



## Harnesses and Body Belts

### USER INSTRUCTION MANUAL

# TABLE OF CONTENTS

## SOMMAIRE / ÍNDICE

|                                                 |          |
|-------------------------------------------------|----------|
| <b>Product Groupings.....</b>                   | <b>3</b> |
| Groupes de produits / Agrupaciones de productos |          |

### Instructions for Use

Mode d'emploi / Instrucciones de uso

|                                                                                                 |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  English ..... | 4-13  |
|  Français..... | 14-23 |
|  Español ..... | 24-33 |

|                                                                                         |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Appendix A: Referenced Pictures and Diagrams...</b>                                  | <b>34-41</b> |
| Annexe A: Images et schémas référencés / Apéndice A: Imágenes y diagramas referenciados |              |

|                                                                     |              |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Appendix B: Product Labels .....</b>                             | <b>42-44</b> |
| Annexe B: Étiquettes de produit / Apéndice B: Etiquetas de producto |              |

|                                         |              |
|-----------------------------------------|--------------|
| <b>Appendix C: Models .....</b>         | <b>45-46</b> |
| Annexe C: Modèles / Apéndice C: Modelos |              |

|                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Appendix D: Inspection and Maintenance Log.....</b>                                              | <b>47</b> |
| Annexe D: Registre D'inspection et D'entretien / Apéndice D: Registro de Inspección y Mantenimiento |           |

# Product Groupings

Groupes de produits / Agrupaciones de productos



MILLER AIRCORE™



MILLER REVOLUTION™



MILLER DURAFLEX™



MILLER DURAFLEX PYTHON™



MILLER TITAN II T-FLEX™



MILLER TITAN™ II NON-STRETCH



MILLER HP™



MILLER NON-STRETCH



MILLER & MILLER TITAN BODY BELTS



# INSTRUCTIONS FOR USE

## Personal Protective Equipment FULL-BODY HARNESSSES AND BODY BELTS

*[This user instruction manual covers all Miller and Miller Titan full-body harnesses, as well as body belts (excluding Linemen's Belts).]*

Thank you for your purchase of Honeywell Miller fall protection equipment manufactured by Honeywell Industrial Safety.



### WARNING

All persons using this equipment must read, understand and follow all instructions. Failure to do so may result in serious injury or death. Do not use this equipment unless you are properly trained.

It is crucial that the authorized person/user of this equipment read and understand these instructions. In addition, federal law requires employers to ensure that all users are trained in the proper installation, use, inspection, and maintenance of fall protection equipment. Fall protection training should be an integral part of a comprehensive safety program.

Proper use of fall arrest systems can save lives and reduce the potential of serious injuries from a fall. The user must be aware that forces experienced during the arrest of a fall or prolonged suspension may cause bodily injury. Consult a physician if there is any question about the user's ability to use this product. Pregnant women and minor children must not use this product.

## 1.0 Purpose

Honeywell Industrial Safety offers a wide array of full-body harnesses for every application. While full-body harnesses may be used for positioning, travel restraint and rescue, they are the only acceptable form of body wear for fall arrest. Harness designs offer superior safety and functionality with features developed to meet key user needs, such as comfort, fit, ease-of-use, style, durability, compliance, flexibility and convenience.



### WARNING

Always use a full-body harness for fall arrest. Body belts may be used for positioning and travel restraint only.

## 2.0 General Fall Protection Requirements

### 2.1 General Requirements

The user's organization shall retain the manufacturer's instructions and make them readily available to all users.

All authorized persons/users must reference the regulations governing occupational safety, as well as applicable ANSI or CSA standards. Please refer to product labeling for information on specific OSHA regulations, and ANSI and CSA standards met by product.

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

Full-body harnesses which meet OSHA and current ANSI/ASSE and CSA standards are intended to be used with other components of a Personal Fall Arrest System that limit maximum arrest forces to 1800 lbs (8kN) or less.

Proper precautions should always be taken to remove any obstructions, debris, material, or other recognized hazards from the work area that could cause injuries or interfere with the operation of the system.

Always check for obstructions below the work area to make sure potential fall path is clear.

Allow adequate fall clearance below the work surface.

To minimize the potential for accidental disengagement, a competent person must ensure system compatibility.

All equipment must be inspected before each use according to the manufacturer's instructions. Additionally, equipment must be inspected by a competent person, other than the user, on a regular basis, at least annually.

Any product exhibiting deformities, unusual wear, or deterioration must be immediately discarded in such a manner as to prevent inadvertent further use.

Any equipment subject to a fall must be removed from service.

The authorized person/user shall have a rescue plan and the means at hand to implement it when using this equipment.

Equipment must not be altered in any way. Repairs must be performed only by the manufacturer, or persons or entities authorized in writing by the manufacturer.

Never use fall protection equipment for purposes other than those for which it was designed. Fall protection equipment should never be used for towing or hoisting.

Environmental hazards should be considered when selecting fall protection equipment. Equipment must not be exposed to chemicals, heat, flames, or other environmental conditions which may produce a harmful effect. Polyester should be used in certain chemical or acidic environments.

All synthetic material must be protected from slag, hot sparks, open flames, or other heat sources. The use of heat resistant materials is recommended in these applications.

Do not allow equipment to come in contact with anything that will damage it including, but not limited to, sharp, abrasive, rough or high-temperature surfaces, heat sources, electrical hazards, or moving machinery.

Do not expose the equipment to any hazard

which it is not designed to withstand. Consult the manufacturer in cases of doubt.

Never remove product labels, which include important warnings and information for the authorized person/user.

2.2 Warnings and Limitations

Capacity [See TABLE 1]

The allowable capacity of Miller and Miller Titan harnesses varies among the requirements of ANSI, CSA and OSHA. Based on the requirements of these fall protection standards and on Honeywell's internal test program, the harness capacity rating for Miller and Miller Titan harnesses is as shown in TABLE 1.

Users must refer to the variable harness identification label included on the harness at the time of shipping to verify the standards to which the specific harness model complies. (Refer to sample variable label in Appendix B.)

System Compatibility

Miller full-body harnesses and body belts are designed for use with Honeywell-approved components only. Substitution or replacement with non-approved component combinations or subsystems or both may affect or interfere with the safe function of each other and endanger the compatibility within the system. This incompatibility may affect the reliability and safety of the total system.

**WARNING**

Always refer to the regulations and standards regarding personal fall arrest system component requirements and the instructions provided with each component being used as part of the personal fall arrest system.

TABLE 1: Harness Capacity Range\*

| For harnesses marked compliant with...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ANSI Z359.11 and/or ANSI A10.32 (and OSHA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 130-310 lbs (59-140kg)    |
| CSA Z259.10 (and OSHA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Max. 420 lbs (190.5kg)**  |
| OSHA ONLY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Max. 400 lbs (181.4kg)    |
| ANSI, CSA and OSHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Max. 420 lbs (190.5kg)*** |
| *Includes body weight, clothing and tools.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           |
| **CSA Z259.10 does not specify a capacity range for harnesses; therefore, the manufacturer may establish the maximum capacity based on testing in accordance with CSA requirements and their internal test program.                                                                                                                                                                                                  |                           |
| ***Honeywell, as the manufacturer, rates the harnesses to a maximum 420 lbs (190.5 kg); however, it is ultimately the responsibility of the user and the user's employer to determine if they elect to comply with the ANSI standards which limit capacity range to 130-310 lbs (59-140 kg).                                                                                                                         |                           |
| Note: For compliance with OSHA 1926.502(d)(16) -- If the system is used by an employee having a combined tool and body weight between 310 lbs. (140.6 kg) and 420 lbs. (190.5 kg), then the employer must appropriately modify the criteria and protocols to provide proper protection for such heavier weights, or the system will not be deemed to be in compliance with the requirements of OSHA 1926.502(d)(16). |                           |

## Limits of Use

Fall arrest connecting devices shall be attached to the dorsal attachment element (back D-ring) of the full-body harness unless the application allows for the use of an alternate attachment. (Refer to 5.1.)

