein Harnesses (continued)

**8.** To use the **suspension function** of a harness:

**With a Tree-Trimmer's Saddle** – Attach a suspension connecting device only to the upward-facing D-rings attached to the web seat. Never attach anything to the suspension D-rings other than the locking snap hooks of a V-sling (or other suspension device meeting government and industry regulations for tree-trimming professionals). Tree-trimmer's saddle must only be used by tree-trimming professionals. Know and follow ANSI Z-133.1 regulations. **Make sure by visual inspection that the snap hook(s) of the suspension device freely engage the suspension D-ring(s) and that the keepers are closed completely after each hook-up.**

**With a Web Seat** – Attach a V-sling suspension connecting device only to the upward-facing seat-strap D-rings. Never attach anything to the suspension D-rings other than the locking snap hooks of a V-sling (or other suspension device meeting government regulations). Thread the V-sling locking snap hooks through the shoulder clips, and attach them to the upward-facing seat-strap D-rings. Only attach the eye of the V-sling to an anchorage connecting device attached to man-rated hoist or winch. **Make sure by visual inspection that the snap hook(s) of the suspension device freely engage the suspension D-ring(s) and that the keepers are closed completely after each hook-up.**

**With a Bosun's Chair** – Attach suspension connecting device only to the front D-ring. Never attach anything to the suspension D-ring other than the locking snap hook of a suspension device. **Make sure by visual inspection that the snap hook(s) of the suspension device freely engage suspension D-ring(s) and that the keepers are closed completely after each hook-up.**

**9.** To use the **retrieval function** of a harness, attach the two locking snap hooks of a V-sling only to the shoulder D-rings. Only attach eye of V-sling to a retrieval device meeting OSHA standards.

**Make sure by visual inspection that both snap hooks of the retrieval device freely engage the retrieval D-rings, and that both keepers are closed completely after each hook-up.** Never attach anything to the retrieval D-rings other than the locking snap hooks of a retrieval connecting device. Attaching another object to any D-ring may prevent or falsely indicate snap hook engagement.

**10.** Remember, if there is any risk of a worker falling from an elevated position (generally, six feet or more), personal fall-arrest protection must also be used.

**▲WARNING:** Shoulder D-rings are for retrieval purposes only, and are NOT to be used for fall arrest.

**▲WARNING:** All system components must meet government standards for intended job-site use as determined by a competent person, as defined by OSHA.

**▲WARNING:** The attachment of another object to any D-ring may prevent or falsely indicate snap-hook engagement.

**▲WARNING:** The use of Klein Harnesses without the proper instructional materials and training could result in serious injury or death. Klein Tools will supply additional instruction materials, warnings tags, or will answer questions on any piece of Klein occupational protective equipment free of charge. Call the Klein Tools Sales Department, toll-free at 1-800-553-4676.

**▲WARNING:** In computing the total-fall distance, add 3-1/2 feet (1m) to the free-fall distance to allow for deceleration-unit extension.

**▲WARNING:** On all harness straps with friction-style buckles, the strap end must extend at least 3 inches (76mm) beyond the buckle.

**▲WARNING:** Always check visually to assure that buckles are fully closed, and that all tabs are securely in their keepers before use.

# Klein Harness Warning Tags

Klein permanently attaches highly durable warning and instruction tags and/or labels to its harnesses. In the event any of these tags and/or labels become unattached, lost, or damaged, contact the Klein Tools

Sales Department, toll-free at 1-800-553-4676 for information on how to have the tags and/or labels replaced free of charge.

## Tag for Lightweight Fall-Arrest Harnesses

87140, 87141

## Tag for Lightweight Fall-Arrest/Position. Harnesses

87144, 87145, LH5249 style, LH5266 style, LH5268 style, LH5278 style, LH5282 style

For Fall Arrest Use Only


**DO NOT REMOVE THIS LABEL**

For Fall-Arrest and Positioning Use Only

**DO NOT REMOVE THIS LABEL**


READ BEFORE USE

Model: \_\_\_\_\_ Size: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_



**WARNING**

A fall could result in serious injury or death. Do not use unless properly trained. Read and follow all instructions and warnings.




READ BEFORE USE

- Read, understand and follow all instructions, cautions and warnings attached to and/or packed with this and all other occupational protective equipment before each use.
- For use by **properly trained professionals** only.
- Harness **must** be worn so that the fall-arrest D-ring is centered in back.
- **Fall-arrest anchorage must** support a minimum of 5,000 lbs. (22.2kN) per attached worker and be independent of worker support.
- Attach fall-arrest connecting devices that meet OSHA standards only to the rear fall-arrest D-ring.
- **Rig to avoid contact with structures below in the event of a fall.** The free-fall distance must not exceed 6 ft. (1.8m). If using a deceleration unit, add 3-1/2 ft. (1m) to free-fall distance to allow for unit extension.
- **For fall arrest, always** keep anchorage at or above shoulder height to minimize fall distance.
- For **personal use only. NOT** for towing or hoisting.
- **NOT** for recreational or sporting use.
- Harnesses **must** be properly sized and adjusted to fit user. **Always** wear harness snug to avoid injury.
- **Only** use locking snap hooks.
- OPE equipment **must only** be used for the specific purpose for which it is designed and intended.
- OPE equipment **must be destroyed** if subjected to impact loading.
- OSHA requires that impact force in a fall **NOT** exceed an 1,800 lb. (8kN) limit with a harness. At a given weight, the longer the free fall, the greater the resulting impact force. Therefore, minimize slack in fall-arrest connecting device or use deceleration unit to stay under 1,800 lbs. (8kN).

- Whenever there is risk of a fall, personal fall-arrest protection must be used. Therefore, when working at an elevated position, always attach the fall-arrest D-ring in the back of the harness to an approved fall-arrest anchorage with a suitable fall-arrest lanyard or other connecting device. Where not possible, use alternative fall-arrest protection.
- **Always visually check** that: 1) each snap hook freely engages the intended D-ring or anchorage, and 2) the snap-hook keeper (latch) is completely closed with each use. Have a co-worker visually check to make sure that the locking snap hook attached to the fall-arrest D-ring (centered in the back of the harness) is properly secured. **Never** rely solely on feel or sound in attempting to determine that a snap hook is engaged.
- **Always visually check** that all buckles and connectors are properly closed before each use.
- Assume the responsibility for determining that your OPE harness and equipment are in excellent condition at all times.
- **Before each use check** that: OPE equipment is free of burns, cuts, abrasions, broken strands or stitches, kinks, knots or excessive wear, 2) rivets are not bent, loose or missing, 3) buckles, D-rings and other hardware are not distorted or cracked, 4) buckle tongue does not bind on buckle and buckle holes are not damaged, and 5) hook keepers are free of burrs, functioning properly, clean and not bent. **If the OPE equipment does not pass the inspection, it should be removed from service immediately and destroyed or re-inspected by a competent person as defined by OSHA to determine its usability.**
- **Never** punch additional holes in or alter any OPE equipment in any way.
- **Never** attach ladder or rebar hooks onto a D-ring.
- **Never** attach multiple snap hooks onto a D-ring.
- **Never** attach anything to a D-ring other than a single, locking snap hook. The existence of another object attached to a D-ring may prevent or falsely indicate snap-hook engagement.
- Store your OPE equipment in a clean, dry area such as a tool chest or storage room.
- **Employer** – Before allowing the use of this equipment, instruct your employees as to its proper use and alert them to these warnings.
- Klein strongly recommends that Klein components **NOT be interchanged** with other components made by other manufacturers, because Klein cannot guarantee that other manufacturers' components are free of defects in materials or workmanship.


READ BEFORE USE

Model: \_\_\_\_\_ Size: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_



**WARNING**

A fall could result in serious injury or death. Do not use unless properly trained. Read and follow all instructions and warnings.



READ BEFORE USE

- Read, understand and follow all instructions, cautions and warnings attached to and/or packed with this and all other occupational protective equipment before each use.
- For use by **properly trained professionals** only.
- **Employer** – Before allowing the use of this equipment, instruct your employees as to its proper use and alert them to these warnings.
- Harness **must** be worn so that the fall-arrest D-ring is centered in back.
- **Fall-arrest anchorage must** support a minimum of 5,000 lbs. (22.2kN) per attached worker and be independent of worker support.
- Attach fall-arrest connecting devices that meet OSHA standards only to the rear fall-arrest D-ring.
- Attach positioning connecting devices that meet OSHA standards only to the side D-rings. Side D-rings are **NOT** for fall arrest.
- **Positioning anchorages must** support at least twice the potential impact load of an employee's fall or 3,000 lbs. (13.3kN), whichever is greater.
- **Rig to avoid contact with structures below in the event of a fall.** The free-fall distance must not exceed 6 ft. (1.8m). If using a deceleration unit, add 3-1/2 ft. (1m) to free-fall distance to allow for unit extension.
- **For fall arrest, always** keep anchorage at or above shoulder height to minimize fall distance.
- OPE equipment **must be destroyed** if subjected to impact loading.
- OSHA requires that impact force in a fall **NOT** exceed an 1,800 lb. (8kN) limit with a harness. At a given weight, the longer the free fall, the greater the resulting impact force. Therefore, minimize slack in fall-arrest connecting device or use deceleration unit to stay under 1,800 lbs. (8kN).
- Whenever there is risk of a fall, personal fall-arrest protection must be used. Therefore, when working at an elevated position, always attach the fall-arrest D-ring in the back of the harness to an approved fall-arrest anchorage with a suitable fall-arrest lanyard or other connecting device. Where not possible, use alternative fall-arrest protection.
- **Always visually check** that: 1) each snap hook freely engages the intended D-ring or anchorage, and 2) the snap-hook keeper (latch) is completely closed with each use. Have a co-worker visually check to make sure that the locking snap hook attached to the fall-arrest D-ring (centered in the back of the harness) is properly secured. **Never** rely solely on feel or sound in attempting to determine that a snap hook is engaged.
- **Always visually check** that all buckles and connectors are properly closed before each use.
- **Before each use check** that: OPE equipment is free of burns, cuts, abrasions, broken strands or stitches, kinks, knots or excessive wear, 2) rivets are not bent, loose or missing, 3) buckles, D-rings and other hardware are not distorted or cracked, 4) buckle tongue does not bind on buckle and buckle holes are not damaged, and 5) hook keepers are free of burrs, functioning properly, clean and not bent. **If the OPE equipment does not pass the inspection, it should be removed from service immediately and destroyed or re-inspected by a competent person as defined by OSHA to determine its usability.**

- **Never** allow this equipment to come in contact with fire, high-temperature surfaces, welding sparks, or other heat sources.
- Harnesses **must** be properly sized and adjusted to fit user. **Always** wear harness snug to avoid injury.
- **Only** use locking snap hooks.
- OPE equipment **must only** be used for the specific purpose for which it is designed and intended.
- **Never** punch additional holes in or alter any OPE equipment in any way.
- **Never** attach ladder or rebar hooks onto a D-ring.
- **Never** attach multiple snap hooks onto a D-ring.
- **Never** attach anything to a D-ring other than a single, locking snap hook. The existence of another object attached to a D-ring may prevent or falsely indicate snap-hook engagement.
- For **personal use only. NOT** for towing or hoisting.
- **NOT** for recreational or sporting use.
- Assume the responsibility for determining that your OPE harness and equipment are in excellent condition at all times.
- Store your OPE equipment in a clean, dry area such as a tool chest or storage room.
- Klein strongly recommends that Klein components **NOT be interchanged** with other components made by other manufacturers, because Klein cannot guarantee that other manufacturers' components are free of defects in materials or workmanship.

### INSPECTION GRID

Competent person, as defined by OSHA, must inspect equipment every 6 months. Mark month of current year if it passes. Remove from service if it is not inspected every 6 months; if it fails, remove and replace.

YEAR	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
20__												
20__												
20__												
20__												

Name of User \_\_\_\_\_

Date into Service (Month/Year) \_\_\_\_\_

### QUESTIONS?

Call TOLL FREE **1-800-553-4676**  
Klein Tools, Inc.

OSHA 1910, 1915 & 1926.  
ANSI A10.14, ANSI Z359.1

Made in U.S.A.



T-126  
998

### QUESTIONS?

Call TOLL FREE at **1-800-553-4676**  
Klein Tools, Inc.

OSHA 1910, 1915 & 1926  
ANSI A10.14, ANSI Z359.1  
Klein-Lite®, Klein-Lok®, Klein-Kord®, Softee™, Ultra-Hyd™

Made in U.S.A.



139132  
T-127  
201

# Klein Harness Warning Tags (continued)

Klein permanently attaches highly durable warning and instruction tags and/or labels to its harnesses. In the event any of these tags and/or labels become unattached, lost, or damaged, contact the Klein Tools

Sales Department, toll-free at 1-800-553-4676 for information on how to have the tags and/or labels replaced free of charge.

## General Tags for Harnesses

87012, 87020, 87021, 87022, 87023, 87044, 87074, 87075, 87076, 87080, 87081, 87082, 87090, 87091, 87092, 87093, 87810, 87811, 87812, 87813, 87814, 87820, 87821, 87822, 87823, 87824, 87829, 87830,

87831, 87832, 87840, 87841, 87842, 87850, 87851, 87852, 87853, 87854, 87890, 87891, 87892, 87893, 87962, 87963, 87964, 87965

**WARNINGS**

- For use by **properly trained professionals** only.
- For **personal** use only. **NOT** for towing or hoisting.
- **NOT** for recreational or sporting use.
- Harnesses must be properly sized and adjusted to fit user. **Always** wear harness snug to avoid injury.
- **Only** use locking snap hooks.

B2 1  
592

**Read Other Side**

- OPE equipment must **only** be used for the specific purpose for which it is designed and intended.
- OPE equipment **must be destroyed** if subjected to impact loading.

**WARNINGS**

- **Never** attach ladder or rebar hooks onto a D-ring.
- **Never** attach multiple snap hooks onto a D-ring.
- **Never** attach anything to a D-ring other than a single, locking snap hook. The existence of another object attached to a D-ring may prevent or falsely indicate snap-hook engagement.

B2 3.  
592

**Read Other Side**

- Store your OPE equipment in a clean, dry area such as a tool chest or storage room.
- **Employer** – Before allowing the use of this equipment, instruct your employees as to its proper use and alert them to these warnings.

**WARNINGS**

- **Always visually check** that: 1) each snap hook freely engages the intended D-ring or anchorage, and 2) the snap-hook keeper (latch) is completely closed with each use. Have a co-worker visually check to make sure that the locking snap hook attached to the fall-arrest D-ring (centered in the back of the harness) is properly secured. **Never** rely solely on feel or sound in attempting to determine that a snap hook is engaged.
- **Always visually check** that all buckles and connectors are properly closed before each use.

**Read Next Tag**

**WARNINGS**

- **Read, understand and follow** all instructions, cautions and warnings attached to and/or packed with this and all occupational protective equipment before each use.
- Klein strongly recommends that Klein components **NOT be interchanged** with other components made by other manufacturers because Klein cannot guarantee that other manufacturers' components are free of defects in materials or workmanship.

**Read Next Tag**

**WARNINGS**

- **Before each use check that:** 1) OPE equipment is free of burns, cuts, abrasions, broken strands or stitches, kinks, knots or excessive wear, 2) rivets are not bent, loose or missing, 3) buckles, D-rings and other hardware are not distorted or cracked, 4) buckle tongue does not bind on buckle and buckle holes are not damaged, and 5) hook keepers are free of burrs, functioning properly, clean and not bent. **If the OPE equipment does not pass the inspection, it should be removed from service immediately and destroyed or re-inspected by a competent person as defined by OSHA to determine its usability.**

B2 2  
592

**Read Other Side**

**SP® HARNAS DE SÉCURITÉ 2259.10 ANSI Z359.1**

**HOMOLOGUÉ CSA**

- **AVERTISSEMENT:** Ne pas réutiliser un harnais ayant déjà interrompu la chute d'un utilisateur.
- **AVERTISSEMENT:** Ajuster la sangle pectorale à mi-hauteur de la poitrine.

CSA B2 1.  
693

**Read Other Side**

- **AVERTISSEMENT:** Au cours d'une opération de sauvetage, le ou les cordages ne devraient être fixés qu'à l'anneau simple monté à l'arrière ou aux deux anneaux coulissants en forme de D montés sur les épaules.

**KLEIN TOOLS INC., CHICAGO, IL USA LM91642**

**WARNINGS**

- Assume the responsibility for determining that your OPE harness and equipment are in excellent condition at all times.
- Whenever there is a risk of a fall, personal fall-arrest protection must be used. Therefore, when working at an elevated position, always attach the fall-arrest D-ring in the back of the harness to an approved fall-arrest anchorage with a suitable fall-arrest lanyard or other connecting device. Where not possible, use alternative fall-arrest protection.
- **Never** punch additional holes or alter any OPE equipment in any way.

**Read Next Tag**

**SP® FULL-BODY HARNESS 2259.1 ANSI Z359.1**

**CSA CERTIFIED**

- **WARNING:** Any unit harness which has seen fall arresting service should not be used after such service.
- **WARNING:** The chest strap should be positioned at the mid-chest level.
- **WARNING:** During a rescue, the line or lines should be attached only to the single-mounted back D-ring and/or to both shoulder-mounted sliding D-rings.

**KLEIN TOOLS INC., CHICAGO, IL USA LM91642**

**Read Next Tag**

# Klein Harness Warning Tags (continued)

Klein permanently attaches highly durable warning and instruction tags and/or labels to its harnesses. In the event any of these tags and/or labels become unattached, lost, or damaged, contact the Klein Tools


Sales Department, toll-free at 1-800-553-4676 for information on how to have the tags and/or labels replaced free of charge.