## Anchorage Requirements

Anchorage must be capable of supporting 5,000 lbs (22.2 kN) per worker or meet OSHA 1926.502 requirements for a safety factor of two.

ANSI anchorage requirements are as follows:

- For fall arrest systems, anchorages must withstand a static load of 5,000 lbs (22.2 kN) for non-certified anchorages or two times the maximum arresting force for certified anchorages.
- For positioning systems, anchorages must withstand a static load of 3,000 lbs (13.3 kN) for non-certified anchorages or two times the foreseeable force for certified anchorages.
- For travel restraint, anchorages must withstand a static load of 1,000 lbs (4.5 kN) for non-certified anchorages or two times the foreseeable force for certified anchorages.
- When more than one personal fall arrest system is attached to an anchorage, the above anchorage strengths must be multiplied by the number of personal fall arrest systems attached to the anchorage.

**REFERENCED PICTURES AND  
DIAGRAMS ARE LOCATED IN  
APPENDIX A ON PAGES 34-41.**

## 3.0 Wearing a Full-Body Harness

### 3.1 Proper Harness Fit

Correct fit of a full-body harness is essential to proper performance. Users must be trained to select the size and maintain the fit of their full-body harness. Users must follow these instructions for proper fit and sizing, paying particular attention to ensure that buckles are connected and aligned correctly, leg straps and shoulder straps are kept snug at all times, chest straps are located in the middle chest area, and leg straps are positioned and snug to avoid contact with the genitalia should a fall occur. It is extremely important to maintain a proper fitting harness throughout the entire duration of a work shift.

### 3.2 Donning a Harness

1. Hold harness by back D-ring. Shake harness to allow all straps to fall in place.
2. If chest, waist and/or leg straps are connected, release straps by unbuckling.
3. Slip straps over shoulders so D-ring is located in middle of back between shoulder blades.
4. Pull leg strap between legs and connect to corresponding end. Repeat with second leg strap. Tighten leg straps so that they are snug, but not so snug as to obstruct normal blood circulation in the legs.

Connect waist strap/belt, if present. Waist strap/belt should be snug but not binding.

5. Connect chest strap and position in mid-chest area 6" (152mm) to 8" (203mm) below the trachea but not below the sternum. If adjustable, tighten chest strap to keep shoulder straps taut.

*Note: If the chest strap is positioned too high, it may move upward during a fall arrest causing the user to risk strangulation. If the chest strap is positioned too low, or not connected at all, the user will be at risk of falling out of the harness during a fall.*

6. Tighten shoulder straps until snug.
7. After all webbing straps have been buckled, readjust harness fit as needed so that harness is snug but allows full range of movement. Secure excess strap in elastic loop keepers.
8. Verify correct harness fit using the following checklist:

- ✓ All buckles are properly connected.
- ✓ Webbing straps are not twisted and are snug with excess webbing secured in elastic loop keepers.
- ✓ Back D-ring is located in middle of back between shoulder blades.
- ✓ Chest strap is positioned in mid-chest area as specified.

*Helpful Hint: When not in use, Honeywell recommends hanging the harness by its back D-ring to help it keep its shape and provide the worker with a starting point when next donning the harness.*



### 3.2.1 Donning a Pullover Front D-Ring Harness

1. If leg straps are connected, release straps by unbuckling.
2. Hold harness by back D-ring and rotate so that the front D-ring is facing you.
3. Grasp shoulder straps directly below the front D-ring with both hands. Place head through center of harness between the front and back D-rings.
4. Spin the harness 180 degrees and adjust harness so that the shoulder straps run vertically over the chest, the front D-ring is positioned in the mid-chest area, and the back D-ring is located in the middle of the back between the shoulder blades.

5. Pull leg strap between legs and connect to corresponding end. Repeat with second leg strap. Tighten leg straps so that they are snug, but not so snug as to obstruct normal blood circulation in the legs.
6. Using the friction buckles, adjust shoulder straps until snug.
7. Readjust harness fit as needed so that harness is snug but allows full range of movement. Secure excess strap in elastic loop keepers.
8. Verify correct harness fit (see Step 8, 3.2 Donning a Harness).

### 3.2.2 Donning a Ms. Miller Harness (570 / E570)

1. Hold harness by back D-ring. Shake harness to allow all straps to fall in place.
2. If chest and leg straps are connected, release straps by unbuckling.
3. Holding harness by the shoulder straps, step through the waist strap and slip shoulder straps over shoulders so that the back D-ring is located in the middle of the back between shoulder blades.
4. Pull leg strap between legs and connect to corresponding end. Repeat with second leg strap. Tighten leg straps so that they are snug, but not so snug as to obstruct normal blood circulation in the legs.
5. Tighten waist strap. Waist strap should be snug, but not binding.
6. Connect chest strap and position in midchest area 6" (152mm) to 8" (203mm) below the trachea and not below the sternum. Tighten to keep shoulder straps taut.
7. After all webbing straps have been buckled, readjust harness fit as needed so that harness is snug but allows full range of movement. Secure excess strap in elastic loop keepers.
8. Verify correct harness fit (see Step 8, 3.2 Donning a Harness).

## 3.3 Buckle Connection & Adjustment Instructions

### 3.3.1 Cam Buckles

See Fig. 2a & 2b in Appendix A.

### 3.3.2 Quick-Connect Buckle

See Fig. 3 in Appendix A.

### 3.3.3 Friction Buckle

See Fig. 4 in Appendix A.

### 3.3.4 Slotted Mating Buckle

See Fig. 5 in Appendix A.

### 3.3.5 Tongue Buckle

See Fig. 6 in Appendix A.

# 4.0 Using a Full-Body Harness

## 4.1 Use of Attachment Elements (D-Rings/Web Loops) [See Table 2]

### 4.1.1 Dorsal Attachment Element - Back D-Ring/Web Loop

See Fig. 7a, 7b & 7c in Appendix A.

The dorsal attachment element or back D-ring/web loop shall be used as the primary fall arrest attachment, unless the application allows for the use of an alternate attachment. The dorsal attachment may also be used for travel restraint or rescue.

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

**CAUTION:** Due to the nature of soft loop connections, it is recommended that only soft loops and carabiners be used to connect to soft loop attachments. Connecting snap hooks to soft loops is not a preferred connection. However, if a snap hook is used to connect to a soft loop, the snap hook must be ANSI compliant with a gate strength of at least 3,600 lbs. (16 kN). (Current CSA standards do not allow the use of snap hooks with soft loops.)

### 4.1.2 Sternal Attachment Element - Chest Area Front D-Ring

See Fig. 8a & 8b in Appendix A.

The sternal attachment may be used as an alternative fall arrest attachment in applications where the dorsal attachment is determined to be inappropriate by a competent person and where there is no chance to fall in a direction other than feet first. Free fall shall be limited to 2 ft. (0.6m). Accepted practical uses for a sternal attachment include, but are not limited to, ladder climbing with a guided type fall arrester, ladder climbing with an overhead self-retracting lifeline for fall arrest, work positioning, and rope access. The sternal attachment may also be used for travel restraint or rescue.

TABLE 2: Use of Attachment Elements on Full-Body Harnesses\*

| Attachment Elements               | Fall Arrest | Positioning | Travel Restraint | Rescue | Other            |
|-----------------------------------|-------------|-------------|------------------|--------|------------------|
| Dorsal - Back D-Ring/ Web Loop    | ✓           |             | ✓                | ✓      |                  |
| Sternal - Chest Area Front D-Ring | ✓           | ✓           | ✓                | ✓      | Rope Access      |
| Shoulder                          |             |             |                  | ✓      | Entry/ Retrieval |
| Rear - Waist                      |             |             | ✓                |        |                  |
| Hip - Side D-Rings                |             | ✓           | ✓                |        |                  |
| Suspension Seat                   |             | ✓           |                  |        |                  |
| Suspension Loops                  |             | ✓           |                  |        |                  |

\*This table provides a quick reference guide for approved uses of harness attachment elements; however, all information provided for each different attachment element must be read, understood and followed to ensure proper use and safety.