## Specific Tags for Fall Arrest Harnesses

87020, 87021, 87022, 87023,  
87074, 87075, 87076

## Specific Tags for Fall Arrest/Position Harnesses

87080, 87081, 87082, 87810, 87811, 87812, 87813,  
87814, 87820, 87821, 87822, 87823, 87824, 87829,  
87830, 87831, 87832, 87962, 87963, 87964, 87965





**For Fall-Arrest Use Only**

- Harness **must** be worn so that the fall-arrest D-ring is centered in back.
- **Fall-arrest anchorage must** support a minimum of 5,000 lbs. (22.2kN) per attached worker and be independent of worker support.

C2a 1  
592

**Read  
Other  
Side**

**WARNINGS**

**For Fall-arrest and Positioning Use Only**

- Harness **must** be worn so that the fall-arrest D-ring is centered in back.
- Attach fall-arrest connecting devices that meet OSHA standards only to the rear fall-arrest D-ring.

C2ab 1  
592

**Read  
Other  
Side**

**WARNINGS**

**WARNINGS**

- Attach fall-arrest connecting devices that meet OSHA standards only to the rear fall-arrest D-ring.
- **Rig to avoid contact with structures below in the event of a fall.** The free-fall distance must not exceed 6 ft. (1.8m). If using a deceleration unit, add 3-1/2 ft. (1m) to the free-fall distance to allow for unit extension.
- **For fall-arrest, always** keep anchorage at or above shoulder height to minimize fall distance.

**Read  
Next  
Tag**

**WARNINGS**

- Attach positioning connecting devices that meet OSHA standards only to the side D-rings. Side D-rings are **NOT** for fall-arrest.
- **Fall-arrest anchorage must** support a minimum of 5,000 lbs. (22.2kN) per attached worker and be independent of worker support.
- **Positioning anchorage must** support at least twice the potential impact load of an employee's fall or 3,000 lbs. (13.3kN), whichever is greater.
- **For fall-arrest, always** keep anchorage at or above shoulder height to minimize fall distance.

**Read  
Next  
Tag**

**WARNINGS**

- OSHA requires that impact force in a fall **NOT** exceed an 1,800 lb. (8kN) limit with a harness. At a given weight, the longer the free fall, the greater the resulting impact force. Therefore, minimize slack in fall-arrest connecting device or use deceleration unit to stay under 1,800 lbs. (8kN).

C2a 2.  
592

**Read  
Next  
Tag**

**WARNINGS**

- **Rig to avoid contact with structures below in the event of a fall.** The free-fall distance must not exceed 6 ft. (1.8m). If using a deceleration unit, add 3-1/2 ft. (1m) to the free-fall distance to allow for unit extension.
- OSHA requires that impact force in a fall **NOT** exceed an 1,800 lb. (8kN) limit with a harness. At a given weight, the longer the free fall, the greater the resulting impact force. Therefore, minimize slack in fall-arrest connecting device or use deceleration unit to stay under 1,800 lbs. (8kN).

C2ab 2.  
592

**Read  
Next  
Tag**

# Klein Harness Warning Tags (continued)

Klein permanently attaches highly durable warning and instruction tags and/or labels to its harnesses. In the event any of these tags and/or labels become unattached, lost, or damaged, contact the Klein Tools


Sales Department, toll-free at 1-800-553-4676 for information on how to have the tags and/or labels replaced free of charge.

## Specific Tags for Fall Arrest/Retrieval Harnesses

87090, 87091, 87092, 87093, 87840, 87841, 87842

## Specific Tags for Fall Arrest/Suspension/Bosun's Chair/Harness

87044




**For Fall-Arrest and Retrieval Use Only**

- Harness **must** be worn so that the fall-arrest D-ring is centered in back.
- Attach retrieval V-sling connecting devices that meet OSHA standards only to the shoulder D-rings. Shoulder D-rings are **NOT** for fall-arrest.

C2ad 1  
592

**Read Other Side**

**WARNINGS**



**For Fall-Arrest and Suspension Use Only**

- Attach suspension connecting devices that meet OSHA standards only to the top front D-ring on **Bosun's Chair** harness.
- Attach fall-arrest connecting devices that meet OSHA standards only to the rear fall-arrest D-ring.
- Harness **must** be worn so that the fall-arrest D-ring is centered in back.

C2ac 1  
592

**Read Other Side**

**WARNINGS**

- Attach fall-arrest connecting devices that meet OSHA standards only to the rear fall-arrest D-ring.
- **Fall-arrest anchorage must** support a minimum of 5,000 lbs. (22.2kN) per attached worker and be independent of worker support.
- **To use the retrieval function of this harness**, attach the two locking snap hooks of the V-sling only to the shoulder strap D-rings. Attach rope thimble eye of V-sling only to a retrieval device meeting OSHA standards.

**Read Next Tag**

**WARNINGS**

- **For fall-arrest**, always keep anchorage at or above shoulder height to minimize fall distance.
- **Fall-arrest anchorage must** support a minimum of 5,000 lbs. (22.2kN) per attached worker and be independent of worker support.
- **Suspension anchorage must** support at least twice the potential impact load of an employee's fall or 3,000 lbs. (13.3kN), whichever is greater.
- **Rig to avoid contact with structures below in the event of a fall.** The free-fall distance must not exceed 6 ft. (1.8m). If using a deceleration unit, add 3-1/2 ft. (1m) to the free-fall distance to allow for unit extension.

**Read Next Tag**

**WARNINGS**

- **Retrieval anchorage must** support at least twice the potential impact load of an employee's fall or 3,000 lbs. (13.3kN), whichever is greater.
- **Rig to avoid contact with structures below in the event of a fall.** The free-fall distance must not exceed 6 ft. (1.8m). If using a deceleration unit, add 3-1/2 ft. (1m) to the free-fall distance to allow for unit extension.
- **For fall-arrest**, always keep anchorage at or above shoulder height to minimize fall distance.

C2ad 2.  
592

**Read Other Side**

**WARNINGS**

- **Rig to avoid contact with structures below in the event of a fall.** The free-fall distance must not exceed 6 ft. (1.8m). If using a deceleration unit, add 3-1/2 ft. (1m) to the free-fall distance to allow for unit extension.
- OSHA requires that impact force in a fall **NOT** exceed an 1,800 lbs. (8kN) limit with a harness. At a given weight, the longer the free fall the greater the resulting impact force. Therefore, minimize slack in fall-arrest connecting device or use deceleration unit to stay under 1,800 lbs. (8kN).

C2ac 2.  
592

**Read Next Tag**

**WARNINGS**

- OSHA requires that impact force in a fall **NOT** exceed an 1,800 lb. (8kN) limit with a harness. At a given weight, the longer the free fall, the greater the resulting impact force. Therefore, minimize slack in fall-arrest connecting device or use deceleration unit to stay under 1,800 lbs. (8kN).

**Read Next Tag**

**WARNINGS**

# Klein Harness Warning Tags (continued)

Klein permanently attaches highly durable warning and instruction tags and/or labels to its harnesses. In the event any of these tags and/or labels become unattached, lost, or damaged, contact the Klein Tools


Sales Department, toll-free at 1-800-553-4676 for information on how to have the tags and/or labels replaced free of charge.

## Specific Tags for Fall Arrest/Suspension/ Web Seat Harness

87012

## Specific Tags for Fall Arrest/Positioning/ Suspension Tree-Trimmer's Harness

87890, 87891, 87892, 87893




**For Fall-Arrest and Suspension Use Only**

- Attach the suspension V-sling connecting device only to the seat strap D-rings on **Web Seat** harness. Web seat harnesses are designed for use and supplied with V-sling as suspension connecting device. V-sling is NOT for fall-arrest.
- Attach fall-arrest connecting devices that meet OSHA standards only to the rear fall-arrest D-ring.

C2ac2 1 592

**Read Other Side**

**WARNINGS**



**For Fall-Arrest, Positioning & Suspension Use Only**

- Harness for **Tree-trimming** professionals only. Know and follow **ANSI Z-133.1** regulations.
- Harness **must** be worn so that the fall-arrest D-ring is centered in back.

C2abc 1 592

**Read Other Side**

**WARNINGS**

- Harness **must** be worn so that the fall-arrest D-ring is centered in back.
- **For fall-arrest, always** keep anchorage at or above shoulder height to minimize fall distance.
- **Fall-arrest anchorage must** support a minimum of 5,000 lbs. (22.2kN) per attached worker and be independent of worker support.
- **Suspension anchorage must** support at least twice the potential impact load of an employee's fall or 3,000 lbs. (13.3kN), whichever is greater.

**Read Next Tag**

**WARNINGS**

- **Attach fall-arrest** connecting devices that meet OSHA standards only to the rear fall-arrest D-ring.
- **Attach positioning** connecting devices that meet OSHA standards only to the side forward-facing belt D-rings.
- **Attach suspension** connecting devices that meet OSHA standards only to the **upward-facing D-rings attached to the web seat**.
- Only the D-ring in the back of the harness shall be used for fall arrest.

**Read Next Tag**

**WARNINGS**

- **Rig to avoid contact with structures below in the event of a fall.** The free-fall distance must not exceed 6 ft. (1.8m). If using a deceleration unit, add 3-1/2 ft. (1m) to the free-fall distance to allow for unit extension.
- OSHA requires that impact force in a fall **NOT** exceed an 1,800 lbs. (8kN) limit with a harness. At a given weight, the longer the free fall the greater the resulting impact force. Therefore, minimize slack in fall-arrest connecting device or use deceleration unit to stay under 1,800 lbs. (8kN).

C2ac2 2. 592

**Read Next Tag**

**WARNINGS**

- **NOTE:** Maximum load capacity for accessory hook and accessory ring is 25 lbs. (11.3kg).
- **Fall-arrest anchorage must** support a minimum of 5,000 lbs. (22.2kN) per attached worker and be independent of worker support.
- **Positioning and suspension anchorages must** support at least twice the potential impact load of an employee's fall or 3,000 lbs. (13.3kN), whichever is greater.

C2abc 2. 592

**Read Other Side**

**WARNINGS**

- **Rig to avoid contact with structures below in the event of a fall.** The free-fall distance must not exceed 6 ft. (1.8m). If using a deceleration unit, add 3-1/2 ft. (1m) to the free-fall distance to allow for unit extension.
- **For fall arrest, always** keep anchorage at or above shoulder height to minimize fall distance.
- OSHA requires that impact force in a fall **NOT** exceed an 1,800 lbs. (8kN) limit with a harness. At a given weight, the longer the free fall, the greater the resulting impact force. Therefore, minimize slack in fall-arrest connecting device or use deceleration unit to stay under 1,800 lbs. (8kN).

**Read Next Tag**

**WARNINGS**


# Klein Harness Warning Tags (continued)

Klein permanently attaches highly durable warning and instruction tags and/or labels to its harnesses. In the event any of these tags and/or labels become unattached, lost, or damaged, contact the Klein Tools

Sales Department, toll-free at 1-800-553-4676 for information on how to have the tags and/or labels replaced free of charge.

## Specific Tags for Fall Arrest/Positioning/ Retrieval Harness

87850, 87851, 87852, 87853, 87854



**For Fall-Arrest, Positioning and Retrieval Use Only**

C2abd 1  
592

- Harness **must** be worn so that the fall-arrest D-ring is centered in back.
- Attach fall-arrest connecting devices that meet OSHA standards only to the rear fall-arrest D-ring.

**Read Other Side**

**WARNINGS**

- Attach positioning connecting devices that meet OSHA standards only to side D-rings. Side D-rings are **NOT** for fall arrest.
- Attach retrieval connecting devices that meet OSHA standards to shoulder D-rings. Shoulder D-rings are **NOT** for fall arrest.
- **To use the retrieval function of this harness**, attach the two locking snap hooks of the V-sling only to the shoulder strap D-rings. Attach rope thimble eye of V-sling only to a retrieval device meeting OSHA standards.
- Only the D-ring in the back of the harness shall be used for fall-arrest.

**Read Next Tag**

**WARNINGS**

- **Fall-arrest anchorage must** support a minimum of 5,000 lbs. (22.2kN) per attached worker and be independent of worker support.
- **Positioning and retrieval anchorages must** support at least twice the potential impact load of an employee's fall or 3,000 lbs. (13.3kN), whichever is greater.
- **Rig to avoid contact with structures below in the event of a fall.** The free-fall distance must not exceed 6 ft. (1.8m). If using a deceleration unit, add 3-1/2 ft. (1m) to the free-fall distance to allow for unit extension.

C2abd 2.  
592

**Read Other Side**

**WARNINGS**

- **For fall-arrest**, always keep anchorage at or above shoulder height to minimize fall distance.
- OSHA requires that impact force in a fall **NOT** exceed an 1,800 lb. (8kN) limit with a harness. At a given weight, the longer the free fall, the greater the resulting impact force. Therefore, minimize slack in fall-arrest connecting device or use deceleration unit to stay under 1,800 lbs. (8kN).

**Read Next Tag**

**WARNINGS**



**KLEIN TOOLS**

For Professionals... Since 1857®

© 2000 Klein Tools, Inc.  
Printed in U.S.A.

**Klein Tools, Inc., 7200 McCormick Blvd., P.O. Box 599033  
Chicago, IL 60659-9033**

139061  
007





# KLEIN TOOLS

Para profesionales... desde 1857®

## Instrucciones para el uso y cuidado apropiados de los arneses Klein®

### Introducción

Estas instrucciones explican cómo utilizar, inspeccionar y mantener los arneses Klein.

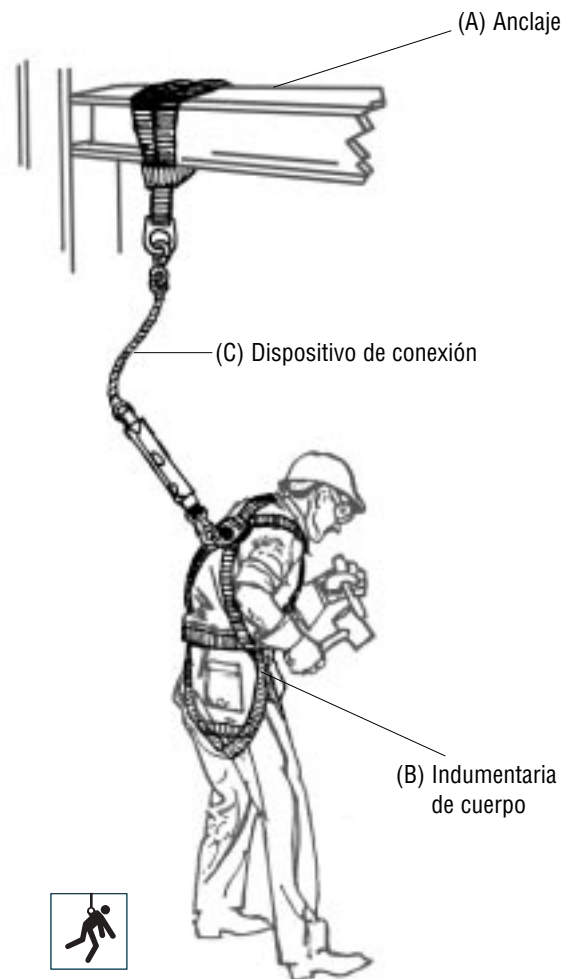
Klein fabrica una línea completa de equipo de protección laboral (EPL). Cada producto es un componente específico de un sistema de EPL para protección contra caídas. Tal como lo requiere OSHA, los arneses Klein están diseñados para detener las caídas libres y distribuir las fuerzas de impacto entre los muslos, la pelvis, la cintura, el pecho y los hombros. Además de la protección de detención de caídas, muchos arneses de cuerpo completo Klein cuentan con aplicaciones de EPL adicionales (como por ejemplo posicionamiento, suspensión y recuperación) en unidades integradas seleccionables.

Los trabajadores que utilicen los arneses de EPL Klein deben recibir instrucción sobre cómo usarlos correctamente. También deben leer, entender y seguir antes de cada uso todas las instrucciones y advertencias contenidas en este folleto y todas las advertencias o instrucciones que estén colocadas y/o embaladas con este producto y con todas las demás herramientas, dispositivos y equipos.

#### Recuerde la regla A-B-C:

Para que el sistema de EPL esté completo, debe incluir al menos una unidad de equipo de cada uno de los componentes A-B-C (vea la Figura 1 para obtener un ejemplo). Algunos sistemas de EPL pueden incluir más de una unidad de equipo en cada componente. La selección del equipo adecuado depende del lugar de la obra y de la aplicación. Una persona competente, de acuerdo con la definición de OSHA, debe tomar estas decisiones sobre el equipo.

Figura 1



**▲ ADVERTENCIA:** Los arneses Klein NO deben ser utilizados por ninguna persona que no haya leído, entendido y seguido todas las instrucciones y los procedimientos de inspección contenidos en este folleto. Si no se siguen estas instrucciones y procedimientos de inspección, el resultado podría ser lesiones graves o la muerte. El usuario y su empleador deben revisar con regularidad la capacitación y las instrucciones.

	<b>▲ ADVERTENCIA</b>
	Una caída podría causar lesiones graves o la muerte. No use el arnés a menos que haya recibido capacitación apropiada. Lea y siga todas las instrucciones y advertencias.