When supported by the sternal attachment during a fall, the design of the full-body harness shall direct load through the shoulder straps, supporting the user, and around the thighs. Support the user, post fall, by the sternal attachment will result in roughly a sitting or cradled body position with weight concentrated on the thighs, buttocks and lower back. Supporting the user during work positioning by this sternal attachment will result in an approximate upright body position.

If the sternal attachment is used for fall arrest, the competent person evaluating the application should take measures to ensure that a fall can only occur feet first. This may include limiting the allowable free fall distance. It may be possible for a sternal attachment incorporated into an adjustable style chest strap to cause the chest strap to slide up and possibly choke the user during a fall, extraction, suspension, etc. The competent person should consider full-body harness models with a fixed sternal attachment for these applications.



## **WARNING**

Never use shoulder, rear-waist, hip or suspension seat attachment elements for fall arrest.

### **4.1.3 Shoulder Attachment Elements - Shoulder D-Rings**

**See Fig. 9 in Appendix A.**

The shoulder attachment elements shall be used as a pair and are an acceptable attachment for rescue and entry/retrieval. It is recommended that the shoulder attachment elements be used in conjunction with a yoke which incorporates a spreader element to keep the full-body harness shoulder straps separate.

### **4.1.4 Rear-Waist Attachment Element**

**See Fig. 10 in Appendix A.**

The rear-waist attachment element shall be used solely for travel restraint. The rear-waist attachment shall only be subjected to minimal loading through the waist of the user and shall never be used to support the full weight of the user.



## **WARNING**

Do not use the rear-waist attachment element for any purpose other than travel restraint.

### **4.1.5 Hip Attachment Elements - Side D-Rings**

**See Fig. 11a & 11b in Appendix A.**

The hip attachment elements shall be used as a pair and shall be used solely for work positioning or travel restraint. Hip attachments are often used for work positioning by arborists, utility workers climbing poles, and construction workers tying rebar and climbing form walls.

**CAUTION:** Do not use the hip attachment elements (or any other rigid point on the full-body harness) to store the unused end of a fall arrest lanyard as this may cause a tripping hazard or, in the case of multiple leg lanyards, could cause adverse loading to the full-body harness and the wearer through the unused leg of the lanyard.

### **4.1.6 Suspension Seat Attachment Elements**

**See Fig. 12 in Appendix A.**

The suspension seat attachment elements shall be used as a pair and shall be used solely for work positioning. Suspension seat attachments are often used for prolonged work activities where the user is suspended, allowing the user to sit on the suspension seat formed between the two attachment elements. An example of this use would be window washers on large buildings.

### **4.1.7 Suspension Loop Attachment Elements**

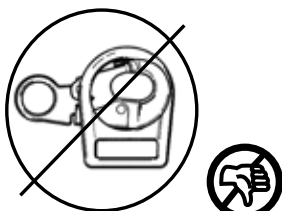
**See Fig. 13 in Appendix A.**

The suspension loop attachment elements shall be used as a pair and shall be used solely for work positioning.

## 4.2 Proper and Compatible Connection to Attachment Elements

### **WARNING**

Always ensure that the connecting device snap hook (or other connector) is compatible with the harness D-ring, is properly engaged, and is closed and locked.



### **IMPORTANT NOTE!**

An improper or incomplete engagement is possible when the inside diameter of the D-ring is very close to the width of the snap hook. As a result, when attempting to engage the snap hook of a connecting device with a D-ring at the back of a harness, the user experiences a feeling of proper engagement while in fact the snap hook sits only inside the D-ring. This improper or incomplete engagement is unsafe and is likely to come apart during a fall arrest.

## 4.3 Use of Other Harness Features

### **Pull-Free Lanyard Rings** (see Fig. 14 in Appendix A)

Harnesses are equipped with pull-free lanyard rings, also known as lanyard parking attachments. When a connecting device or lanyard is attached to a harness D-ring, but a lanyard leg is not currently in use, the unused lanyard leg shall be stored by connecting it to the lanyard parking attachment. The lanyard parking attachment is generally located in the sternal area to help reduce tripping and entanglement hazards.

**CAUTION:** Do not attach an unused lanyard leg to a work positioning element or any other structural element on the full-body harness unless deemed acceptable by the competent person and manufacturer of the harness and lanyard. This is especially important when using some types of “Y” style or double-leg lanyards as some load may be transmitted to the user through the unused leg if it is not able to release from the harness.

### **Elastic Keepers and Web Finales** (see Fig. 15 in Appendix A)

All full-body harnesses shall include keepers or other components which serve to control loose ends of webbing straps. Miller harnesses are equipped with elastic keepers to store the loose or excess webbing straps. Some harnesses are also equipped with web finales on the ends of each webbing strap to further help secure webbing straps in place. Simply hook the clip of the web final to the underlying harness strap.

**CAUTION:** Do not allow webbing straps to hang freely as loose ends of straps can get caught in machinery or cause accidental disengagement of an adjuster.

### **D-Ring Extension** (see Fig. 16 in Appendix A)

Some specialty harnesses may be equipped with a dorsal D-ring extension. This dorsal D-ring extension may be used as the fall arrest attachment element in place of the dorsal D-ring. When not in use, the D-ring extension shall be stored securely in the elastic keeper designated.

**CAUTION:** Do not use dorsal D-ring and dorsal D-ring extension simultaneously for fall arrest; only one fall arrest attachment element may be used at a given time.

Always account for the additional length of the D-ring extension when calculating fall clearance (refer to 6.0).

## 5.0 Using a Body Belt

A body belt shall be used for positioning or travel restraint only. Body belts may be used in conjunction with a full-body harness; however, the fall arrest attachment elements designated on the harness must be used for fall protection.



## WARNING

Do not use a body belt for fall arrest.

### 5.1 Use of Attachment Elements (D-Rings) [See Table 3]

## 6.0 Calculating Fall Clearance Distance

It is essential to understand how to calculate the fall clearance distance required for each work application to avoid contact with a lower level.

The basic calculations shown in this section and the related diagrams in Appendix A may be used to determine Required Fall Clearance when using a shock-absorbing lanyard or self-retracting lifeline in an overhead application. As many additional variables or factors can affect fall clearance, it is imperative that the user also refer to the instructions provided with the connecting device for more comprehensive information. For a more automated approach to calculating Required Fall Clearance, access the Miller Fall Clearance Calculator online:

[www.millerfallprotection.com/fallclearance](http://www.millerfallprotection.com/fallclearance)

#### Fall Clearance Calculation Guidelines:

- Full-body harness stretch is limited to 18 in. (457.2mm) or less. Full-body harness stretch, the amount the full-body harness component of a personal fall arrest system will stretch and deform during a fall, can contribute to the overall elongation of the system in stopping a fall. It is important to include the increase in fall distance created by full-body harness stretch, as well as the full-body harness connector length, the settling of the user's body in the full-body harness, and all other contributing factors when calculating total clearance required for a particular fall arrest system. Honeywell Safety Products recommends and includes a 3 ft. (0.9m) safety/stretch factor in its calculations.
- When a D-ring extension is used, add the length of the extension to the fall clearance calculation.

- Shock absorbers will elongate when subjected to fall arrest forces. Refer to the labels provided with the connecting device to determine the maximum elongation distance, and be sure to use the maximum elongation distance to calculate required fall clearance.