## Introducción (continuación)

### Los sistemas de EPL y la regla A-B-C

Un sistema de EPL es más que simplemente una combinación de equipos. Para funcionar adecuadamente, el sistema debe estar diseñado a medida para los requisitos específicos de la aplicación, el ambiente y el lugar de la obra. Siga la **regla A-B-C** cuando monte un sistema de EPL. El sistema debe contener todos los componentes siguientes: **(A)** anclaje, **(B)** indumentaria de cuerpo y **(C)** dispositivo de conexión.

#### (A) Anclaje

OSHA define un anclaje como “un punto seguro de sujeción para cuerdas de seguridad, acolladores o dispositivos de desaceleración”. La selección del anclaje apropiado está determinada por el tipo de protección contra caídas que se necesite (detención de caídas, o detención de caídas combinado con funciones de posicionamiento, suspensión y/o recuperación). El anclaje debe ser identificado y evaluado por una persona competente, de acuerdo con la definición de OSHA, en el lugar de la obra, antes de que pueda seleccionarse el equipo de EPL apropiado. Los anclajes típicos podrían ser una viga en I u otros miembros estructurales.

#### (B) Indumentaria de cuerpo

El segundo componente de un sistema de EPL es la indumentaria de cuerpo (arneses y cinturones de EPL). Para seleccionar el arnés correcto para los requisitos del lugar de la obra, una persona competente, de acuerdo con la definición de OSHA, debe determinar el tipo de protección contra caídas que se necesita (como por ejemplo detención de caídas, o detención de caídas combinado con capacidad de posicionamiento, suspensión y/o recuperación). Siempre que exista un riesgo de caída, debe utilizarse protección de detención de caídas. OSHA prohíbe el uso de un cinturón de cuerpo para detención de caídas.

#### (C) Dispositivo de conexión

El tercer componente de un sistema de EPL es el dispositivo de conexión. Los ejemplos incluyen acolladores, amarras de cuerda y dispositivos de desaceleración. Al igual que sucede con los anclajes y la indumentaria de cuerpo, la selección de un dispositivo de conexión adecuado está dictada por otros componentes del sistema y por los requisitos del lugar de la obra. Utilice únicamente dispositivos de conexión equipados con ganchos de presión de fijación. OSHA prohíbe el uso de dispositivos de conexión que no tengan ganchos de presión de fijación en todo sistema de protección contra caídas.

## Cómo se utilizan los sistemas de EPL

Klein ofrece equipo de protección personal contra caídas en cuatro categorías de sistemas de EPL. Cada sistema y su equipo relacionado están diseñados para ayudar a proteger contra distintos tipos de riesgos. Los riesgos que requieren el uso de sistemas de EPL y la utilización apropiada de equipo de EPL deben entenderse completamente. Los equipos y sistemas de EPL deben utilizarse solamente para el propósito específico para el que están diseñados y planeados. En la siguiente sección se introducen los tipos básicos de sistemas de EPL: detención de caídas o detención de caídas combinado con funciones de posicionamiento, suspensión y/o recuperación.

### Sistema personal de detención de caídas

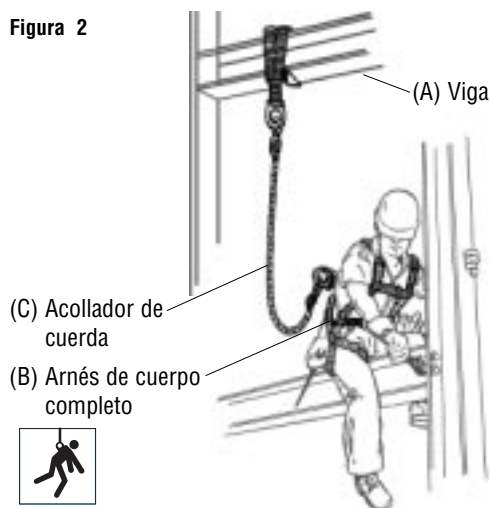
Se requiere un **sistema personal de detención de caídas** si hay algún riesgo de que un trabajador caiga desde una posición elevada (generalmente, seis pies [1.8 m] o más). **NOTA: Conozca las normas específicas de OSHA relacionadas con su industria.**

OSHA define un sistema personal de detención de caídas como un “sistema que se utiliza para detener la caída de un empleado desde un nivel de trabajo”. El sistema consiste en **(A)** un anclaje de detención de caídas capaz de soportar al menos 5,000 libras (2,268 kg) por trabajador sujeto e independiente del soporte del trabajador, **(B)** un arnés de cuerpo completo diseñado para distribuir las fuerzas de detención de caída entre los muslos, la pelvis, la cintura, el pecho y los hombros, y equipado con un anillo circular en D en la parte de atrás para sujetar un dispositivo de conexión de detención de caídas, y **(C)** un dispositivo de conexión de detención de caídas, como por ejemplo un acollador, un dispositivo de desaceleración, una cuerda de seguridad o una combinación de estos dispositivos equipada con ganchos de presión de fijación.

Un sistema personal de detención de caídas es un sistema de protección pasivo que sólo entra en servicio cuando se produce una caída, parecido al cinturón de seguridad de un automóvil, que sujeta al usuario solamente cuando se produce un choque.

Por ejemplo, tal como se muestra en la Figura 2, un montador de estructuras metálicas que esté uniendo con pernos vigas de acero para un rascacielos usaría un sistema de detención de caídas. Siguiendo la **regla A-B-C**, este sistema de EPL incluye: **(A)** viga, **(B)** arnés de cuerpo completo y **(C)** acollador.

Figura 2



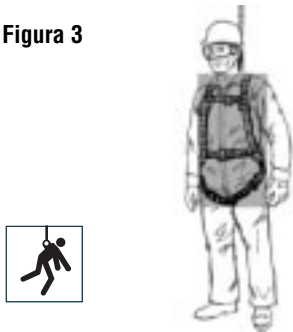
## Cómo se utilizan los sistemas de EPL (continuación)

### Sistema personal de detención de caídas

(continuación)

El área sombreada de la Figura 3 muestra la distribución de las fuerzas de impacto para un arnés típico de detención de caídas de cuerpo completo. OSHA requiere que la fuerza de impacto de una caída NO sobrepase un límite de 1,800 libras (8 kN) con un arnés. Para un peso dado, cuanto más prolongada sea la caída libre, mayor será la fuerza de impacto resultante. Para permanecer por debajo del límite de 1,800 libras (8 kN), minimice la flojedad en el dispositivo de conexión de detención de caídas o use una unidad de desaceleración.

Figura 3



Recuerde que un sistema personal de detención de caídas sólo entra en actividad en una caída. Si se requiere que el equipo ayude a sujetar o ubicar a un trabajador en una posición, debe utilizarse un sistema aparte de suspensión o posicionamiento, además del sistema de detención de caídas. Un sistema personal de detención de caídas está diseñado solamente para ayudar a un trabajador una vez que se haya producido una caída, y debe utilizarse siempre que exista peligro de caída. Cuando un trabajador pueda estar en peligro de morir o resultar lesionado en una caída, también debe utilizarse equipo diseñado específicamente para la detención de caídas.

### Sistema de posicionamiento personal

Se requiere un sistema de posicionamiento personal si debe sujetarse en posición a un trabajador mientras tiene las manos libres para trabajar. OSHA define un sistema de posicionamiento como “un cinturón de cuerpo o sistema de arnés montado para permitir sujetar a un empleado en una superficie vertical elevada, como una pared, y permitir que dicho empleado trabaje con las dos manos libres”. Si existe riesgo de que un trabajador caiga desde una posición elevada (generalmente, seis pies [1.8 m] o más), también debe utilizarse protección personal de detención de caídas.

El montador de estructuras metálicas mostrado en la Figura 4 está utilizando tanto un sistema de posicionamiento personal como un sistema personal de detención de caídas. Cada sistema tiene sus propios componentes A-B-C.

Como la labor del trabajador requiere que las dos manos estén libres, está utilizando un sistema de posicionamiento personal. El componente (A) es la viga de soporte vertical que sirve como anclaje de posicionamiento. Los anclajes de posicionamiento deben ser capaces de soportar al menos dos veces la carga de impacto potencial de la caída del trabajador ó 3,000 libras (1,361 kg), lo que sea mayor. El componente (B) es el arnés de cuerpo completo del trabajador, que está equipado con un anillo en D a cada lado para sujetar un dispositivo de conexión de posicionamiento.

El componente (C) es el acollador de posicionamiento, que tiene un gancho de presión de fijación en cada extremo. Monte los dispositivos de conexión de posicionamiento de manera que un trabajador no pueda caer más de 2 pies (unos 60 cm).

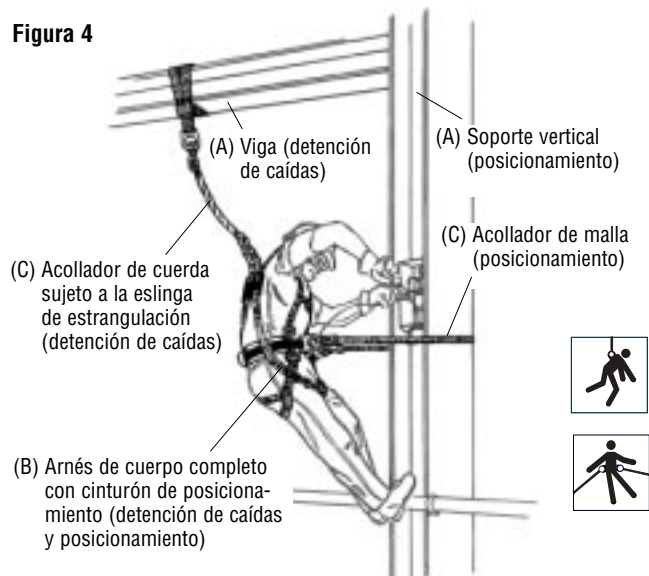
Como el trabajador está sometido a riesgo de caída, también está utilizando un sistema personal de detención de caídas. El componente (A) es la viga horizontal que sirve como anclaje de detención de caídas. El anclaje de detención de caídas debe ser capaz de soportar al menos 5,000 libras (2,268 kg) y debe ser independiente del soporte del trabajador. El componente (B) es el arnés de cuerpo completo del trabajador, que está equipado con un anillo en D en la parte de atrás para sujetar un dispositivo de conexión de detención de caídas. El componente (C) es el acollador de detención de caídas equipado con un gancho de presión de fijación en cada extremo.

En algunos casos, la protección de detención de caídas no es posible cuando se usa un sistema de posicionamiento personal. Por ejemplo, es posible que un trabajador que esté construyendo pilares de autopista o estructuras similares no tenga disponibles anclajes elevados. En estas situaciones, deben utilizarse dispositivos alternos de protección de detención de caídas, como por ejemplo redes de seguridad.

Un sistema de posicionamiento es un sistema activo y se utiliza siempre que el trabajador tenga que inclinarse hacia atrás. La indumentaria de cuerpo de posicionamiento proporciona un soporte sólido a la altura del diafragma, dejando las manos del trabajador libres para hacer el trabajo.

Recuerde que un sistema de posicionamiento está diseñado solamente para ayudar a sujetar al trabajador en posición a la vez que le deja las manos libres para trabajar. Cuando se utiliza con un anclaje fijo, este sistema puede ayudar a impedir una caída. Sin embargo, el equipo de posicionamiento **nunca** es un sustituto de la protección de detención de caídas. Un sistema de posicionamiento debe utilizarse solamente para brindar la ayuda de posicionamiento para la que fue diseñado. No dependa de un sistema de posicionamiento para proporcionar detención de caídas ni ningún otro tipo de protección.

Figura 4



## Cómo se utilizan los sistemas de EPL (continuación)

### Sistema de suspensión personal

Se requiere un **sistema de suspensión personal** cuando es necesario suspender y posicionar a un trabajador desde arriba. Un sistema típico involucra el uso de un cabrestante, un cable y un asiento colgante o un arnés de suspensión diseñado especialmente. Un sistema de suspensión es un sistema activo (se utiliza constantemente). Con un sistema de suspensión siempre debe utilizarse protección de detención de caídas.

Por ejemplo, el pintor que se muestra en la Figura 5 está usando tanto un sistema de suspensión personal como un sistema personal de detención de caídas. Cada sistema tiene sus propios componentes **A-B-C**.

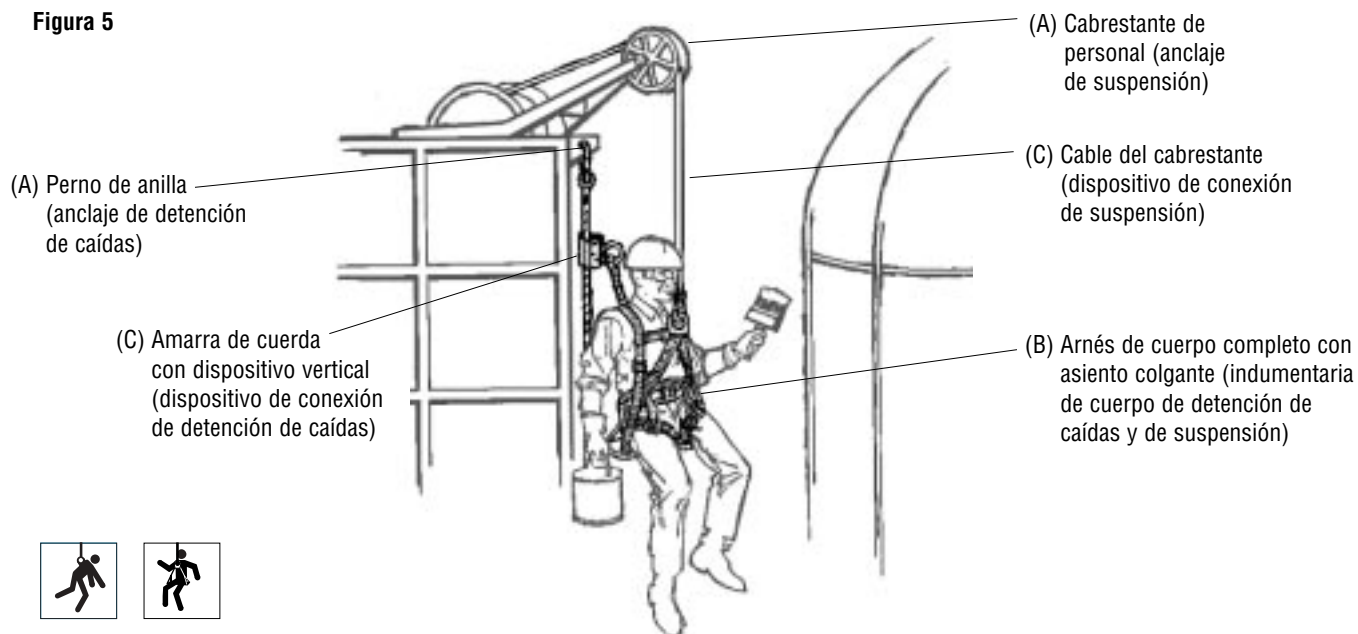
Como el trabajador debe estar suspendido desde arriba para poder llegar a su área de trabajo, está utilizando un sistema de suspensión personal. El componente **(A)** es el cabrestante que sirve como anclaje de suspensión. Los anclajes de suspensión deben ser capaces de soportar al menos dos veces la carga de impacto potencial de la caída de un trabajador ó 3,000 libras (1,361 kg), lo que sea mayor. El componente **(B)** es el arnés con asiento colgante del trabajador con un anillo en D de suspensión delantera. El componente **(C)** es el cable del cabrestante, que está equipado con un gancho de presión de fijación.

Como el pintor está sometido a riesgo de caída, también está utilizando un sistema personal de detención de caídas. El componente **(A)** es la viga estructural con el perno de anilla que sirve como anclaje de detención de caídas. Los anclajes de detención de caídas deben ser capaces de soportar al menos 5,000 libras (2,268 kg) y deben ser independientes del soporte del trabajador. El componente **(B)** es el arnés con asiento colgante del trabajador, que también está equipado con un anillo en D en la parte de atrás para sujetar un dispositivo de conexión de detención de caídas. El componente **(C)** es la cuerda de seguridad vertical equipada con un gancho de presión de fijación.

Recuerde que un sistema de suspensión está diseñado para bajar, subir y suspender a un trabajador en una estación de trabajo elevada. Los puntos de sujeción de la suspensión en el arnés, como el anillo en D delantero o los anillos en D de la correa de asiento, NO están diseñados para distribuir adecuadamente las fuerzas de impacto que se producen al detener una caída libre. No se puede depender de un sistema de suspensión para proporcionar protección de detención de caídas. Use siempre las funciones de detención de caídas de un arnés de suspensión.

**NOTA: Los arneses de suspensión Klein proporcionan un anillo en D trasero que debe utilizarse para la protección de detención de caídas.**

Figura 5

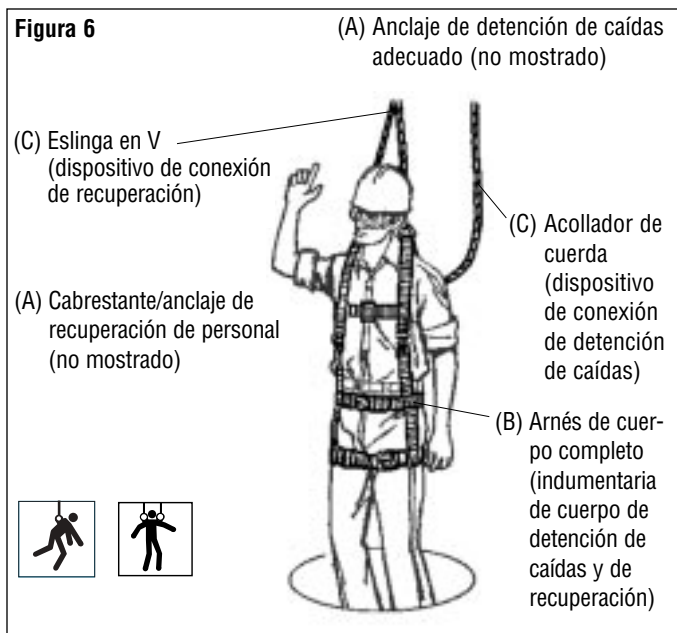


## Cómo se utilizan los sistemas de EPL (continuación)

### Sistema de recuperación personal

Se requiere un **sistema de recuperación personal** en los lugares en los que es posible que haya que rescatar a un trabajador de un ambiente de trabajo.