**NOTE:** The shock-absorbing lanyard calculation determines required fall clearance from the connection point of the lanyard (to the anchorage connector or anchorage) to the next lower level or obstruction below the work surface. The self-retracting lifeline calculation determines required fall clearance from the work level to the next lower level or obstruction.

### SHOCK-ABSORBING LANYARD FALL CLEARANCE CALCULATION (see Fig. 17a in Appendix A)

*[Calculation taken from connection point of lanyard to anchorage connector or anchorage]*

#### Length of Lanyard (LL)

+ Max. Elongation/Deceleration Distance (MED)  
 + Height to Worker's Back D-Ring (H)  
 + 3 ft. (0.9m) Safety/Stretch Factor (SF)  
 = Required Fall Clearance (RFC)

### SELF-RETRACTING LIFELINE FALL CLEARANCE CALCULATION (see Fig. 17b in Appendix A)

*[Calculation taken from work level]*

#### Maximum Arrest Distance (MAD)

+ [Non-Standing Work Position Factor (NSF)]\*  
 + [Swing Fall Factor (SFF)]\*  
 + 3 ft. (0.9m) Safety/Stretch Factor (SF)  
 = Required Fall Clearance (RFC)

*\*The self-retracting lifeline fall clearance calculation assumes the user is standing and performing work directly below the anchor point; otherwise, additional fall clearance is required. Refer to I267--Miller Self-Retracting Lifelines User Instruction Manual for more information regarding the non-standing work position factor and the swing fall factor.*

#### Questions?

**Contact Honeywell Technical Service:  
1-800-873-5242 (press 4)**

**TABLE 3: Use of Attachment Elements on Body Belts**

| Attachment Elements | Positioning | Travel Restraint |
|---------------------|-------------|------------------|
| Rear - Waist        |             | ✓                |
| Hip - Side D-Rings  | ✓           | ✓                |

7.0 Inspection and Maintenance

Users of personal fall arrest systems shall, at a minimum, comply with all manufacturer instructions regarding the inspection, maintenance and storage of the equipment. (See ANSI/ASSE Z359.2, Minimum Requirements for a Managed Fall Protection Program regarding user inspection, maintenance and storage of equipment.)

7.1 Harness and Body Belt Inspection

Honeywell Safety Products' inspection requirements incorporate the criteria established by current safety standards. The inspection criteria for the equipment shall be set by the user's organization, such that it equals or exceeds the criteria required by the manufacturer and the standards with which the organization elects to comply.

Equipment shall be thoroughly inspected by the user before each use, and additionally, by a competent person, other than the user, at regular intervals of no more than one year for:

- ✓ Absence or illegibility of markings/labels. Refer to Appendix B: Product Labels for details on accessing harness labels.
- ✓ Absence of any elements affecting the equipment form, fit or function.
- ✓ Evidence of defects in or damage to webbing straps including broken fibers, fraying, unsplicing, unlaying, kinking, knotting, roping, broken or pulled stitches, excessive elongation, chemical attack, burns, excessive soiling, abrasion, cuts, alteration, excessive aging, and excessive wear. (See TABLE 4.)

To inspect, grasp webbing with hands 6-8 inches (152-203mm) apart and bend webbing in an inverted "U". The surface tension resulting makes damaged fibers or cuts easier to detect. Follow this procedure the entire length of webbing, inspecting both sides of each strap.

- ✓ Evidence of defects in or damage to hardware elements including cracks, breaks, rough or sharp edges, deformation, corrosion, chemical attack, excessive heating, alteration, and excessive wear.

Additionally, perform the following hardware checks:

**D-Ring:** D-ring should pivot freely.

**Tongue Buckles/Grommets:** Buckle tongues should be free of distortion in shape and motion. They should overlap the buckle frame and move freely back and forth in their socket. Roller should turn freely on frame. Inspect for loose, distorted or broken grommets. Webbing should not have additional punched holes.

**Cam Buckles:** Make sure the cam mechanism is free of debris and engages the webbing properly.

**Friction and Slotted Mating Buckles:** The outer bars and center bars must be straight. Pay special attention to corners and attachment points at the center bar.

**Quick-Connect Buckles:** Make sure dual-tab release mechanism is free of debris and engages properly. Double-check the buckle locking mechanism by tugging on both halves of the buckle to make sure it is firmly connected and will not disengage without the use of the release levers.

- ✓ Evidence of defects in or damage to integral pads, such as the D-ring pad or 2-slot chest strap adjuster pads, including cracks, breaks, or excessive wear.

TABLE 4: Types of Material Damage

| HEAT                                                                                                                                                    | CHEMICAL                                                                                                                                                         | MOLTEN METAL OR FLAME                                                        | PAINTS AND SOLVENTS                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| In excessive heat, rope/webbing becomes brittle and has a shriveled brownish appearance. Fibers will break when flexed. Should not be used above 180°F. | Change in color usually appearing as a brownish smear or smudge. Transverse cracks when rope/webbing is bent over a mandrel. Loss of elasticity in rope/webbing. | Rope/webbing strands fuse together. Hard shiny spots. Hard and brittle feel. | Paint which penetrates and dries restricts movement of fibers. Drying agents and solvents in some paints will appear as chemical damage. |

- ✓ Evidence of deployed or activated fall load indicators.

All harnesses are equipped with one of the following fall load indicators:

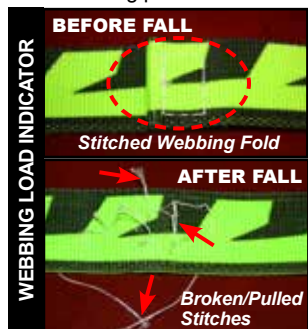
#### D-Ring Pad Load Indicator:

The D-ring pad has built-in fall load indicators with pairs of arrows indicating the location to inspect. If the harness is exposed to fall arrest forces, the pad will be broken or stretched between ONE OR BOTH of the pairs of arrows.



#### Webbing Load Indicator:

Folds sewn into each of the webbing shoulder straps below the back D-ring pad serve as load indicators. If the harness is exposed to fall arrest forces, the stitching on ONE OR BOTH of the webbing load indicators will rip, and the webbing will unfold.



### WARNING

When inspection reveals defects in or damage to equipment, inadequate maintenance of equipment, or evidence of equipment having been exposed to fall arrest forces or loading, the equipment shall be tagged as “unusable”, removed from service, and immediately discarded in such a manner as to prevent inadvertent further use.

## 7.2 Maintenance and Storage

Basic care of equipment will prolong its service life and will contribute toward the performance of its vital safety function. Maintenance and storage of equipment shall be conducted by

the user's organization in accordance with the manufacturer's instructions. Unique issues, which may arise due to conditions of use, shall be addressed with the manufacturer.

Periodically, clean harnesses using a sponge and mild solution of water and commercial soap or detergent, to remove any dirt, corrosives, or contaminants. Hang freely to dry, but away from excessive heat, steam, or long periods of sunlight.

When not in use, equipment shall be stored in a manner as to preclude damage from environmental factors, such as temperature, light, UV, excessive moisture, oil, chemicals and their vapors, or other degrading elements. Honeywell recommends hanging the harness by its back D-ring to help it keep its shape and prevent straps from tangling, so that it will be ready for the worker to don when needed.

## 8.0 Preventing Suspension Trauma

OSHA states that potentially fatal suspension trauma can occur within minutes while waiting for rescue after a fall, and the average fall rescue time is approximately 15 minutes. Suspension trauma, also known as suspension intolerance or orthostatic intolerance, is a serious condition that can be controlled with good harness design, prompt rescue, and post fall suspension relief devices, such as the Miller Relief Step™ Safety Device. A conscious user may deploy a suspension relief device allowing the user to remove the tension from around the legs, freeing blood flow, which can delay the onset of suspension trauma. An attachment element extender is not intended to be attached directly to an anchorage or anchorage connector for fall arrest. An energy absorber must be used to limit maximum arrest forces to 1800 lbs (8 kN). The length of the attachment element extender may affect free fall distances and free fall clearance calculations.

### 8.1 Using the Miller Relief Step Safety Device

The Miller Relief Step™ Safety Device provides a fallen worker with support and enhances blood circulation by permitting the worker to be able to move and flex leg muscles until rescue. Small and lightweight, the Relief Step Safety Device attaches to any brand full-body harness. **See Fig.18a, 18b and 18c in Appendix A for mounting and use instructions.**



# MODE D'EMPLOI

## Équipements de protection individuelle **BAUDRIERS COMPLET ET BAUDRIERS CEINTURE**

*[Le présent manuel d'instruction de l'utilisateur, couvre tous les baudriers complets Miller et Miller Titan, ainsi que les baudriers ceinture (sauf les ceintures de monteurs de lignes).]*

Nous vous remercions pour votre achat d'équipement de protection contre les chutes Honeywell Miller fabriqué par Honeywell Industrial Safety.

### **⚠️ AVERTISSEMENT**

Toutes les personnes utilisant cet équipement doivent lire, comprendre et observer l'intégralité des instructions. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures, ou même le décès. N'utilisez cet équipement que si vous avez été correctement formé.

Il est essentiel que la personne autorisée à utiliser cet équipement de protection contre les chutes lise et comprenne ces instructions. De plus, la loi fédérale oblige les employeurs à s'assurer que tous les utilisateurs ont reçu une formation sur la manière appropriée d'installer, d'utiliser, d'inspecter et d'entretenir les équipements antichute. La formation sur la protection contre les chutes devrait faire partie intégrante d'un programme global de sécurité.

L'utilisation adéquate de systèmes d'arrêt de chute peut épargner des vies et réduire le risque de blessures graves consécutives à une chute. L'utilisateur doit être sensibilisé au fait que les forces subies lors d'un arrêt de chute ou d'une suspension prolongée peuvent causer des blessures corporelles. Dans l'incertitude sur la capacité de la personne à utiliser ce produit, consulter un médecin. Les femmes enceintes et les mineurs ne doivent pas utiliser ce produit.

## **1.0 Finalité**

Honeywell Industrial Safety offre une gamme étendue de baudriers complets pour applications variées. Alors que les baudriers complets peuvent être utilisés pour le positionnement, la limite du déplacement et le secourisme, ils sont le seul type d'équipement de protection individuelle à porter pour l'arrêt

de chute. La conception des baudriers offre une sécurité et fonctionnalité supérieures par des caractéristiques développées pour combler les besoins importants des utilisateurs comme l'ajustage confortable, la facilité d'emploi, le style, la durabilité, la conformité aux normes, la souplesse et convenance d'utilisation.

### **⚠️ AVERTISSEMENT**

Pour les applications de chute, toujours porter un baudrier complet. Les baudriers ceinture peuvent être utilisés pour les applications de positionnement et de limitation de déplacement.

## **2.0 Exigences générales relatives à la protection anti-chute**

### **2.1 Exigences générales**

L'employeur de l'utilisateur devra conserver les instructions du fabricant et les rendre disponibles en tout temps aux utilisateurs.

Tous les utilisateurs autorisés doivent consulter les règlements de sécurité du travail ainsi que les normes CSA et ANSI applicables. Veuillez vous référer aux étiquettes de produit pour des détails sur les règlements particuliers de l'OSHA et la conformité aux normes CSA et ANSI des produits.

Il est essentiel que les utilisateurs de ce type d'équipement reçoivent une formation d'utilisation adéquate, comprenant la procédure détaillée pour son utilisation sécuritaire dans leur application de travail. Les exigences minimales ANSI/ASSE Z359.2 d'un programme de protection de chute corporatif établissent les exigences et directives aux employeurs pour leur programme de sécurité comprenant les politiques, responsabilités, tâches et formations requises, les procédures de protection de chute, le contrôle et l'élimination des dangers de chute, les procédures de secours, les investigations d'accidents et l'évaluation de l'efficacité du programme.

Les baudriers complets conformes aux critères OSHA et normes CSA et ANSI/ASSE courantes doivent être utilisés avec d'autres composants d'un système d'arrêt de chute individuel qui limitent la force d'arrêt à 80 kN (1 800 lb) ou moins.

Des précautions appropriées devraient toujours être prises telles que l'enlèvement de débris, matériaux ou obstructions ou autres dangers

imminents de l'aire de travail, qui pourraient causer des blessures ou contrevenir au fonctionnement du système.

Toujours vérifier s'il y a des obstacles sous l'aire de travail qui seraient dans la voie de chute potentielle.

Allouez un dégagement de chute adéquat sous la surface de travail.

Pour minimiser le risque de désengagement inopportun, une personne compétente doit assurer la compatibilité du système au lieu de travail.

Tous les équipements doivent être inspectés avant chaque utilisation selon les instructions du fabricant. De plus, l'équipement doit être contrôlé par une personne compétente, autre que l'utilisateur, sur une base régulière, au moins une fois l'an.

Tout produit affichant des déformations, usure anormale ou détériorations doit être mis au rebut sur le champ, et ce, de manière à prévenir toute utilisation subséquente.

Tout équipement ayant servi à un arrêt de chute doit être retiré du service.

L'utilisateur autorisé doit avoir un plan d'urgence et les effectifs pour le mettre en application lors de chaque utilisation de cet équipement.

L'équipement ne doit aucunement être modifié. Toute réparation doit être faite par le fabricant ou les personnes ou entités autorisées par écrit par le fabricant.

Ne jamais utiliser un équipement de protection de chute à d'autres fins. Cet équipement ne doit jamais être utilisé pour remorquer ou soulever des charges.

Lors de la sélection d'un équipement de protection de chute, le milieu d'utilisation environnant doit être tenu en compte. L'équipement ne doit pas être

exposé aux produits chimiques, à la chaleur, aux flammes ou autres conditions environnementales pouvant avoir un effet de détérioration. Pour certains milieux acides ou chimiques, les produits de polyester devraient être utilisés.

Tous les produits synthétiques doivent être protégés de laitier métallurgique, étincelles de soudure, flammes ou autres sources de chaleur. Pour les applications lors de telles expositions, l'utilisation de matériaux résistant à la chaleur est recommandée.

Ne pas laisser l'équipement venir en contact avec quoi que ce soit qui pourrait l'endommager, comprenant (sans y être limité) : les surfaces rugueuses, abrasives ou chaudes, les sources de chaleur et arêtes acérées, les appareils électrifiés ou à pièces mobiles.

Ne pas exposer l'équipement à tout danger/milieu contre-indiqué. En cas de doute consultez le fabricant.

Ne jamais enlever les étiquettes du produit. Celles-ci comprennent des renseignements et avertissements importants pour les utilisateurs.

2.2 Avertissements et limitations

Capacité [Voir TABLEAU 1]

La capacité admissible des harnais Miller et Miller Titan varie selon les exigences des normes ANSI, CSA et OSHA. La plage de capacité des harnais Miller et Miller Titan est indiquée dans le TABLEAU 1, conformément aux exigences des normes susmentionnées de protection contre les chutes et au programme d'essai interne d'Honeywell.

Les utilisateurs doivent se référer à l'étiquette d'identification variable, apposée sur le harnais au moment de l'expédition, afin de vérifier les normes auxquelles le modèle spécifique répond. (reportez-vous à l'exemple d'étiquette variable à l'annexe B.)