Por ejemplo, el trabajador que se muestra en la Figura 6 está usando tanto un sistema de recuperación personal como un sistema personal de detención de caídas. Cada sistema tiene sus propios componentes **A-B-C**.



Como este trabajador está en un área que puede contener condiciones potencialmente peligrosas, está utilizando un sistema de recuperación personal. El componente **(A)** (no mostrado) es el cabrestante de recuperación de personal que sirve como parte del anclaje de recuperación.

Los anclajes de recuperación deben ser capaces de soportar al menos dos veces la carga de impacto potencial de la caída del trabajador ó 3,000 libras (1,361 kg), lo que sea mayor. El componente **(B)** es el arnés de recuperación del trabajador con anillos en D en los hombros. El componente **(C)** es una eslinga en V, que está equipada con ganchos de presión de fijación.

Como el trabajador está sometido a riesgo de caída, también está utilizando un sistema personal de detención de caídas. El componente **(A)** (que no se muestra) podría ser cualquier anclaje de detención de caídas adecuado. Los anclajes de detención de caídas deben ser capaces de soportar un mínimo de 5,000 libras (2,268 kg) y deben ser independientes del soporte del trabajador. El componente **(B)** es el arnés, que también está equipado con un anillo en D en la parte de atrás para sujetar un dispositivo de conexión de detención de caídas. El componente **(C)** es el acollador de detención de caídas, que está equipado con un gancho de presión de fijación en cada extremo.

Cuando se utiliza de acuerdo con los procedimientos OSHA 1910.146 para espacios confinados que requieren permiso, el anillo en D trasero de detención de caídas también debe conectarse a dispositivos de conexión de recuperación que cumplan con las normas de OSHA.

Al igual que un sistema de detención de caídas, un sistema de recuperación es un sistema pasivo que sólo se vuelve activo cuando es necesario sacar al trabajador de la ubicación de trabajo.

Recuerde que un sistema de recuperación está diseñado para sacar a un trabajador de una ubicación de trabajo, no para proporcionar protección de detención de caídas. Por lo tanto, es posible que el trabajador también necesite las funciones de detención de caídas y de posicionamiento.

Los anillos en D de recuperación de los hombros **NO** están diseñados para distribuir apropiadamente las fuerzas de impacto causadas por la detención de una caída libre. No dependa únicamente de un sistema de recuperación para contar con protección de detención de caídas. Use siempre las funciones de detención de caídas de un arnés de recuperación.

**NOTA: Los arneses de recuperación Klein con anillos en D de recuperación en los hombros también proporcionan un anillo en D trasero que debe utilizarse para la protección de detención de caídas.**

### Use siempre protección contra caídas si existe riesgo de caída

Aunque generalmente las normas de OSHA requieren que los trabajadores usen protección contra caídas cuando estén expuestos a una caída de seis pies (1.8 m) o más, Klein recomienda enfáticamente la utilización de protección de detención de caídas cuando se trabaje en cualquier posición elevada. Cuando tenga dudas, póngase en contacto con la oficina regional de OSHA. Además, las normas de OSHA prohíben la utilización de cinturones de cuerpo como parte de un sistema de detención de caídas.

Conozca las normas apropiadas. Aprenda sobre los tipos de equipos y sistemas de protección que deben utilizarse en el trabajo. OSHA requiere que los empleadores conozcan y sigan las normas de OSHA relacionadas con su industria y que proporcionen un lugar de trabajo libre de peligros que podrían causar lesiones. OSHA proporciona asistencia de consulta gratuita a los empleadores que necesiten ayuda para la capacitación e implementación. **Si tiene preguntas o alguna duda sobre qué normas tienen aplicación en su caso o qué equipo de seguridad se requiere, póngase en contacto con la oficina regional de OSHA.**

# Cómo seleccionar los componentes de un sistema de EPL

Cuando seleccionen equipo de EPL, los empleadores deben entender las normas gubernamentales y los propósitos para los que cada artículo específico está diseñado. Tienen que conocer las condiciones de trabajo específicas y saber cómo debe combinarse el equipo con un anclaje para formar un sistema de EPL completo. Además, los empleadores deben impartir capacitación a sus trabajadores para identificar, mantener y utilizar correctamente el equipo de EPL. En la próxima sección se explica el proceso de selección del equipo.

**1. Entienda el trabajo.** ¿Están los trabajadores yendo a un lugar donde necesitarán protección contra caídas? ¿Se necesitará equipo de posicionamiento para hacer el trabajo? ¿Será necesario que una persona esté suspendida de una estructura? ¿Requiere el ambiente de trabajo equipo de recuperación? Considere todos los riesgos potenciales. Entienda los procedimientos de rescate y esté preparado para seguirlos. ¿Necesita tener una reunión en el lugar de la obra antes de comenzar el trabajo?

**2. Identifique los requisitos específicos del trabajo.** Determine los anclajes adecuados. Además de protección personal contra caídas, ¿requiere el trabajo redes, barandillas u otra protección no personal contra caídas? Decida si se necesitarán anclajes adicionales y/o si se requerirá ingeniería especial para cumplir con las normas de seguridad. Si se requiere un sistema diseñado especialmente para protección personal de detención de caídas, dicho sistema deberá ser diseñado, instalado y utilizado bajo la supervisión de una **persona calificada**, de acuerdo con la definición de OSHA, y bajo las normas establecidas por OSHA.

**3. Conozca las normas apropiadas.** Aprenda sobre los tipos de equipos y sistemas de EPL que deben utilizarse en el trabajo. Conozca y siga las normas estatales y locales relacionadas con su industria. OSHA requiere que los empleadores conozcan y sigan las normas de OSHA relacionadas con su industria y que proporcionen un lugar de trabajo libre de peligros que podrían causar lesiones. OSHA proporciona asistencia de consulta gratuita a los empleadores que necesiten ayuda para la capacitación e implementación. Si tiene preguntas o alguna duda sobre qué normas tienen aplicación en su caso o qué equipo de seguridad se requiere, póngase en contacto con la oficina regional de OSHA.

**4. Determine qué sistema o sistemas de EPL se necesitan.** Basándose en los requisitos del trabajo y en las normas apropiadas, seleccione el sistema de detención de caídas o el sistema de detención de caídas combinado con sistemas de posicionamiento, suspensión o recuperación que satisfagan los requisitos específicos. Siga siempre la **regla A-B-C**. Cada sistema debe contener al menos **(A)** un anclaje, **(B)** una indumentaria de cuerpo y **(C)** un dispositivo de conexión.

**5. Seleccione el equipo de EPL apropiado.** El criterio principal para seleccionar el equipo de EPL está dictado por el sistema o sistemas de EPL requeridos. En 1994, OSHA emitió su Regla Final de Protección contra Caídas en la Industria de la Construcción. Esta Regla Final requiere que los trabajadores utilicen protección contra caídas cuando estén expuestos a un riesgo de caída de seis pies (1.8 m) o más. También ordena el uso de arneses de detención de caídas y ganchos de presión de fijación. Por lo tanto, los cinturones de cuerpo de detención de caídas y los ganchos de presión sin fijación ya no pueden utilizarse.

## Tipos de sistemas de EPL:

**Sistema de detención de caídas:** Se utiliza para detener la caída de un empleado desde un nivel de trabajo. Consiste en **(A)** un anclaje, **(B)** un arnés de cuerpo completo y **(C)** un dispositivo de conexión. Se requiere protección de detención de caídas si existe riesgo de caída (generalmente, desde seis pies [1.8 m] o más).

**Sistema de posicionamiento:** Permite que un empleado tenga soporte en una superficie vertical elevada mientras trabaja con las dos manos libres, y que dicho empleado esté sujeto de forma que no pueda caer libremente más de dos pies (unos 60 cm). Consiste en **(A)** un anclaje, **(B)** un arnés de cuerpo completo con cinturón de posicionamiento y **(C)** un dispositivo o dispositivos de conexión. Si existe riesgo de caída, también debe proporcionarse protección de detención de caídas. **NOTA: Los arneses de posicionamiento Klein también proporcionan un anillo en D trasero que debe utilizarse para la protección de detención de caídas.**

**Sistema de suspensión:** Se requiere cuando un trabajador debe estar suspendido desde arriba. Consiste en **(A)** anclajes, **(B)** arnés de cuerpo completo y **(C)** dispositivo o dispositivos de conexión. No dependa únicamente de un sistema de suspensión para contar con protección de detención de caídas; use un sistema adicional de detención de caídas. **NOTA: Los arneses de suspensión Klein también proporcionan un anillo en D trasero que debe utilizarse para la protección de detención de caídas.**

**Sistema de recuperación:** Se requiere cuando es posible que un trabajador necesite ser rescatado de un entorno de trabajo. Este sistema consiste en **(A)** anclajes, **(B)** arnés de cuerpo completo y **(C)** dispositivo o dispositivos de conexión. No dependa únicamente de un sistema de recuperación para contar con protección de detención de caídas. Si existe riesgo de caída, también debe utilizarse un sistema de detención de caídas. **NOTA: Los arneses de recuperación Klein también proporcionan un anillo en D trasero que debe utilizarse para la protección de detención de caídas.**

## Cómo seleccionar los componentes de un sistema de EPL (continuación)

**6. Seleccione el dispositivo de conexión apropiado.** Seleccione un dispositivo de conexión que sea compatible con el sistema de EPL que desea utilizar. Además, la Regla Final de Protección contra Caídas en la Industria de la Construcción de OSHA prohíbe el uso de dispositivos de conexión con ganchos de presión que no sean de fijación. Asegúrese de que los dispositivos de conexión estén equipados con ganchos de presión de fijación.

Algunos ejemplos de dispositivos de conexión son: unidades de desaceleración, amarras de cuerda, acolladores con cable flexible de conexión de alambre, eslingas en V de nylon, cuerda de nylon, cable o acolladores de malla. La decisión de utilizar un dispositivo de conexión específico o una combinación de dispositivos de conexión (como por ejemplo uno para suspensión y otro para detención de caídas) en el sistema de protección contra caídas se basa no sólo en el trabajo específico, sino también en el entorno del lugar de la obra. Los anclajes de detención de caídas con bordes afilados, como por ejemplo las vigas en I, pueden requerir un acollador de nylon con cable flexible de conexión de alambre, mientras que la exposición a salpicaduras de soldadura requiere un acollador de cable de acero. Conozca el trabajo antes de seleccionar el dispositivo de conexión.

**7. Utilice los símbolos de identificación de Klein.** Estos símbolos indican con un vistazo el propósito para el que se diseñó cada unidad de equipo de EPL. Los símbolos ayudan a asegurarse de seleccionar el equipo apropiado.



Detención de caídas



Posicionamiento



Suspensión



Recuperación

**8. Para obtener información técnica sobre los productos,** llame gratis al Departamento de Ventas de Klein Tools al 1-800-553-4676.

**⚠ ADVERTENCIA:** Siempre que exista un riesgo de caída, debe utilizarse protección personal de detención de caídas. Por lo tanto, cuando trabaje en una posición elevada, sujete siempre el anillo en D de detención de caídas que está en la parte de atrás del arnés a un anclaje aprobado con un acollador adecuado u otro dispositivo de conexión apropiado. Cuando esto no sea posible, utilice una protección alterna de detención de caídas.

**⚠ ADVERTENCIA:** Es importante que una persona competente, de acuerdo con la definición de OSHA, seleccione los componentes del sistema de EPL que se ajusten a los requisitos específicos del trabajo. La selección incorrecta de componente puede causar lesiones graves o la muerte.

**⚠ ADVERTENCIA:** Nunca intente reparar o modificar ninguna pieza o componente de un arnés.

	<b>⚠ ADVERTENCIA</b>
	Una caída podría causar lesiones graves o la muerte.
	No use el arnés a menos que haya recibido capacitación apropiada. Lea y siga todas las instrucciones y advertencias.

## Materiales que se utilizan en los arneses Klein

**Malla de nylon.** Klein utiliza nylon de grado comercial de alta calidad. La malla está impregnada con látex o resina para que tenga durabilidad adicional.

**Malla de poliéster.** Se utiliza en determinados arneses livianos de Klein. El poliéster resiste una variedad más amplia de productos químicos que el nylon.

**Almohadillas Softee™.** Estas almohadillas, que están cosidas en muchos componentes de los cinturones Klein, están hechas de nylon blando no abrasivo con bordes redondeados para brindar máximo confort.

**Ultra-Hyde™.** Este material sumamente duradero, parecido al cuero, con alta densidad y una superficie “tensa”, se utiliza principalmente para revestimientos y almohadillas de cinturones. Es adecuado para entornos de servicio pesado. Klein no utiliza Ultra-Hyde como material de soporte de cargas en los arneses de EPL.

**Acero forjado en caliente.** Los anillos en D y los ganchos de presión de Klein se fabrican utilizando acero forjado en caliente con un acabado resistente a la corrosión y se someten a pruebas para asegurarse de que cumplan o superen las normas pertinentes de OSHA.

**Hebillas.** Los arneses Klein tienen hebillas de un solo clavillo, hebillas de estilo fricción y/o hebillas de conexión fácil. Todas las hebillas están hechas de acero que se somete a pruebas para asegurarse de que cumplan o superen las normas pertinentes de OSHA. Los ajustes de las hebillas de un solo clavillo se realizan a través de agujeros que están reforzados con aros interiores de latón macizo. Las hebillas de estilo fricción proporcionan un intervalo continuo de ajuste. Las hebillas de conexión fácil también tienen ajustadores deslizantes de fricción que sujetan las correas en su sitio, para que el usuario no tenga que reajustarlas antes de cada uso.

### Propiedades físicas

Tipo de material	Exposición a calor excesivo	Exposición a productos químicos	Exposición a metal fundido o llamas	Exposición a pinturas o solventes	Exposición cerca de líneas eléctricas y equipos eléctricos con corriente
<b>Nylon</b>	Mala resistencia. Se vuelve frágil, tiene un aspecto marrón rugoso. Las fibras se rompen cuando se doblan. Se debilita a 300 °F (149 °C).	Generalmente, buena resistencia, excepto en presencia de ácidos fuertes y compuestos fenólicos, los cuales hacen que se vuelva frágil.	Mala resistencia. Las hebras se funden entre sí y forman puntos brillantes duros. Tiene una sensación al tacto dura y quebradiza. No resiste la combustión.	Generalmente, ofrece buena resistencia. Sin embargo, la pintura puede penetrar en el ligamento y secarse. Esto puede hacer que la malla se vuelva dura y quebradiza, y en última instancia puede romper las fibras. Algunos solventes pueden afectar a las fibras (consultar “Exposición a productos químicos”).	Mala protección (no tiene resistencia dieléctrica). No proporciona protección contra la exposición a líneas eléctricas o equipos eléctricos con corriente.
<b>Poliéster</b>	Mala resistencia. Las fibras se vuelven quebradizas, se pondrán rugosas y marrones y se romperán cuando se doblen. No debe utilizarse a más de 180 °F (82 °C).	Buena resistencia a la mayoría de los productos químicos, incluyendo ácido clorhídrico, álcalis acuosos y muchos solventes. La exposición a productos químicos incompatibles puede hacer que las fibras cambien de color y textura, parecido a una mancha o marca de color castaño. Además, se volverá menos elástico y se formarán grietas transversales al doblarse.	Mala resistencia. Las hebras de fibra se funden entre sí y se vuelven duras, quebradizas y brillantes.	Generalmente, ofrece buena resistencia. Sin embargo, la pintura puede penetrar en el ligamento y secarse. Esto puede hacer que la malla se vuelva dura y quebradiza, y en última instancia puede romper las fibras. Algunos solventes pueden afectar a las fibras (consultar “Exposición a productos químicos”).	Mala protección (no tiene resistencia dieléctrica). No proporciona protección contra la exposición a líneas eléctricas o equipos eléctricos con corriente.



# Tipos de arneses Klein y reglas generales para su uso apropiado



**1. El arnés de detención de caídas** tiene un anillo en D de detención de caídas sujeto al área superior central de la parte de atrás. Klein ofrece cuatro estilos de este arnés de cuerpo completo.

Los arneses *estilo 87020* tienen correas de asiento, pecho y piernas y un cinturón con hebilla de estilo fricción, diseñados para distribuir las fuerzas de impacto de una caída entre los muslos, la pelvis, la cintura, el pecho y los hombros. Este arnés también puede proporcionar una función de posicionamiento mediante la adición de un cinturón de posicionamiento Klein, que se introduce a través de los bucles especiales del cinturón en las correas traseras del arnés.