TABLEAU 1: Plage de capacité du harnais \*

| Pour les harnais certifiés conformes à...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ANSI Z359.11 et/ou ANSI A10.32 (et OSHA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 130-310 lbs (59-140 kg)   |
| CSA Z259.10 (et OSHA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 420 lbs (190,5 kg)        |
| OSHA SEUL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 400 lbs max. (181,4 kg)   |
| ANSI, CSA et OSHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 420 lbs max. (190,5kg)*** |
| *Compris le poids corporel, les vêtements et les outils.<br>**La norme CSA Z259.10 ne spécifie pas une plage de capacité pour les harnais. Par conséquent, le fabricant peut définir la capacité maximale en fonction des essais effectués conformément aux exigences CSA et à son programme d'essai interne.<br>***La capacité maximale selon Honeywell, en tant que fabricant, est fixée à 420 lbs (190,5 kg). Cependant, il incombe à l'utilisateur et à son employeur de déterminer s'ils choisissent de se conformer aux normes ANSI qui limitent la plage de capacité à 130-310 lbs (59-140 kg).<br>Nota: Selon OSHA 1926.502(d)(16) -- Si le système est utilisé par un employé dont le poids combiné est entre 140,6 kg (310 lb) et 190,5 kg (420 lb). Sinon, l'employeur devra modifier le critère et les protocoles pour fournir une protection adéquate pour les personnes plus lourdes pour maintenir la conformité aux édits du règlement OSHA 1926.502(d)(16). |                           |

## Compatibilité du Système

Honeywell Miller produits de protection contre les chutes sont conçus pour être utilisés avec des composants approuvés par Honeywell seulement. Les substitutions ou les remplacements par des combinaisons de composants ou de sous-systèmes non approuvés peuvent nuire à leur sécurité de fonctionnement réciproque et ainsi remettre en cause la compatibilité des éléments du système. Cette incompatibilité peut nuire à la sécurité et à la fiabilité de l'ensemble du système.

## AVERTISSEMENT

**Toujours se référer aux normes et règlements relatifs aux composants formant le système d'arrêt de chute, ainsi qu'aux instructions fournies avec chaque composant utilisé dans le système d'arrêt de chute individuel.**

## Limites d'utilisation

Les dispositifs de raccordement du système d'arrêt de chute doivent être fixés au point d'attache dorsal (anneau en D) du baudrier complet, sauf si l'application permet l'utilisation d'un autre point d'attache (se référer à 4.1)

## Exigences relatives aux ancrages

L'ancrage doit être capable de soutenir 22,2 kN (5 000 lb) par travailleur ou être conforme aux exigences OSHA 1926,502 avec un facteur de sécurité de deux.

Les exigences d'ancrage ANSI sont les suivantes :

- Pour les systèmes d'arrêt de chute, les ancrages doivent pouvoir supporter une charge statique de 22,2 kN (5 000 lb) pour les ancrages non homologués ou deux fois la force maximum d'arrêt pour la conformité à un ancrage homologué.
- Pour les systèmes de positionnement, les ancrages doivent pouvoir supporter une charge statique de 13,3 kN (3 000 lb) pour les ancrages non homologués ou deux fois la force envisagée pour la conformité à un ancrage homologué.
- Pour les systèmes de limitation de déplacement, les ancrages doivent pouvoir supporter une charge statique de 4,5 kN (1 000 lb) pour les ancrages non homologués ou deux fois la force envisagée pour la conformité à un ancrage homologué.
- Lorsque plus d'un système d'arrêt de chute individuel est fixé à un ancrage, les forces mentionnées ci-dessus doivent être multipliées par le nombre de systèmes installés.

**ILLUSTRATIONS ET GRAPHIQUES DE RÉFÉRENCE DISPONIBLES DANS L'ANNEXE A, PAGES 34 À 41.**

## 3.0 Port d'un baudrier complet

### 3.1 Ajustage adéquat du baudrier

L'ajustage adéquat d'un baudrier complet est essentiel à une performance appropriée. Les utilisateurs doivent être formés pour sélectionner la taille d'obtention d'un bon ajustage de leur baudrier complet. Pour obtenir un ajustage approprié, l'utilisateur doit porter une attention particulière à ce que les attaches soient raccordées au système et bien alignées, que les sangles de cuisses d'épaules sont gardées serrées en tout temps, que les courroies de thorax sont centrées et que les sangles de cuisses sont bien serrées pour prévenir un contact avec les parties génitales en cas de chute. Il est de la plus haute importance de garder le baudrier bien ajusté durant toute la période du quart de travail.

### 3.2 Enfilage du baudrier Voir Fig. 1 à l'Annexe A.

1. Tenir le baudrier par l'anneau en D dorsal. Secouer le baudrier pour permettre aux courroies de tomber en place.
2. Si les courroies de thorax, du tour de taille et/ou des cuisses sont raccordées, ouvrez-les en déclenchant leur boucle d'attache.
3. Enfiler les bras dans les sangles d'épaules pour que l'anneau en D dorsal tombe au milieu du dos entre les deux omoplates.
4. Tirer les courroies de cuisses vers le haut et les refermer. Refaire la même chose avec la deuxième courroie de cuisse. Bien serrer les courroies de cuisses, sans causer aucune restriction à la circulation sanguine.  
  
Raccorder la courroie ceinture (le cas échéant). La courroie ceinture doit être ajustée au corps sans être tendue.
5. Raccorder la courroie de thorax et la positionner à mi-poitrine [150 à 200 mm (6 à 8 po)] en-dessous de la trachée, sans jamais aller en-dessous du sternum. Si elle est réglable, resserrer la courroie de poitrine pour garder les courroies d'épaules tendues.

*Remarque : Si la courroie de poitrine est trop haute, elle pourrait se déplacer encore plus haut lors d'une chute et constituer un danger d'étranglement. Si elle est placée trop bas ou non raccordée, l'utilisateur risquerait de tomber hors du baudrier lors d'une chute.*

6. Serrer les courroies d'épaules de façon bien ajustée au corps.
7. Après la fermeture de toutes les boucles d'attache de la toile, faire un ajustage final du baudrier de sorte qu'il soit ajusté au corps tout en permettant une pleine respiration et aucune restriction de mouvements. Sécuriser l'excédent des courroies dans des gardes élastiques.
8. S'assurer d'un ajustage adéquat avec la liste de vérification suivante :

- ✓ Toutes les boucles d'attache sont bien fermées.
- ✓ Les courroies de la toile ne sont pas vrillées et sont bien ajustées au corps et toute longueur excédante des courroies sécurisée dans des gardes élastiques.
- ✓ L'anneau en D dorsal tombe au milieu du dos entre les deux omoplates.
- ✓ La courroie de thorax se trouve au milieu de la poitrine comme spécifié.

*Conseil utile : Lorsque non utilisé, Honeywell recommande de suspendre le baudrier par son anneau en D dorsal pour garder la forme de ses parties, aidant le travailleur à l'enfiler lors de la prochaine utilisation.*

### **3.2.1 Enfilage d'un baudrier style chandail à anneau en D avant**

1. Si les courroies des cuisses sont raccordées, ouvrez-les en déclenchant le boucle d'attache.
2. Tenir le baudrier par l'anneau en D et faire pivoter pour que l'anneau en D avant soit en face de vous.
3. Agripper des deux mains les courroies d'épaules juste en-dessous de l'anneau en D avant. Enfiler votre tête dans le centre du baudrier entre les anneaux en D avant et arrière.
4. Faire pivoter le baudrier à 180° et l'ajuster de sorte que les courroies d'épaules tombent verticalement sur votre poitrine, que l'anneau en D avant se situe au centre de la poitrine, et que l'anneau en D arrière se situe au centre du dos entre les omoplates.
5. Tirer les courroies de cuisses vers le haut et les refermer. Refaire la même chose avec la deuxième courroie de cuisse. Bien serrer les courroies de cuisses, sans causer aucune restriction de circulation sanguine.
6. À l'aide des boucles à friction, ajuster les courroies sur le corps.
7. Faire un ajustage final du baudrier de sorte qu'il soit ajusté au corps tout en permettant une pleine respiration et aucune restriction de mouvements. Sécuriser l'excédent des courroies dans des gardes élastiques.
8. Contrôler l'ajustage correct du baudrier (voir l'étape 8, 3.2 - Enfilage du baudrier).