Los arneses *estilo 87074* están diseñados para trabajadores en torres de transmisión y otros sitios elevados. Tienen un cinturón revestido con Ultra-Hyde y correas de pierna diseñados para distribuir las fuerzas de impacto de una caída entre los muslos, la pelvis, la cintura, el pecho y los hombros. El arnés *estilo 87140* tiene correas de asiento, pecho y piernas. Las correas de piernas tienen herrajes de conexión fácil. Este arnés tiene malla liviana de poliéster.\* El arnés *estilo 87141* tiene correas de asiento, pecho y piernas. Las correas de piernas tienen hebillas con clavillo. Este arnés tiene malla liviana de poliéster.\*

Cuando utilice un arnés de detención de caídas, sujete solamente dispositivos de conexión que cumplan con las normas gubernamentales de detención de caídas al anillo en D ajustable que está en el área superior central de la parte de atrás del arnés. El anclaje de detención de caídas debe soportar al menos 5,000 libras (22.2 kN) por trabajador sujeto y debe ser independiente del soporte del trabajador. OSHA también requiere que las fuerzas de impacto en una caída NO superen 1,800 libras (8 kN) con un arnés. Para permanecer por debajo de ese límite, trabaje con una flojedad mínima en el dispositivo de conexión o use una unidad de desaceleración.

Al montar un sistema de EPL de detención de caídas, también debe estar seguro de que, en caso de caída, usted no entre en contacto con ninguna estructura que esté por debajo de su posición de trabajo. La distancia de caída libre no debe superar 6 pies (1.8 m). Si está utilizando una unidad de desaceleración, añada 3.5 pies (1 m) a la distancia de caída libre para tener en cuenta la extensión de la unidad.

\*Otros arneses Klein tienen malla de nylon.



**2. El arnés de detención de caídas y posicionamiento** tiene un anillo en D de detención de caídas sujeto al área superior central de la parte de atrás, y anillos en D de posicionamiento sujetos a cada lado. Klein ofrece cinco estilos de este arnés de cuerpo completo. Estos arneses están diseñados para sujetar a un trabajador en su sitio a la vez que dejan libres sus manos para trabajar.

Los arneses *estilo 87810* tienen correas de asiento, pecho y piernas, un cinturón con una hebilla con clavillo y una almohadilla Softee. También cuentan con un cinturón para herramientas de posicionamiento integral.

Los arneses *estilo 87820* tienen correas de asiento, pecho y piernas, un cinturón con una hebilla de fricción y una almohadilla Softee. También cuentan con un cinturón para herramientas de posicionamiento integral. Los arneses *estilo 87080* tienen correas de piernas revestidas con Ultra-Hyde y un cinturón revestido con Ultra-Hyde con una hebilla con clavillo. También cuentan con un cinturón para herramientas de posicionamiento integral.

El arnés *estilo 87144* tiene correas de asiento, pecho y piernas. Las correas de piernas tienen herrajes de conexión fácil. El arnés tiene malla liviana de poliéster.\* El arnés *estilo 87145* tiene correas de asiento, pecho y piernas. Las correas de piernas tienen hebillas con clavillo. El arnés tiene malla liviana de poliéster.\*

Para utilizar estos arneses: (1) Sujete un dispositivo de conexión de detención de caídas al anillo en D de detención de caídas que está en el área superior central de la parte de atrás del arnés. (2) Sujete un dispositivo de conexión de posicionamiento a los anillos en D laterales.

**⚠ ADVERTENCIA:** El anclaje de detención de caídas debe ser independiente del soporte del trabajador y debe poder soportar un mínimo de 5,000 libras (2,268 kg) por trabajador sujeto.

**⚠ ADVERTENCIA:** Utilice únicamente dispositivos de conexión equipados con ganchos de presión de fijación.

**⚠ ADVERTENCIA:** Nunca cambie ni modifique un arnés. Seleccione siempre un arnés que se ajuste apropiadamente sin modificación.

## Tipos de arneses Klein y reglas generales para su uso apropiado



**3. El arnés de detención de caídas y recuperación** tiene un anillo en D de detención de caídas (sujeto al área superior central de la parte de atrás) y dos anillos en D de recuperación (sujetos a las correas de los hombros del arnés). Klein ofrece dos estilos de este arnés de cuerpo completo.

Los arneses estilo 87840 tienen correas de piernas, asiento, cintura, pecho y hombros. Estos arneses también pueden proporcionar una función de posicionamiento mediante la adición de un cinturón de posicionamiento Klein, introducido a través de los bucles especiales para cinturón de las correas traseras del arnés. Los arneses estilo 87090 tienen un cinturón revestido con Ultra-Hyde y correas de piernas.

Estos arneses están diseñados para sacar a un trabajador de un tanque, boca de acceso, pozo, túnel u otro espacio confinado o no confinado.

Cuando se utiliza de acuerdo con los procedimientos OSHA 1910.146 para espacios confinados que requieren permiso, el anillo en D trasero de detención de caídas también puede conectarse a dispositivos de conexión de recuperación que cumplan con las normas de OSHA.



**4. El arnés de detención de caídas y suspensión** tiene un anillo en D de detención de caídas (sujeto al área superior central de la parte de atrás) y dos anillos en D de suspensión sujetos (posicionados en la parte delantera inferior del arnés). El arnés *estilo 87012* de Klein es un arnés de cuerpo completo de tipo paracaídas, con correas de piernas, asiento, cintura, pecho y hombros, e incluye un dispositivo de conexión de suspensión de eslinga en V.

Este arnés mantiene al trabajador en posición vertical cuando la eslinga en V se mantiene tensa. La eslinga en V y los anillos en D delanteros del arnés tienen fines de suspensión solamente y NO deben utilizarse para detención de caídas.

Para utilizar este arnés: (1) Sujete el dispositivo de conexión de eslinga en V de suspensión a los anillos en D de las correas de asiento en la parte delantera inferior del arnés. (2) Sujete un dispositivo de conexión de detención de caídas al anillo en D de detención de caídas que está en el área superior central de la parte de atrás del arnés.



**5. El arnés de suspensión de detención de caídas con asiento colgante** cuenta con un anillo en D de detención de caídas (sujeto al área superior central de la parte de atrás), un anillo en D de suspensión (sujeto a la parte delantera) y un asiento de suspensión integral (asiento colgante) para brindar comodidad adicional durante el uso normal. El arnés *estilo 87044* de Klein tiene correas de piernas, cintura, pecho y hombros que distribuyen las fuerzas de detención de caídas entre los muslos, la pelvis, la cintura, el pecho y los hombros.

Para utilizar este arnés: (1) Sujete el dispositivo de conexión de suspensión al anillo en D delantero superior del asiento colgante. (2) Sujete el dispositivo de conexión de detención de caídas al anillo en D de detención de caídas que está en el área superior central de la parte de atrás del arnés.

**▲ADVERTENCIA:** El anclaje de detención de caídas debe ser independiente del soporte del trabajador y debe poder soportar un mínimo de 5,000 libras (2,268 kg) por trabajador sujeto.

## Tipos de arneses Klein y reglas generales para su uso apropiado



**6. El arnés de detención de caídas, posicionamiento y recuperación** tiene un anillo en D de detención de caídas (sujeto al área superior central de la parte de atrás), dos anillos en D de posicionamiento (uno sujeto a cada lado) y dos anillos en D de recuperación (uno sujeto a cada una de las correas de los hombros del arnés). Los arneses *estilo 87850* de Klein tienen correas de piernas, asiento, pecho y hombros, y un cinturón de herramientas y posicionamiento integral con hebilla con clavillo.

Este arnés permite la recuperación de trabajadores de tanques, bocas de acceso u otras áreas en las que pueda requerirse recuperación.

Para utilizar este arnés: (1) Sujete un dispositivo de conexión de detención de caídas al anillo en D de detención de caídas que está en el área superior central de la parte de atrás del arnés. (2) Sujete un dispositivo de conexión de sujeción a los anillos en D laterales. (3) Sujete un dispositivo de conexión de recuperación a los anillos en D de los hombros.

**⚠ADVERTENCIA:** Utilice únicamente dispositivos de conexión equipados con ganchos de presión de fijación.

**⚠ADVERTENCIA:** Nunca cambie ni modifique un arnés. Seleccione siempre un arnés que se ajuste apropiadamente sin modificación.



**7. El arnés de detención de caídas, posicionamiento y suspensión para podadores de árboles** cuenta con un anillo en D de detención de caídas (sujeto al área superior central de la parte de atrás), dos anillos en D de posicionamiento (uno sujeto a cada lado del cinturón) y dos anillos en D de suspensión orientados hacia arriba (sujetos a cada lado de las correas de asiento del arnés).

El arnés de silla de montar *estilo 87891* de Klein también cuenta con correas de piernas, asiento, pecho y hombros, un cinturón de estilo silla de montar de posicionamiento/suspensión integral con hebilla con clavillo, un refuerzo de almohadilla Softee™ y correas de asiento.

Este arnés especializado, diseñado para profesionales de la poda de árboles, cumple con las normas ANSI Z-133.1. Conozca y siga las directrices de las normas ANSI Z-133.1 antes de utilizar este arnés.

**⚠ADVERTENCIA:** El anclaje de detención de caídas debe ser independiente del soporte del trabajador y debe poder soportar un mínimo de 5,000 libras (2,268 kg) por trabajador sujeto.

## Tipos de arneses Klein y reglas generales para su uso apropiado



**8. El arnés para reparador de líneas (de detención de caídas y posicionamiento)** es un arnés de pedido especial que tiene un cinturón de cuerpo para reparador de líneas sujeto permanentemente.

El arnés tiene un anillo en D de detención de caídas sujeto a la parte superior central de la espalda. También cuenta con correas de piernas, asiento, pecho y hombros, hebillas de conexión fácil y almohadillas de hombro extraíbles hechas de lana sintética de borrego. El cinturón de cuerpo para reparador de líneas tiene anillos en D de posicionamiento sujetos a cada lado.

Este arnés está disponible con cinco cinturones distintos:

- El estilo LH5278 tiene un cinturón de cuerpo de flotación completa\* de lujo con un anillo para bolsa para guantes, un cierre de resorte bidireccional para cuchillo, dos lengüetas de bolsillo, cuatro anillos de suspendedor de cinturón, una tira de cuero para cinta y costuras a mano de cuero.
- El estilo LH5249 tiene un cinturón de cuerpo de flotación completa\* con un anillo para bolsa para guantes, un cierre de resorte bidireccional para cuchillo, dos lengüetas de bolsillo, cuatro anillos de suspendedor de cinturón, una tira de cuero para cinta y una cubierta para el área de herramientas.
- El estilo LH5282 tiene un cinturón de cuerpo de flotación completa\* con un anillo para bolsa para guantes, un cierre de resorte bidireccional para cuchillo, dos lengüetas de bolsillo, cuatro anillos de suspendedor de cinturón y una tira de cuero para cinta.
- El estilo LH5266 tiene un cinturón de cuerpo semiflotante\* con un anillo para bolsa para guantes, un cierre de resorte bidireccional para cuchillo, dos lengüetas de bolsillo, cuatro anillos de suspendedor de cinturón, una tira de cuero para cinta y un clip de línea de mano No. 5133.
- El estilo LH5268 tiene un cinturón de cuerpo de estilo fijo\* con un anillo para bolsa para guantes, un cierre de resorte bidireccional para cuchillo, dos lengüetas de bolsillo, cuatro anillos de suspendedor de cinturón y una tira de cuero para cinta.

Para utilizar estos arneses: (1) Sujete un dispositivo de conexión de detención de caídas al anillo en D de detención de caídas que está en el área superior central de la parte de atrás del arnés. (2) Sujete una correa de posicionamiento para reparador de líneas (u otro dispositivo de conexión de posicionamiento) a los anillos en D laterales que están en el cinturón.

**NOTA:** Para obtener información sobre el uso apropiado del cinturón de cuerpo que está sujeto a este arnés, consulte las *Instrucciones para el uso y cuidado apropiados de los cinturones de cuerpo y las correas de posicionamiento para reparador de líneas Klein*, una hoja de instrucciones aparte incluida también con este producto. Para obtener copias adicionales de esta hoja de instrucciones, llame gratuitamente a Klein Tools al 1-800-553-4676.

**NOTA:** Para obtener información sobre la realización de pedidos del arnés para reparador de líneas, llame gratis al Departamento de Ventas de Klein Tools al 1-800-553-4676.

**▲ADVERTENCIA:** El anclaje de detención de caídas debe ser independiente del soporte del trabajador y debe poder soportar un mínimo de 5,000 libras (2,268 kg) por trabajador sujeto.

**▲ADVERTENCIA:** Utilice únicamente dispositivos de conexión equipados con ganchos de presión de fijación.

**▲ADVERTENCIA:** Nunca cambie ni modifique un arnés. Seleccione siempre un arnés que se ajuste apropiadamente sin modificación.

\* Los cinturones de flotación completa permiten el movimiento lateral de los anillos en D durante el uso. Los cinturones semiflotantes permiten solamente el movimiento lateral antes de ponérselos. Los cinturones de estilo fijo son livianos y los más económicos.

## Construcción de los arneses Klein

① **Anillo en D de detención de caídas:** Todos los arneses Klein tienen un anillo en D ajustable sujeto a la parte superior trasera para sujetar un dispositivo de conexión de detención de caídas.

② **Anillos en D de posicionamiento:** Todos los arneses de posicionamiento Klein tienen dos anillos en D de posicionamiento, uno en cada lado del arnés.

③ **Anillos en D de recuperación:** Todos los arneses de recuperación Klein tienen dos anillos en D de recuperación, uno en cada una de las correas de los hombros del arnés.

④ **Anillos en D de suspensión:** Todos los arneses de suspensión Klein tienen uno o varios anillos en D de suspensión ubicados en la parte delantera inferior del arnés, en posición orientada hacia arriba.

⑤ **Las almohadillas Softee™** están hechas de nylon blando no abrasivo con bordes redondeados para brindar máximo confort durante el uso prolongado. Algunas almohadillas Softee™ se superponen al conjunto de la hebilla para brindar confort adicional.

⑥ **La construcción con colores contrastados** ayuda a identificar las distintas piezas de un arnés para ayudar al usuario a ponérselo.

⑦ **Hebillas.** En los arneses Klein se utilizan tres tipos de hebillas de acero forjado:

a) *Las hebillas de un solo clavillo* se ajustan de forma fácil y segura en una gama de tamaños. Los agujeros con aros interiores de acero garantizan una conexión duradera y positiva de la hebilla.

b) *Las hebillas de estilo fricción* permiten el ajuste en una gama continua de tamaños.

c) *Las hebillas de conexión fácil* se sujetan rápidamente y fácilmente; el usuario simplemente introduce una hebilla a través de la otra. Los ajustadores deslizantes de fricción sujetan las correas en su sitio para que el usuario no tenga que volver a realizar ajustes antes de cada uso. Los soportes de los extremos

del cinturón fijan los extremos del cinturón para reducir la posibilidad de que dichos extremos queden atrapados en algún objeto.

⑧ **La correa de asiento** añade comodidad adicional durante el uso normal, así como soporte después de una caída.

⑨ **Las correas de pecho, cintura y piernas** se ajustan completamente para acoplarse a la mayoría de las personas y para ayudar a brindar soporte después de una caída.

**Las almohadillas de los ajustadores de cinturón** de algunos arneses se utilizan para integrar los cinturones al arnés, a la vez que permiten un ajuste horizontal y vertical completo del cinturón para brindar máximo confort y un ajuste perfecto.

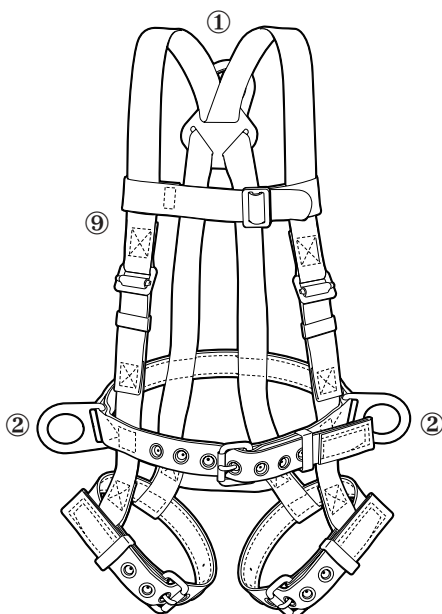
Todos los **anillos en D** de Klein están hechos de acero forjado con un acabado resistente a la corrosión para brindar resistencia y durabilidad. Los anillos en D con rodillos minimizan la fricción y el desgaste excesivo. Todos los anillos en D de Klein se someten a pruebas de carga para asegurarse de que cumplan con las normas de OSHA.

**Las etiquetas de identidad y advertencia** (no están ilustradas aquí) son recordatorias de los procedimientos apropiados de aplicación e inspección. El nombre Klein, modelo, fecha de fabricación y símbolo o símbolos de aplicación del sistema de EPL están inscritos de forma permanente y clara en cada etiqueta.

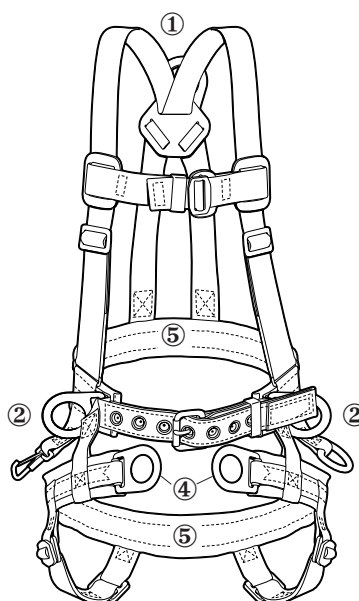
**El nylon** es de grado comercial de alta calidad y está impregnado con resina o látex para brindar resistencia a la abrasión y durabilidad adicional.