### **3.2.2 Enfilage du baudrier Ms. Miller (570 / E570)**

1. Tenir le baudrier par l'anneau en D dorsal. Secouer le baudrier pour permettre aux courroies de tomber en place.
2. Si les courroies de thorax et des cuisses sont raccordées, ouvrez-les en déclenchant leur boucle d'attache.
3. En tenant le baudrier par les courroies d'épaules, enfiler vos jambes à l'intérieur de la courroie du tour de taille et passer les courroies d'épaules sur celles-ci en positionnant l'anneau en D arrière au centre du dos entre les omoplates.
4. Tirer les courroies de cuisses vers le haut et les refermer. Refaire la même chose avec la deuxième courroie de cuisse. Bien serrer les courroies de cuisses, sans causer aucune restriction de circulation sanguine.
5. Serrer la courroie ceinture. La courroie ceinture doit être ajustée au corps sans être tendue.
6. Raccorder la courroie de thorax et la positionner à mi-poitrine [150 à 200 mm (6 à 8 po)] en-dessous de la trachée, sans jamais aller en-dessous du sternum. Serrer la courroie de poitrine pour garder les courroies d'épaules serrées sur le corps.
7. Après la fermeture de toutes les boucles d'attache de la toile, faire un ajustage final du baudrier de sorte qu'il soit ajusté au corps tout en permettant une pleine respiration et aucune restriction de mouvements. Sécuriser l'excédent des courroies dans des gardes élastiques.
8. Contrôler l'ajustage correct du baudrier (voir l'étape 8, 3.2 - Enfilage du baudrier).

## **3.3 Instructions de raccordement des boucles et du réglage des sangles à anneaux**

### **3.3.1 Boucle à came Voir Fig. 2a et 2b à l'Annexe A.**

### **3.3.2 Boucle à enclenchement rapide Voir Fig. 3 à l'Annexe A.**

### **3.3.3 Boucle à friction Voir Fig. 4 à l'Annexe A.**

### **3.3.4 Boucle à encoche d'accouplement Voir Fig. 5 à l'Annexe A.**

### **3.3.5 Boucle à ardillon Voir Fig. 6 à l'Annexe A.**

## 4.0 Utilisation d'un baudrier complet

### 4.1 Utilisation des éléments d'attache (anneaux en D et ganses) [Voir TABLEAU 2]

#### 4.1.1 Élément d'attache dorsal - Anneau en D et ganse arrière

Voir Fig. 7a, 7b et 7c à l'Annexe A.

L'élément d'attache dorsal ou anneau en D et ganse arrière doit être utilisé comme attache primaire d'arrêt de chute, sauf si l'application permet l'utilisation d'une autre attache. L'attache dorsale peut également être utilisée pour les secours ou limite de déplacement.

Lorsque soutenu par l'attache dorsale lors d'une chute, le baudrier complet est de conception à diriger la force d'arrêt aux courroies d'épaules et des cuisses supportant la personne. Après l'arrêt de chute, l'attache dorsale retiendra la personne en position debout légèrement inclinée vers l'avant avec une légère pression à la base du thorax. Certaines considérations devraient être évaluées pour le choix d'un élément d'attache à glissière contre un anneau fixe. Les attaches dorsaux à glissière sont généralement plus faciles à ajuster sur différentes personnes et permettent une position d'après chute plus verticale, mais peuvent aussi permettre une plus grande elongation du baudrier.

**ATTENTION :** Dû à la nature des ganses de raccordement souples, il est recommandé que seules des sangles souples soient utilisées pour le raccordement aux attaches souples. Le raccordement aux ganses souples avec un mousqueton n'est pas la solution idéale mais si un mousqueton est utilisé, celui-ci devra être de fabrication conforme aux normes ANSI avec une capacité de retenue de barrière d'au moins 16 kN (3 600 lb). (La norme CSA actuelle n'autorise pas l'utilisation de mousqueton sur des ganses souples).

#### 4.1.2 Élément d'attache sternal - Anneau en D avant sur la poitrine

Voir Fig. 8a et 8b à l'Annexe A.

L'attache sternale peut être utilisée en variante comme point d'arrêt de chute dans les cas où il est déterminé par une personne qualifiée que l'attache dorsale n'est pas l'attache appropriée à utiliser et qu'il n'y a aucune possibilité de chute autre que les pieds d'abord. Les chutes dans le vide devront être d'une distance maximale de 0,6 m (2 pi). Les emplois pratiques de l'attache sternale comprennent (liste partielle) : monter dans une échelle (installation munie d'un rail guide de câble de baudrier), ou dans une échelle avec câble de sécurité et enrouleur auto-rétractable en hauteur. positionnement de travail ou accès au câble de sécurité. L'attache sternale peut également être utilisée pour secours ou limite de déplacement.

**TABLEAU 2: Usage des composants d'attache des baudriers complets\***

| Éléments d'attache                          | Arrêt de chute | Positionnement | Limitation de déplacement | Secours | Autre                               |
|---------------------------------------------|----------------|----------------|---------------------------|---------|-------------------------------------|
| Dorsal - Anneau en D et ganse arrière       | ✓              |                | ✓                         | ✓       |                                     |
| Sternal - Anneau en D avant sur la poitrine | ✓              | ✓              | ✓                         | ✓       | Accès au câble de sécurité          |
| Épaules                                     |                |                |                           | ✓       | Entrée et sortie (espaces confinés) |
| Arrière - Taille                            |                |                | ✓                         |         |                                     |
| Hanches - Anneaux en D latéraux             |                | ✓              | ✓                         |         |                                     |
| Siège de suspension                         |                | ✓              |                           |         |                                     |
| Ganses de suspension                        |                | ✓              |                           |         |                                     |

\*Le présent tableau fournit une référence rapide d'usages approuvés des éléments d'attache du baudrier, cependant toute la documentation disponible pour chaque composant d'attache doit être lue, comprise et leurs instructions suivies pour garantir un emploi et sécurité appropriés.

Lorsque soutenu par l'attache sternale lors d'une chute, le baudrier complet est de conception à diriger la force d'arrêt aux courroies d'épaules et des cuisses supportant la personne. Supporter l'utilisateur par l'attache sternale après une chute résultera plus ou moins en une position assise ou accroupie avec le poids du corps concentrée sur les cuisses, fesses et le bas du dos. Supporter l'utilisateur pour son positionnement durant le travail résultera en une position du corps quasi verticale.

Si l'attache sternale est utilisée pour arrêt de chute, la personne compétente d'évaluation d'application devrait s'assurer que seulement une chute les pieds devant peut survenir. Ceci pourrait comprendre limiter la hauteur de chute permise. Avec l'utilisation d'une attache sternale placée sur une courroie de poitrine réglable il pourrait être possible que la courroie glisse jusqu'à étrangler l'utilisateur, lors de la chute, extraction ou suspension. Pour ces applications, le décideur compétent devrait considérer les modèles de baudriers complets avec un attache sternale fixe.

## **AVERTISSEMENT**

Ne jamais utiliser les éléments d'attache d'épaules, arrière au niveau de la taille, des hanches ou du siège de suspension comme attache d'arrêt de chute.

### **4.1.3 Éléments d'attache des épaules - Anneaux en D des épaules**

**Voir Fig. 9 à l'Annexe A.**

Les attaches des épaules doivent être utilisées en paires et sont acceptées pour utilisation de secours et pour aide d'entrée et sortie dans les lieux confinés. Il est recommandé que les attaches d'épaules soient utilisées conjointement avec un harnais incorporant un élément de séparation pour garder les courroies d'épaules du baudrier complet séparées.