**El poliéster** es liviano y resiste una variedad más amplia de productos químicos que el nylon.

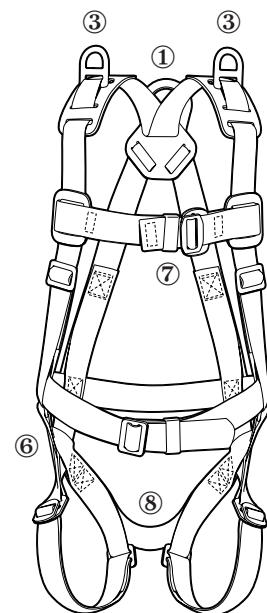
**Ultra-Hyde™**, que reviste los cinturones y las correas de piernas, es un material que tiene el mismo aspecto y sensación al tacto que el cuero, pero que prácticamente no necesita mantenimiento.



**Arnés de detención de caídas y posicionamiento**



**Arnés de detención de caídas, posicionamiento y suspensión**



**Arnés de detención de caídas y recuperación**

# Procedimientos generales de inspección

## 1. Compruebe si hay desgaste y deterioro.

Antes de cada uso, inspeccione cuidadosamente el arnés para ver si presenta señales de desgaste o deterioro, o evidencia de carga por impactos. Inspeccione visualmente si hay hilos flojos, remaches desprendidos, quemaduras, cortes, distorsiones, abrasiones o cualquier otra evidencia de deterioro químico o físico que pueda haber debilitado el material o el conjunto.

## 2. Inspeccione los herrajes para comprobar si funcionan incorrectamente y si tienen grietas.

Compruebe todos los ganchos de presión, hebillas y anillos en D.

## 3. Retire de servicio y reemplace todo equipo desgastado o dañado.

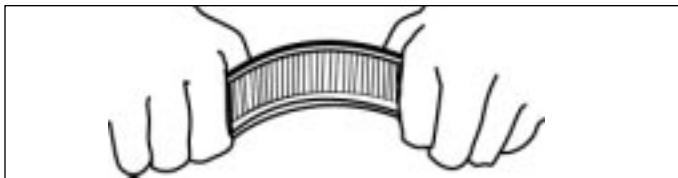
Si alguna pieza no pasa la inspección, retire inmediatamente de servicio el arnés y destrúyalo.

**▲ADVERTENCIA:** Si se observa alguna situación inusual durante la inspección, que no se especifique aquí, no utilice el arnés bajo sospecha hasta que una persona competente, de acuerdo con la definición de OSHA, haya tomado una decisión en cuanto a su utilizabilidad.

# Procedimiento de inspección de arneses

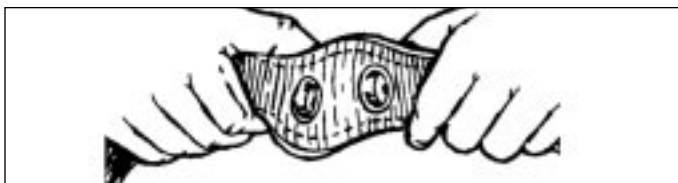
## 1. Inspeccione las costuras y la malla.

Compruebe si las costuras están rotas, quemadas, cortadas o levantadas. Las hebras rotas aparecen como mechones en la superficie. Para realizar la inspección, sostenga la malla con las manos separadas de seis a ocho pulgadas (15 a 20 cm). Doble la malla formando una "U" invertida para causar tensión en la superficie, dejando al descubierto las áreas en las que pueda haber problemas. Inspeccione todas las áreas de la malla. Los daños debidos a cortes, abrasión, agentes corrosivos, calor o productos químicos deben ser evidentes.



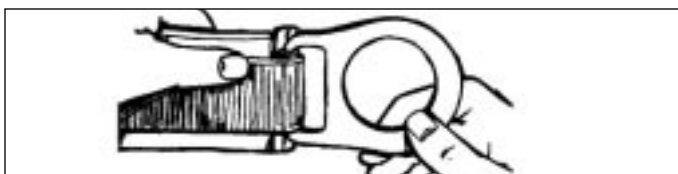
## 2. Inspeccione los extremos de hebilla y de cinturón.

Inspeccione los extremos de todas las correas que pueden desgastarse debido a la apertura y el cierre repetidos. Los agujeros agrandados o distorsionados pueden indicar desgaste excesivo o daños debido a carga por impactos. Los arneses con agujeros agrandados o distorsionados de forma inusual deben fallar la inspección.



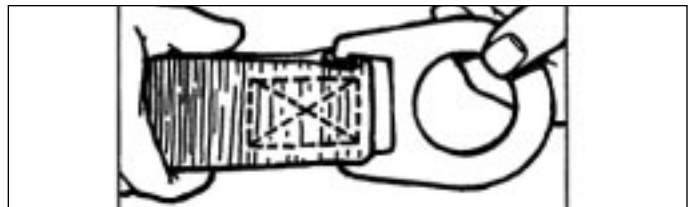
## 3. Inspeccione los anillos en D.

Compruebe todos los anillos en D para ver si están distorsionados. Compruebe si los puntos de sujeción de los anillos en D presentan desgaste inusual o fibras dañadas. Los anillos en D severamente picados indican corrosión química y deben fallar la inspección.



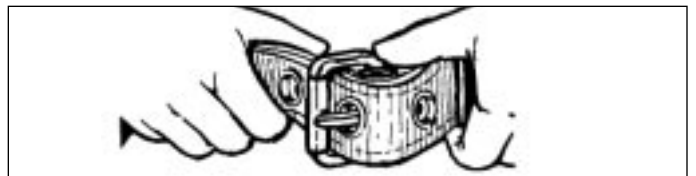
## 4. Inspeccione las costuras o los remaches en los puntos de sujeción de los herrajes.

En el caso de puntos de sujeción cosidos, compruebe si las costuras no están rotas, quemadas, cortadas o levantadas. Compruebe si todos los puntos de sujeción remachados están apretados. Los remaches severamente picados indican corrosión química y deben fallar la inspección.



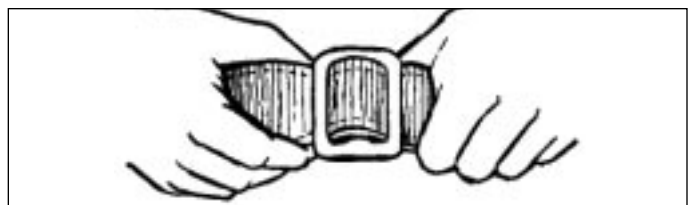
## 5. Inspeccione las hebillas con clavillo.

Compruebe todas las hebillas con clavillo para ver si están distorsionadas, si tienen bordes afilados y si están agrietadas. El clavillo debe moverse libremente y superponerse a la montura de la hebilla. Los rodillos no deben estar distorsionados y deben rodar libremente.



## 6. Inspeccione los ajustadores deslizantes de fricción.

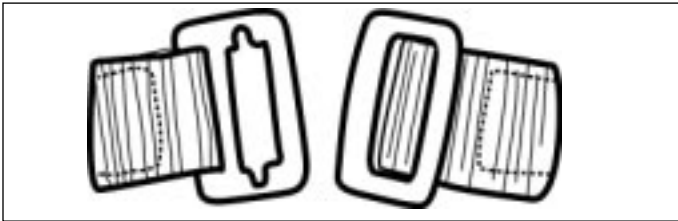
Compruebe todos los ajustadores deslizantes de fricción para ver si están distorsionados, si tienen bordes afilados y si están agrietados. Asegúrese de que las barras exteriores y las barras centrales estén rectas. Compruebe también si las esquinas y los puntos de sujeción están desgastados y tienen grietas.



## Procedimiento de inspección de arneses (continuación)

### 7. Inspeccione las hebillas de conexión fácil.

Compruebe las hebillas de conexión fácil (los anillos rectangulares) para ver si están distorsionadas, si tienen bordes afilados y si están agrietadas. Para los puntos de sujeción cosidos, compruebe si las costuras no están rotas, quemadas, cortadas o levantadas.



### 8. Inspeccione las hebillas de estilo fricción.

Compruebe las hebillas de estilo fricción para ver si tienen bordes afilados, grietas y distorsión. Asegúrese de que las barras exteriores y la barra central estén rectas. Compruebe también si las esquinas y los puntos de sujeción están desgastados.



### 9. Inspeccione el cuero.

El cuero debe ser suave y flexible. Inspeccione el cuero para ver si presenta grietas, rasgaduras, quemaduras, fragilidad y otras señales de daños, envejecimiento o abuso. Aunque los componentes de cuero del sistema no soportan cargas, el cuero dañado es una señal de que **ES POSIBLE QUE NO** todo el arnés esté en condiciones aceptables. Vuelva a inspeccionar todo el sistema. El cuero debe tener buen aspecto y buena sensación al tacto.

### 10. Destruya o reemplace los arneses desgastados o dañados.

Si se encuentra evidencia de desgaste excesivo, deterioro o funcionamiento mecánico defectuoso, debe destruirse el arnés. Nunca trabaje con equipo desgastado o dañado. La utilización de equipo dañado o desgastado puede causar lesiones graves o la muerte.

### 11. El inspector es la parte más importante de todo procedimiento de inspección.

Compruebe minuciosamente todo el equipo y siga todos los procedimientos y directrices de seguridad. No omita nada. **Nota importante:** OSHA requiere que todos los empleadores cubiertos por la Ley de Seguridad y Salud Laboral inspeccionen y mantengan todas las herramientas y equipos utilizados por los empleados, tanto si pertenecen a los empleados como si pertenecen a la compañía. Todo el equipo de EPL debe inspeccionarse antes de cada uso y retirarse inmediatamente de servicio si no pasa la inspección.

### Nota para el arnés para reparador de líneas:

**Para obtener información sobre la inspección y mantenimiento del cinturón de cuerpo** que está sujeto al arnés para reparador de líneas, consulte las *Instrucciones para el uso y cuidado apropiados de los cinturones de cuerpo y las correas de posicionamiento para reparador de líneas Klein*, una hoja de instrucciones aparte incluida también con este producto.

Para obtener copias adicionales de esta hoja de instrucciones, llame gratis a Klein Tools al 1-800-553-4676.

## Procedimientos de mantenimiento

El jefe de seguridad de la compañía u otra persona competente debe mantener un registro escrito de todas las fechas de servicio e inspección de este equipo.

Limpie y mantenga el equipo de acuerdo con la práctica recomendada. Lave el nylon y el poliéster con agua templada y un detergente suave. Evite los agentes químicos fuertes, como compuestos desgrasadores, trementina, diluyente de pintura, gasolina y otros solventes. Deje que los objetos de nylon y de poliéster se sequen naturalmente. No utilice calor para acelerar el proceso.

Mantenga las partes de cuero con aceite para acondicionar el cuero (Neat's-foot oil), jabón para sillas de montar o un producto equivalente para ayudar a prolongar su duración. Deje que el cuero se seque lentamente a temperatura ambiente.

Inspeccione y lubrique todos los ganchos de presión después de realizar la limpieza, para asegurarse de que funcionan apropiadamente y se cierran firmemente. Utilice lubricante de aerosol Cinch® de Klein o aceite ligero para motores.

**▲ADVERTENCIA:** Un arnés Klein debe destruirse o reacondicionarse por Klein si resulta sometido a una carga por impactos.

**▲ADVERTENCIA:** Retire de servicio todo arnés Klein que esté desgarrado, deshilachado o dañado de otra manera y destrúyalo.

**▲ADVERTENCIA:** En todas las correas de arnés con hebillas de estilo fricción, el extremo de la correa debe extenderse un mínimo de 3 pulgadas (76 mm) más allá de la hebilla.

**▲ADVERTENCIA:** Klein recomienda enfáticamente que los componentes Klein **NO** se intercambien con otros componentes hechos por otros fabricantes, ya que Klein no puede garantizar que los componentes de otros fabricantes estén libres de defectos de materiales o de fabricación.

## Cómo utilizar los arneses Klein

**1.** Lea todas las etiquetas de advertencia e instrucciones suministradas con el arnés. Contienen información importante sobre su uso y cuidado. Guarde todas las etiquetas e instrucciones para referencia futura.

**NOTA:** Cada arnés Klein tiene colocados permanentemente rótulos o etiquetas de advertencia e instrucciones de gran duración. Si cualquiera de estos rótulos o etiquetas se desprende, pierde o daña, llame gratis al Departamento de Ventas de Klein Tools al 1-800-553-4676 para obtener información sobre cómo obtener etiquetas nuevas sin ningún cargo. (Para mayor claridad, las etiquetas de advertencia no se muestran en las ilustraciones de los productos que aparecen en este folleto de instrucciones.)

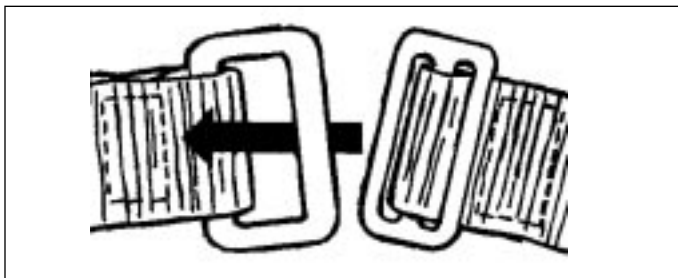
**2.** Utilice todas las capacidades de su arnés, incluyendo la capacidad de detención de caídas, cuando trabaje en una posición elevada. Cuando esto no sea posible, utilice protección alterna contra caídas.

**3.** Asegúrese de inspeccionar todo el arnés antes de cada uso (consulte las páginas 14-15 de este folleto de instrucciones para obtener información sobre los procedimientos de inspección).

**4.** Sujete el arnés por su parte de atrás o de arriba para ayudar a desenredarlo. Ajustese el arnés transversalmente a los hombros para que el anillo en D que está en la parte de atrás del arnés quede plano contra la parte superior central de la espalda.

Abroche firmemente todas las correas alrededor de la cintura, el pecho y las piernas, y fije los extremos a través de los fijadores de cinturón, asegurándose de que no interfieran con el acceso a las herramientas.

Para conectar la hebilla de conexión fácil que se utiliza en algunos arneses, introduzca en ángulo el anillo rectangular más pequeño a través del anillo rectangular grande. Después de introducirlo, el anillo rectangular más pequeño debe descansar plano contra el anillo rectangular más grande para lograr una sujeción segura. Utilice el ajustador de deslizamiento de fricción para que la correa se ajuste perfectamente.



**5.** Sujete un dispositivo de conexión que cumpla con las normas gubernamentales de detención de caídas al anillo en D de detención de caídas que está en la parte trasera central del arnés.

**UTILICE ÚNICAMENTE dispositivos de conexión de detención de caídas equipados con ganchos de presión de fijación. Cuando sujete el gancho de presión, asegúrese de que dicho gancho se acople libremente en el anillo en D del arnés y de que el fijador esté completamente cerrado después de realizar cada enganche. Además, haga que un compañero de trabajo compruebe si la sujeción es apropiada.**

**6.** Mantenga el **anclaje de detención de caídas** a la altura de los hombros o por encima de éstos. Deje que haya una flojedad mínima en el dispositivo de conexión de detención de caídas para reducir la fuerza de impacto de una caída.

Sujete el extremo libre del dispositivo de conexión de detención de caídas a un anclaje de detención de caídas que cumpla con las normas de OSHA. El anclaje de detención de caídas debe soportar al menos 5,000 libras (22.2 kN) por trabajador sujeto y debe ser independiente del soporte del trabajador.

**Asegúrese mediante inspección visual de que el gancho de presión se acople libremente en el anclaje y de que el fijador esté completamente cerrado después de realizar cada enganche.**

Realice el montaje de manera que se evite el contacto con las estructuras que estén debajo en una caída. La distancia de caída libre no debe sobrepasar 6 pies (1.8 m). Si se utiliza una unidad de desaceleración, añada 3.5 pies (1 m) a la distancia de caída libre para tener en cuenta la extensión de la unidad.

**7.** Para utilizar la **función de posicionamiento** de un arnés, asegúrese de que los anillos en D de posicionamiento estén separados equidistantemente a cada lado del cuerpo. Sujete un extremo del dispositivo de conexión de posicionamiento a uno de los anillos en D de posicionamiento. Pase el dispositivo de conexión alrededor de un anclaje de posicionamiento o a través de éste y luego sujete el extremo libre del dispositivo al otro anillo en D de posicionamiento.

**Asegúrese mediante inspección visual de que ambos ganchos de presión del dispositivo de posicionamiento se acoplen libremente en los anillos en D de posicionamiento y de que ambos fijadores estén completamente cerrados después de realizar cada enganche.** Nunca sujete a los anillos en D nada que no sea los ganchos de presión de fijación de un dispositivo de conexión de posicionamiento. La sujeción de cualquier otro objeto a un anillo en D podría impedir o indicar falsamente el acoplamiento de los ganchos de presión.



## Cómo utilizar los arneses Klein (continuación)

**8.** Para utilizar la **función de suspensión** de un arnés:

**Con una silla de podador de árboles:** Sujete un dispositivo de conexión de suspensión solamente a los anillos en D orientados hacia arriba sujetos al asiento de malla. Nunca sujete a los anillos en D de suspensión nada que no sea los ganchos de presión de fijación de una eslinga en V (u otro dispositivo de suspensión que cumpla con las normas gubernamentales y de la industria para profesionales de la poda de árboles). La silla de podador de árboles sólo debe ser utilizada por profesionales de la poda de árboles. Conozca y siga las normas ANSI Z-133.1. **Asegúrese mediante inspección visual de que el gancho o ganchos de presión del dispositivo de suspensión se acoplen libremente en el anillo o anillos en D de suspensión y de que los fijadores estén completamente cerrados después de realizar cada enganche.**

**Con un asiento de malla:** Sujete un dispositivo de conexión de suspensión de eslinga en V solamente a los anillos en D de la correa de asiento orientados hacia arriba. Nunca sujete a los anillos en D de suspensión nada que no sea los ganchos de presión de fijación de una eslinga en V (u otro dispositivo de suspensión que cumpla con las normas gubernamentales). Ensarte los ganchos de presión de fijación de la eslinga en V a través de los clips de los hombros y sujételos a los anillos en D de la correa de asiento orientados hacia arriba. Sujete solamente el ojo de la eslinga en V a un dispositivo de conexión de anclaje sujeto a una cabria o cabrestante con capacidad para sostener hombros. **Asegúrese mediante inspección visual de que el gancho o ganchos de presión del dispositivo de suspensión se acoplen libremente en el anillo o anillos en D de suspensión y de que los fijadores estén completamente cerrados después de realizar cada enganche.**

**Con asiento colgante:** Sujete el dispositivo de conexión de suspensión solamente al anillo en D delantero. Nunca sujete al anillo en D de suspensión nada que no sea el gancho de presión de fijación de un dispositivo de suspensión. **Asegúrese mediante inspección visual de que el gancho o ganchos de presión del dispositivo de suspensión se acoplen libremente en el anillo o anillos en D de suspensión y de que los fijadores estén completamente cerrados después de realizar cada enganche.**

**9.** Para utilizar la **función de recuperación** de un arnés, sujete los dos ganchos de presión de fijación de una eslinga en V solamente a los anillos en D de los hombros. Sujete el ojo de la eslinga en V solamente a un dispositivo de recuperación que cumpla con las normas de OSHA.

**Asegúrese mediante inspección visual de que ambos ganchos de presión del dispositivo de recuperación se acoplen libremente en los anillos en D de recuperación, y de que ambos fijadores estén completamente cerrados después de realizar cada enganche.** Nunca sujete a los anillos en D de recuperación nada que no sea los ganchos de presión de fijación de un dispositivo de conexión de recuperación. La sujeción de otro objeto a cualquier anillo en D puede impedir o indicar falsamente el acoplamiento de los ganchos de presión.

**10.** Recuerde que si existe algún riesgo de que un trabajador caiga desde una posición elevada (generalmente, seis pies [1.8 m] o más), también debe utilizarse protección personal de detención de caídas.

**⚠ADVERTENCIA:** Los anillos en D de los hombros están diseñados para propósitos de recuperación solamente y NO deben utilizarse para detención de caídas.

**⚠ADVERTENCIA:** Todos los componentes del sistema deben cumplir con las normas gubernamentales para el uso planeado en el lugar de la obra, tal como lo determine una persona competente, de acuerdo con la definición de OSHA.

**⚠ADVERTENCIA:** La sujeción de otro objeto a cualquier anillo en D puede impedir o indicar falsamente el acoplamiento de los ganchos de presión.

**⚠ADVERTENCIA:** El uso de arneses Klein sin los materiales adecuados de instrucción y la capacitación apropiada podría dar como resultado lesiones graves o la muerte. Klein Tools suministrará materiales de instrucción y etiquetas de advertencia adicionales, o responderá gratuitamente a las preguntas sobre cualquier unidad de equipo de protección laboral de Klein. Llame gratis al Departamento de Ventas de Klein Tools al 1-800-553-4676.

**⚠ADVERTENCIA:** Al calcular la distancia total de caída libre, añada 3.5 pies (1 m) a la distancia de caída libre para tener en cuenta la extensión de la unidad de desaceleración.

**⚠ADVERTENCIA:** En todas las correas de arnés con hebillas de estilo fricción, el extremo de la correa debe extenderse al menos 3 pulgadas (76 mm) más allá de la hebilla.

**⚠ADVERTENCIA:** Siempre compruebe visualmente para asegurarse de que las hebillas estén completamente cerradas y de que todas las lengüetas estén seguras en sus fijadores antes de usar el arnés.

# Etiquetas de advertencia de los arneses Klein

Klein coloca permanentemente en sus arneses etiquetas de advertencia y de instrucciones muy duraderas. En caso de que alguna de estas etiquetas se desprenda, pierda o dañe, póngase en contacto con el Departamento de Ventas de Klein Tools llamando



gratis al 1-800-553-4676 para obtener información sobre cómo hacer que se reemplacen las etiquetas sin tener que pagar ningún cargo.

## Etiquetas para arneses livianos de detención de caídas

87140, 87141, 87020, 87021, 87022, 87023, 87074, 87075, 87076

**Para uso solamente en detención de caídas**

### NO QUITE ESTA ETIQUETA

Modelo:	Tamaño:	Fecha:
	<p><b>▲ ADVERTENCIA</b></p> <p>Una caída podría causar lesiones graves o la muerte.</p> <p>No use el arnés a menos que haya recibido capacitación apropiada.</p> <p>Lea y siga todas las instrucciones y advertencias.</p>	

LEER ANTES DE USAR
LEER ANTES DE USAR

- **Lea, entienda y siga** todas las instrucciones, precauciones y advertencias colocadas y/o embaladas con este y con todos los demás equipos de protección laboral antes de cada uso.
- Para uso solamente **por profesionales con capacitación adecuada.**
- El arnés **debe** usarse de forma que el anillo en D de detención de caídas esté centrado en la parte de atrás.
- El **anclaje de detención de caídas debe** soportar un mínimo de 5,000 libras (22.2 kN) por trabajador sujeto y ser independiente del soporte del trabajador.
- Sujete dispositivos de conexión de detención de caídas que cumplan con las normas de OSHA solamente al anillo en D trasero de detención de caídas.
- **Realice el montaje de manera que se evite el contacto con las estructuras que estén debajo en caso de una caída.** La distancia de caída libre no debe sobrepasar 6 pies (1.8 m). Si se utiliza una unidad de desaceleración, añada 3.5 pies (1 m) a la distancia de caída libre para tener en cuenta la extensión de la unidad.
- **Para detención de caídas,** mantenga siempre el anclaje a la altura de los hombros o por encima de éstos para minimizar la distancia de caída.
- Solamente para uso **personal.** **NO** es para remolcar ni elevar.
- **NO** es para uso recreativo ni deportivo.
- Los arneses **deben** tener el tamaño apropiado y ajustarse adecuadamente para adaptarse al usuario. Use **siempre** el arnés bien ajustado para evitar lesiones.
- **Utilice únicamente** ganchos de presión de fijación.
- El equipo de EPL debe usarse **solamente** para el propósito específico para el que está diseñado y planeado.
- El equipo de EPL **debe destruirse** si resulta sometido a carga por impactos.
- Empleador: Antes de permitir el uso de este equipo, instruya a sus empleados en cuanto a su uso apropiado y alértelos de estas advertencias.

■ OSHA requiere que la fuerza de impacto de una caída **NO** sobrepase un límite de 1,800 libras (8 kN) con un arnés. Para un peso dado, cuanto más prolongada sea la caída libre, mayor será la fuerza de impacto resultante. Por lo tanto, minimice la flojedad en el dispositivo de conexión de detención de caídas o utilice una unidad de desaceleración para mantenerse por debajo de 1,800 libras (8 kN).

■ Siempre que exista riesgo de caída, debe utilizarse protección personal de detención de caídas. Por lo tanto, cuando trabaje en una posición elevada, sujete siempre el anillo en D de detención de caídas que está en la parte de atrás del arnés a un anclaje de detención de caídas aprobado con un acollador de detención de caídas adecuado u otro dispositivo de conexión apropiado. Cuando esto no sea posible, utilice protección alternativa de detención de caídas.

■ **Asegúrese siempre visualmente** de que: 1) cada gancho de presión se acople libremente en el anillo en D o al anclaje previsto, y 2) el fijador (pestillo) del gancho de presión esté completamente cerrado con cada uso. Haga que un compañero de trabajo se asegure visualmente que el gancho de presión de fijación sujeto al anillo en D de detención de caídas (centrado en la parte de atrás del arnés) esté sujeto apropiadamente. Nunca dependa solamente de la sensación o del sonido al intentar determinar si un gancho de presión está acoplado.

■ **Compruebe siempre visualmente** si todas las hebillas y conectores están cerrados apropiadamente antes de cada uso.

■ Asuma la responsabilidad de determinar si su arnés y equipo de EPL están en excelentes condiciones en todo momento.

■ **Antes de cada uso, asegúrese de que:** 1) el equipo de EPL no tenga quemaduras, cortes, abrasiones, hebras o costuras rotas, enredos, nudos ni desgaste excesivo, 2) los remaches no estén doblados, sueltos o falten, 3) las hebillas, los anillos en D y otros herrajes no estén distorsionados ni agrietados, 4) el clavillo de la hebilla no se atasque en la hebilla y los agujeros de la hebilla no estén dañados, y 5) los fijadores de gancho estén libres de quemaduras, funcionen apropiadamente, estén limpios y no estén doblados. **Si el equipo de EPL no pasa la inspección, debe retirarse de servicio inmediatamente y destruirse o volver a inspeccionarse por una persona competente, de acuerdo con la definición de OSHA, para determinar su utilizabilidad.**

■ **Nunca** haga agujeros adicionales en ningún equipo de EPL ni lo altere de ninguna manera.

■ **Nunca** sujete una escalera de mano ni ganchos de barras de refuerzo a un anillo en D.

■ **Nunca** sujete varios ganchos de presión a un anillo en D.

■ **Nunca** sujete a un anillo en D nada que no sea un solo gancho de presión de fijación. La existencia de otro objeto sujeto a un anillo en D puede impedir o indicar falsamente el acoplamiento del gancho de presión.

■ Guarde el equipo de EPL en un área limpia y seca, como por ejemplo una caja de herramientas o un cuarto de almacenamiento.

■ Klein recomienda enfáticamente que los componentes Klein **NO se intercambien** con otros componentes hechos por otros fabricantes, ya que Klein no puede garantizar que los componentes de otros fabricantes estén libres de defectos de materiales o de fabricación.

**¿PREGUNTAS?**  
**Llame GRATUITAMENTE al 1-800-553-4676**  
 Klein Tools, Inc.  
 OSHA 1910, 1915 y 1926  
 ANSI A10.14, ANSI Z359.1  
 Klein-Lite®, Klein-Lok®, Klein-Kord®, Softee™, Ultra-Hyde™



ST-126  
007

# Etiquetas de advertencia de los arneses Klein

Klein coloca permanentemente en sus arneses etiquetas de advertencia y de instrucciones muy duraderas. En caso de que alguna de estas etiquetas se desprenda, pierda o dañe, póngase en contacto con el Departamento de Ventas de Klein Tools llamando

gratis al 1-800-553-4676 para obtener información sobre cómo hacer que se reemplacen las etiquetas sin tener que pagar ningún cargo.



## Etiquetas para arneses livianos de detención de caídas y posicionamiento

87144, 87145, 87080, 87081, 87082, 87810, 87811, 87812, 87813, 87814, 87820, 87821, 87822, 87823, 87824, 87829, 87830, 87831, 87832, 87962, 87963, 87964, 87965, el estilo

LH5249, el estilo LH5266, el estilo LH5268, el estilo LH5278, el estilo LH5282

**Para uso solamente en detención de caídas y posicionamiento**

**NO quite esta etiqueta**

Modelo:	Tamaño:	Fecha:
	<p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <p>Una caída podría causar lesiones graves o la muerte.</p> <p>No use el arnés a menos que haya recibido capacitación apropiada.</p> <p>Lea y siga todas las instrucciones y advertencias.</p>	


LEER ANTES DE USAR

LEER ANTES DE USAR

**■ Lea, entienda y siga** todas las instrucciones, precauciones y advertencias colocadas y/o embaladas con este y con todos los demás equipos de protección laboral antes de cada uso.  
**■ Para uso solamente por profesionales con capacitación adecuada.**  
**■ El arnés debe usarse** de forma que el anillo en D de detención de caídas esté centrado en la parte de atrás.  
**■ El anclaje de detención de caídas debe soportar** un mínimo de 5,000 libras (22.2 kN) por trabajador sujeto y ser independiente del soporte del trabajador.  
**■ Sujete solamente dispositivos de conexión de detención de caídas que cumplan con las normas de OSHA al anillo en D trasero de detención de caídas.**  
**■ Sujete solamente dispositivos de conexión de posicionamiento que cumplan con las normas de OSHA a los anillos en D laterales.** Los anillos en D laterales **NO** están diseñados para detención de caídas.  
**■ Los anclajes de posicionamiento deben soportar** al menos dos veces la carga de impacto potencial de la caída de un empleado ó 3,000 libras (13.3 kN), lo que sea mayor.  
**■ Realice el montaje de manera que se evite el contacto con las estructuras que estén debajo en caso de una caída.** La distancia de caída libre no debe sobrepasar 6 pies (1.8 m). Si se utiliza una unidad de desaceleración, añada 3.5 pies (1 m) a la distancia de caída libre para tener en cuenta la extensión de la unidad.  
**■ Para detención de caídas, mantenga siempre** el anclaje a la altura de los hombros o por encima de éstos para minimizar la distancia de caída.  
**■ Solamente para uso personal. NO** es para remolcar ni elevar.  
**■ NO** es para uso recreativo ni deportivo.  
**■ Los arneses deben tener** el tamaño apropiado y ajustarse adecuadamente para adaptarse al usuario. Use **siempre** el arnés bien ajustado para evitar lesiones.  
**■ Utilice únicamente ganchos de presión de fijación.**  
**■ El equipo de EPL debe usarse solamente** para el propósito específico para el que está diseñado y planeado.  
**■ El equipo de EPL debe destruirse** si resulta sometido a carga por impactos.

**■ Empleador:** Antes de permitir el uso de este equipo, instruya a sus empleados en cuanto a su uso apropiado y alérgelos de estas advertencias.  
**■ OSHA** requiere que la fuerza de impacto de una caída **NO** sobrepase un límite de 1,800 libras (8 kN) con un arnés. Para un peso dado, cuanto más prolongada sea la caída libre, mayor será la fuerza de impacto resultante. Por lo tanto, minimice la flojedad en el dispositivo de conexión de detención de caídas o utilice una unidad de desaceleración para mantenerse por debajo de 1,800 libras (8 kN).  
**■ Siempre** que exista riesgo de caída, debe utilizarse protección personal de detención de caídas. Por lo tanto, cuando trabaje en una posición elevada, sujete siempre el anillo en D de detención de caídas que está en la parte de atrás del arnés a un anclaje de detención de caídas aprobado con un acollador de detención de caídas adecuado u otro dispositivo de conexión apropiado. Cuando esto no sea posible, utilice protección alternativa de detención de caídas.  
**■ Asegúrese siempre visualmente** de que: 1) cada gancho de presión se acople libremente en el anillo en D o al anclaje previsto, y 2) el fijador (pestillo) del gancho de presión esté completamente cerrado con cada uso. Haga que un compañero de trabajo se asegure visualmente de que el gancho de presión de fijación sujeto al anillo en D de detención de caídas (centrado en la parte de atrás del arnés) esté sujeto apropiadamente. **Nunca** dependa únicamente de la sensación o del sonido al intentar determinar si un gancho de presión está acoplado.  
**■ Compruebe siempre visualmente** si todas las hebillas y conectores están cerrados apropiadamente antes de cada uso.  
**■ Asuma** la responsabilidad de determinar si su arnés y equipo de EPL están en excelentes condiciones en todo momento.  
**■ Antes de cada uso, asegúrese de que:** 1) el equipo de EPL no tenga quemaduras, cortes, abrasiones, hebras o costuras rotas, enredos, nudos ni desgaste excesivo, 2) los remaches no estén doblados, sueltos o falten, 3) las hebillas, los anillos en D y otros herrajes no estén distorsionados ni agrietados, 4) el clavillo de la hebilla no se atasque en la hebilla y los agujeros de la hebilla no están dañados, y 5) los fijadores de gancho están libres de quemaduras, funcionen apropiadamente, estén limpios y no estén doblados. **Si el equipo de EPL no pasa la inspección, debe retirarse de servicio inmediatamente y destruirse o volver a inspeccionarse por una persona competente, de acuerdo con la definición de OSHA, para determinar su utilizabilidad.**  
**■ Nunca** haga agujeros adicionales en ningún equipo de EPL ni lo altere de ninguna manera.  
**■ Nunca** sujete una escalera de mano ni ganchos de barras de refuerzo a un anillo en D.  
**■ Nunca** sujete varios ganchos de presión a un anillo en D.  
**■ Nunca** sujete a un anillo en D nada que no sea un solo gancho de presión de fijación. La existencia de otro objeto sujeto a un anillo en D puede impedir o indicar falsamente el acoplamiento del gancho de presión.  
**■ Guarde** el equipo de EPL en un área limpia y seca, como por ejemplo una caja de herramientas o un cuarto de almacenamiento.  
**■ Klein recomienda** enfáticamente que los componentes Klein **NO** se intercambien con otros componentes hechos por otros fabricantes, ya que Klein no puede garantizar que los componentes de otros fabricantes estén libres de defectos de materiales o de fabricación.

**¿PREGUNTAS?**  
**Lláme GRATUITAMENTE al 1-800-553-4676**  
**Klein Tools, Inc.**  
 OSHA 1910, 1915 y 1926  
 ANSI A10.14, ANSI Z359.1 Fabricado en los EE.UU.  
 Klein-Lite®, Klein-Lok®, Klein-Kord®, Softee™, Ultra-Hyde™ ST-127  
007



# Advertencias generales de los arneses Klein

Klein coloca permanentemente en sus arneses etiquetas de advertencia y de instrucciones muy duraderas. En caso de que alguna de estas etiquetas se desprenda, pierda o dañe, póngase en contacto con el Departamento de Ventas

de Klein Tools llamando gratis al 1-800-553-4676 para obtener información sobre cómo hacer que se reemplacen las etiquetas sin tener que pagar ningún cargo.

## Advertencias generales para arneses

87012, 87020, 87021, 87022, 87023, 87044, 87074, 87075, 87076, 87080, 87081, 87082, 87090, 87091, 87092, 87093, 87140, 87141, 87144, 87145, 87810, 87811, 87812, 87813, 87814, 87820, 87821, 87822,

87823, 87824, 87829, 87830, 87831, 87832, 87840, 87841, 87842, 87850, 87851, 87852, 87853, 87854, 87890, 87891, 87892, 87893, el estilo LH5249, el estilo LH5266, el estilo LH5268, el estilo LH5278, el estilo LH5282

■ Para uso sólo por **profesionales con capacitación apropiada**.

■ Para uso **personal** solamente. **NO** es para remolcar ni elevar.

■ **NO** es para uso recreativo ni deportivo.

■ Los arneses deben tener el tamaño apropiado y ajustarse para adaptarse al usuario. Use **siempre** el arnés bien ajustado para evitar lesiones.

■ Utilice **únicamente** ganchos de presión de fijación.

■ El equipo de EPL **sólo** debe utilizarse para el propósito específico para el que está diseñado y planeado.

■ El equipo de EPL **debe destruirse** si resulta sometido a carga por impactos.

■ **Asegúrese siempre visualmente de que:** 1) cada gancho de presión se acople libremente al anillo en D o al anclaje previsto, y 2) el fijador (pestillo) del gancho de presión esté completamente cerrado con cada uso. Haga que un compañero de trabajo se asegure visualmente de que el gancho de presión de fijación sujeto al anillo en D de detención de caídas (centrado en la parte de atrás del arnés) esté sujeto apropiadamente. **Nunca** dependa únicamente de la sensación o del sonido al intentar determinar si un gancho de presión está acoplado.

■ **Inspeccione siempre visualmente** si todas las hebillas y conectores están cerrados apropiadamente antes de cada uso.

■ **Antes de cada uso, asegúrese de que:** 1) el equipo de EPL no tenga quemaduras, cortes, abrasiones, hebras o costuras rotas, enredos, nudos ni desgaste excesivo, 2) los remaches no estén doblados, sueltos o falten, 3) las hebillas, los anillos en D y otros herrajes no estén distorsionados ni agrietados, 4) el clavillo de la hebilla no se atasque en la hebilla y los agujeros de la hebilla no estén dañados, y 5) los fijadores de gancho estén libres de quemaduras, funcionen apropiadamente, estén limpios y no estén doblados. **Si el equipo de EPL no pasa la inspección, debe retirarse de servicio inmediatamente y destruirse o volver a inspeccionarse por una persona competente, de acuerdo con la definición de OSHA, para determinar su utilizabilidad.**

■ Asuma la responsabilidad de determinar si su arnés y equipo de EPL están en excelentes condiciones en todo momento.

■ Siempre que exista riesgo de caída, debe utilizarse protección personal de detención de caídas. Por lo tanto, cuando trabaje en una posición elevada, sujete siempre el anillo en D de detención de caídas que está en la parte de atrás del arnés a un anclaje de detención de caídas aprobado con un acollador de detención de caídas adecuado u otro dispositivo de conexión apropiado. Cuando esto no sea posible, utilice protección alterna de detención de caídas.

■ **Nunca** haga agujeros adicionales en ningún equipo de EPL ni lo altere de ninguna manera.

■ **Nunca** sujete una escalera de mano o ganchos de barras de refuerzo a un anillo en D.

■ **Nunca** sujete varios ganchos de presión a un anillo en D.

■ **Nunca** sujete a un anillo en D nada que no sea un solo gancho de presión de fijación. La existencia de otro objeto sujeto a un anillo en D puede impedir o indicar falsamente el acoplamiento del gancho de presión.

■ Almacene el equipo de EPL en un área limpia y seca, como por ejemplo una caja de herramientas o un cuarto de almacenamiento.

■ **Empleador:** Antes de permitir el uso de este equipo, instruya a sus empleados en cuanto a su uso apropiado y alértelos de estas advertencias.

■ **Lea, entienda y siga** todas las instrucciones, precauciones y advertencias colocadas y/o embaladas con este y con todos los demás equipos de protección laboral antes de cada uso.

■ Klein recomienda enfáticamente que los componentes Klein **NO se intercambien** con otros componentes hechos por otros fabricantes, ya que Klein no puede garantizar que los componentes de otros fabricantes estén libres de defectos de materiales o de fabricación.

■ Todo arnés unitario que haya estado sometido a servicio de detención de caídas no debe utilizarse después de dicho servicio.

■ La correa de pecho debe posicionarse a nivel de la parte central del pecho.

■ Durante un rescate, el cordaje o cordajes deben sujetarse solamente al anillo en D simple montado en la parte de atrás y/o a los dos anillos en D deslizantes montados en los hombros.

## Advertencias específicas de los arneses Klein

Klein coloca permanentemente en sus arneses etiquetas de advertencia y de instrucciones muy duraderas. En caso de que alguna de estas etiquetas se desprenda, pierda o dañe, póngase en contacto con el Departamento de Ventas

### Advertencias específicas para arneses de detención de caídas y recuperación

87090, 87091, 87092, 87093, 87840, 87841, 87842



#### ■ Para uso en detención de caídas y recuperación solamente.

■ El arnés **debe** usarse de manera que el anillo en D de detención de caídas esté centrado en la espalda.

■ Sujete solamente dispositivos de conexión de eslinga en V de recuperación que cumplan con las normas de OSHA a los anillos en D de los hombros. Los anillos en D de los hombros **NO** están diseñados para detención de caídas.

■ Sujete solamente dispositivos de conexión de detención de caídas que cumplan con las normas de OSHA al anillo en D trasero de detención de caídas.

■ **El anclaje de detención de caídas debe** soportar un mínimo de 5,000 libras (22.2 kN) por trabajador sujeto y ser independiente del soporte del trabajador.

■ **Para utilizar la función de recuperación de este arnés**, sujete solamente los dos ganchos de presión de fijación de la eslinga en V a los anillos en D de las correas de los hombros. Sujete el ojo de guardacabo de cuerda de la eslinga en V solamente a un dispositivo de recuperación que cumpla con las normas de OSHA.

■ **El anclaje de recuperación debe** soportar al menos dos veces la carga de impacto potencial de la caída de un empleado ó 3,000 libras (13.3 kN), lo que sea mayor.

■ **Realice el montaje de manera que se evite el contacto con las estructuras que estén debajo en caso de una caída.** La distancia de caída libre no debe sobrepasar 6 pies (1.8 m). Si se utiliza una unidad de desaceleración, añada 3.5 pies (1 m) a la distancia de caída libre para tener en cuenta la extensión de la unidad.

■ **Para la detención de caídas**, mantenga siempre el anclaje a la altura de los hombros o por encima de éstos para minimizar la distancia de caída.

■ OSHA requiere que la fuerza de impacto en una caída **NO** sobrepase un límite de 1,800 libras (8 kN) con un arnés. Para un peso dado, cuanto más prolongada sea la caída libre, mayor será la fuerza de impacto resultante. Por lo tanto, minimice la flojedad en el dispositivo de conexión de detención de caídas o use una unidad de desaceleración para permanecer por debajo de 1,800 libras (8 kN).

de Klein Tools llamando gratis al 1-800-553-4676 para obtener información sobre cómo hacer que se reemplacen las etiquetas sin tener que pagar ningún cargo.

### Advertencias específicas para arneses de detención de caídas y suspensión y con asiento colgante

87044



#### ■ Para uso en detención de caídas y suspensión solamente.

■ Sujete solamente dispositivos de conexión de suspensión que cumplan con las normas de OSHA al anillo en D superior delantero del arnés con **asiento colgante**.

■ Sujete solamente dispositivos de conexión de retención de caídas que cumplan con las normas de OSHA al anillo en D trasero de detención de caídas.

■ El arnés **debe** usarse de manera que el anillo en D de detención de caídas esté centrado en la espalda.

■ **Para la detención de caídas**, mantenga **siempre** el anclaje a la altura de los hombros o por encima de éstos para minimizar la distancia de caída.

■ **El anclaje de detención de caídas debe** soportar un mínimo de 5,000 libras (22.2 kN) por trabajador sujeto y ser independiente del soporte del trabajador.

■ **El anclaje de suspensión debe** soportar al menos dos veces la carga de impacto potencial de la caída de un empleado ó 3,000 libras (13.3 kN), lo que sea mayor.

■ **Realice el montaje de manera que se evite el contacto con las estructuras que estén debajo en caso de una caída.** La distancia de caída libre no debe sobrepasar 6 pies (1.8 m). Si se utiliza una unidad de desaceleración, añada 3.5 pies (1 m) a la distancia de caída libre para tener en cuenta la extensión de la unidad.

■ OSHA requiere que la fuerza de impacto en una caída **NO** sobrepase un límite de 1,800 libras (8 kN) con un arnés. Para un peso dado, cuanto más prolongada sea la caída libre, mayor será la fuerza de impacto resultante. Por lo tanto, minimice la flojedad en el dispositivo de conexión de detención de caídas o use una unidad de desaceleración para permanecer por debajo de 1,800 libras (8 kN).

## Advertencias específicas de los arneses Klein (continuación)

Klein coloca permanentemente en sus arneses etiquetas de advertencia y de instrucciones muy duraderas. En caso de que alguna de estas etiquetas se desprenda, pierda o dañe, póngase en contacto con el Departamento de Ventas

### Advertencias específicas para arnés de detención de caídas, suspensión y con asiento de malla

87012



#### ■ Para uso en detención de caídas y suspensión solamente.

■ Sujete solamente el dispositivo de conexión de eslinga en V de suspensión a los anillos en D de la correa de asiento del arnés con **asiento de malla**. Los arneses con asiento de malla están diseñados para utilizarse y proveerse con una eslinga en V como dispositivo de conexión de suspensión. La eslinga en V **NO** está diseñada para detención de caídas.

■ Sujete solamente dispositivos de conexión de detención de caídas que cumplan con las normas de OSHA al anillo en D trasero de detención de caídas.

■ El arnés **debe** usarse de manera que el anillo en D de detención de caídas esté centrado en la espalda.

■ **Para la detención de caídas**, mantenga **siempre** el anclaje a la altura de los hombros o por encima de éstos para minimizar la distancia de caída.

■ **El anclaje de detención de caídas debe** soportar un mínimo de 5,000 libras (22.2 kN) por trabajador sujeto y ser independiente del soporte del trabajador.

■ **El anclaje de suspensión debe** soportar al menos dos veces la carga de impacto potencial de la caída de un empleado ó 3,000 libras (13.3 kN), lo que sea mayor.

■ **Realice el montaje de manera que se evite el contacto con las estructuras que estén debajo en caso de una caída.** La distancia de caída libre no debe sobrepasar 6 pies (1.8 m). Si se utiliza una unidad de desaceleración, añada 3.5 pies (1 m) a la distancia de caída libre para tener en cuenta la extensión de la unidad.

■ OSHA requiere que la fuerza de impacto en una caída **NO** sobrepase un límite de 1,800 libras (8 kN) con un arnés. Para un peso dado, cuanto más prolongada sea la caída libre, mayor será la fuerza de impacto resultante. Por lo tanto, minimice la flojedad en el dispositivo de conexión de detención de caídas o use una unidad de desaceleración para permanecer por debajo de 1,800 libras (8 kN).

de Klein Tools llamando gratis al 1-800-553-4676 para obtener información sobre cómo hacer que se reemplacen las etiquetas sin tener que pagar ningún cargo.

### Advertencias específicas para el arnés de detención de caídas, posicionamiento y suspensión para podadores de árboles

87890, 87891, 87892, 87893



#### ■ Para uso en detención de caídas, posicionamiento y suspensión solamente.

■ Arnés para profesionales de la **poda de árboles** solamente. Conozca y siga las normas **ANSI Z-133.1**.

■ El arnés **debe** usarse de manera que el anillo en D de detención de caídas esté centrado en la espalda.

■ **Sujete** solamente dispositivos de conexión de **detención de caídas** que cumplan con las normas de OSHA al anillo en D trasero de detención de caídas.

■ **Sujete** solamente dispositivos de conexión de **posicionamiento** que cumplan con las normas de OSHA a los anillos en D laterales de correa orientados hacia adelante.

■ Sujete solamente dispositivos de conexión de **suspensión** que cumplan con las normas de OSHA a los **anillos en D orientados hacia arriba sujetos al asiento de malla**.

■ Solamente el anillo en D de la parte de atrás del arnés se usará para detención de caídas.

■ **NOTA:** La capacidad de carga máxima del gancho accesorio y del anillo accesorio es de 25 lb. (11.3 kg).

■ **El anclaje de detención de caídas debe** soportar un mínimo de 5,000 lb. (22.2 kN) por trabajador sujeto y ser independiente del soporte del trabajador.

■ **Los anclajes de posicionamiento y suspensión deben** soportar al menos dos veces la carga de impacto potencial de la caída de un empleado ó 3,000 lb. (13.3 kN), lo que sea mayor.

■ **Realice el montaje de manera que se evite el contacto con las estructuras que estén debajo en caso de una caída.** La distancia de caída libre no debe sobrepasar 6 pies (1.8 m). Si se utiliza una unidad de desaceleración, añada 3.5 pies (1 m) a la distancia de caída libre para tener en cuenta la extensión de la unidad.

■ **Para la detención de caídas**, mantenga **siempre** el anclaje a la altura de los hombros o por encima de éstos para minimizar la distancia de caída.

■ OSHA requiere que la fuerza de impacto en una caída **NO** sobrepase un límite de 1,800 libras (8 kN) con un arnés. Para un peso dado, cuanto más prolongada sea la caída libre, mayor será la fuerza de impacto resultante. Por lo tanto, minimice la flojedad en el dispositivo de conexión de detención de caídas o use una unidad de desaceleración para permanecer por debajo de 1,800 libras (8 kN).

## Advertencias específicas de los arneses Klein (continuación)

Klein coloca permanentemente en sus arneses etiquetas de advertencia y de instrucciones muy duraderas. En caso de que alguna de estas etiquetas se desprenda, pierda o dañe, póngase en contacto con el Departamento de Ventas

de Klein Tools llamando gratis al 1-800-553-4676 para obtener información sobre cómo hacer que se reemplacen las etiquetas sin tener que pagar ningún cargo.

### Advertencias específicas para el arnés de detención de caídas, posicionamiento y recuperación

87850, 87851, 87852, 87853, 87854



#### ■ Para uso en detención de caídas, posicionamiento y recuperación solamente

- El arnés **debe** usarse de manera que el anillo en D de detención de caídas esté centrado en la espalda.
- Sujete solamente dispositivos de conexión de detención de caídas que cumplan con las normas de OSHA al anillo en D trasero de detención de caídas.
- Sujete solamente dispositivos de conexión de posicionamiento que cumplan con las normas de OSHA a anillos en D laterales. Los anillos en D laterales **NO** están diseñados para detención de caídas.
- Sujete dispositivos de conexión de recuperación que cumplan con las normas de OSHA a los anillos en D de los hombros. Los anillos en D de los hombros **NO** están diseñados para detención de caídas.
- **Para utilizar la función de recuperación de este arnés**, sujete solamente los dos ganchos de presión de fijación de la eslinga en V a los anillos en D de las correas de los hombros. Sujete el ojo de guardacabo de cuerda de la eslinga en V solamente a un dispositivo de recuperación que cumpla con las normas de OSHA.
- Solamente el anillo en D de la parte de atrás del arnés se usará para detención de caídas.
- **El anclaje de detención de caídas debe** soportar un mínimo de 5,000 lb. (22.2 kN) por trabajador sujeto y ser independiente del soporte del trabajador.
- **Los anclajes de posicionamiento y recuperación deben** soportar al menos dos veces la carga de impacto potencial de la caída de un empleado ó 3,000 lb. (13.3 kN), lo que sea mayor.
- **Realice el montaje de manera que se evite el contacto con las estructuras que estén debajo en caso de una caída.** La distancia de caída libre no debe sobrepasar 6 pies (1.8 m). Si se utiliza una unidad de desaceleración, añada 3.5 pies (1 m) a la distancia de caída libre para tener en cuenta la extensión de la unidad.
- **Para la detención de caídas**, mantenga siempre el anclaje a la altura de los hombros o por encima de éstos para minimizar la distancia de caída.
- OSHA requiere que la fuerza de impacto en una caída **NO** sobrepase un límite de 1,800 lb. (8 kN) con un arnés. Para un peso dado, cuanto más prolongada sea la caída libre, mayor será la fuerza de impacto resultante. Por lo tanto, minimice la flojedad en el dispositivo de conexión de detención de caídas o use una unidad de desaceleración para permanecer por debajo de 1,800 lb. (8 kN).



**KLEIN TOOLS**

Para profesionales... desde 1857®

© 2000 Klein Tools, Inc.  
Impreso en los EE.UU.

**Klein Tools, Inc., 7200 McCormick Blvd., P.O. Box 599033  
Chicago, IL 60659-9033**

139061  
007