### **4.1.4 Attache arrière au niveau de la taille Élément**

**Voir Fig. 10 à l'Annexe A.**

L'élément d'attache arrière au niveau de la taille doit seulement servir pour les limitations de déplacement. L'attache arrière doit seulement être assujéti à une charge minimale par la taille de l'utilisateur et ne doit jamais être utilisé pour supporter le poids total de la personne.

## **AVERTISSEMENT**

Ne pas utiliser l'attache arrière au niveau de la taille pour toute fin autre que la limite de déplacement.

### **4.1.5 Éléments d'attache au niveau des hanches - Anneaux en D latéraux**

**Voir Fig. 11a et 11b à l'Annexe A.**

Les éléments d'attache au niveau des hanches doivent être utilisés en paires et ne servir que pour le positionnement de travail ou les limitations de déplacement. Les attaches au niveau des hanches sont fréquemment employées par les élagueurs de branches d'arbres, les employés de sociétés de service public montant dans des poteaux, et les travailleurs de la construction joignant des barres d'armature et escaladant les murs de formes de béton.

**ATTENTION : Ne pas utiliser les attaches au niveau des hanches (ou tout autre point d'attache fixe du baudrier complet) pour remiser l'extrémité d'une longe d'arrêt de chute non utilisée car celles-ci pourraient causer un danger de trébuchement, ou dans le cas de multiples longues, pourrait causer une charge non prévue sur le baudrier complet et la personne qui le porte par l'entremise de la longe non utilisée.**

### **4.1.6 Éléments d'attache du siège de suspension**

**Voir Fig. 12 à l'Annexe A.**

Les éléments d'attache du siège de suspension doivent être utilisés en paires et ne servir que pour le positionnement de travail. Les attaches du siège de suspension sont fréquemment utilisées pour le travail dans le vide permettant à l'utilisateur de s'asseoir sur le siège formé entre les deux points d'attache. Un exemple de cette application serait le lavage de fenêtres de grattes-ciel.

### **4.1.7 Éléments d'attache de suspension type ganse**

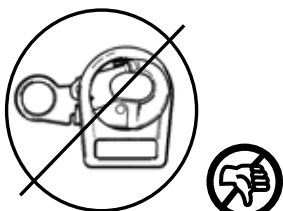
**Voir Fig. 13 à l'Annexe A.**

Les éléments d'attache à ganse de suspension doivent être utilisés en paires et ne servir que pour le positionnement de travail.

## 4.2 Raccordements adéquats et compatibles aux éléments de fixation

### **AVERTISSEMENT**

Assurez-vous toujours que le mousqueton (ou autre connecteur) du dispositif de raccordement est compatible avec l'anneau en D, et qui est bien engagé, fermé et verrouillé.



### **REMARQUE IMPORTANTE!**

Lorsque le diamètre intérieur de l'anneau en D est de dimension rapprochée à la largeur du mousqueton, un engagement incomplet ou inapproprié est possible. Par conséquent, lorsqu'on entreprend d'engager le mousqueton d'un dispositif de raccordement à un anneau en D au dos d'un baudrier, un engagement adéquat est perçu alors qu'en réalité le mousqueton est seulement assis à l'intérieur de l'anneau en D. Cet engagement incomplet ou inapproprié n'est pas sécuritaire et se désengagerait vraisemblablement lors d'un arrêt de chute.

## 4.3 Utilisation d'autres attributs de baudriers

### **Anneaux de longe à tirer pour libération (Voir Fig. 14 à l'Annexe A)**

Les baudriers sont munis d'anneaux de longe à tirer pour libération, qui sont également connus sous l'appellation attaches de stationnement. Lorsqu'un dispositif de raccordement ou une longe est fixée à un anneau en D d'un baudrier mais qu'une des longues n'est pas utilisée, celle-ci devra être remise en la raccordant à l'attache de stationnement de longe. L'attache de stationnement de longe se trouve généralement dans la région sternale pour réduire la possibilité d'enchevêtrement et le danger de trébuchement.

**ATTENTION : Ne pas fixer de longe non utilisée à un élément de positionnement**

de travail ou tout autre élément structurel du baudrier complet sauf si jugé acceptable par une personne qualifiée et les fabricants du baudrier et de la longe. Ceci est particulièrement important lors de l'utilisation de certains types de longues doubles en « Y » puisqu'une charge pourrait être transmise à l'utilisateur par l'entremise de la longe non utilisée si non dégagée du baudrier.

### **Gardes élastiques et embouts d'extrémités de courroies (Voir Fig. 15 à l'Annexe A)**

Tous les baudriers complets incluront des gardes ou d'autres composants servant au contrôle d'extrémités de courroies libres. Les baudriers Miller sont munis de gardes élastiques pour contenir les longueurs excédentaires et libres des courroies. Certains baudriers sont également munis d'embouts d'extrémités de chaque courroie pour faciliter leur garde en place. Fixez simplement la pince de l'embout à la courroie sous-jacente.

**ATTENTION : Ne pas laisser les courroies librement suspendues parce que celles-ci pourraient se prendre dans une machine ou causer le désengagement d'un ajusteur par inadvertance.**

### **Rallonge d'anneau en D (Voir Fig. 16 à l'Annexe A)**

Certains baudriers spécialisés pourraient être munis d'une rallonge d'anneau en D dorsal. Celle-ci pourrait être utilisée comme élément d'attache d'arrêt de chute au lieu de l'anneau en D dorsal. Lorsque non utilisée, la rallonge d'anneau en D devra être emmagasinée de façon sécuritaire dans la garde élastique prévue.

**ATTENTION : Ne jamais utiliser l'anneau en D dorsal et sa rallonge en même temps, seul un d'entre eux ne doit être utilisé à un moment donné comme élément d'attache d'arrêt de chute.**

Toujours tenir compte de la longueur additionnelle de la rallonge d'anneau en D lors du calcul de la distance de dégagement de chute (se référer à 6.0).

## 5.0 Utilisation d'un baudrier ceinture

Les baudriers ceinture ne devraient être utilisés que pour les applications de positionnement ou de limitation de déplacement. Les baudriers ceinture peuvent être utilisés conjointement avec un baudrier complet, cependant, les éléments d'arrêt de chute désignés du baudrier complet doivent être utilisés à ce dessein.

## **AVERTISSEMENT**

Ne jamais utiliser un baudrier ceinture pour fins d'arrêt de chute.

### **5.1 Utilisation des éléments d'attache (anneaux en D) [Voir TABLEAU 3]**

## **6.0 Calcul de la distance de dégagement de chute**

Il est primordial de savoir calculer les distances de dégagement de chute requises pour chaque application de travail pour éviter de heurter le niveau inférieur advenant une chute.

Les calculs de base présentés dans cette section et les diagrammes connexes à l'annexe A suivante peuvent être utilisés pour déterminer la distance de dégagement de chute requise lors de l'utilisation d'une longe d'amortissement ou d'un câble de sûreté avec enrouleur auto-rétractable pour les applications en hauteur. Puisque plusieurs autres variables ou facteurs peuvent affecter la distance de dégagement de chute, il est impératif que l'utilisateur consulte également la documentation fournie avec le dispositif de raccordement pour avoir la totalité d'information. Pour une approche de calcul de distances de dégagement de chute requises plus automatisée, naviguez à la page du calculateur de distances de dégagement de chute Miller à :

[www.millerfallprotection.com/fallclearance](http://www.millerfallprotection.com/fallclearance)

### **Guide de calcul de distance de dégagement de chute:**

- L'étirement du baudrier complet est limité à 457 mm (18 po). Les baudriers complets s'étirent. La grandeur d'étirement des composants d'un système d'arrêt de chute individuel lors d'une chute contribue à l'élongation totale du système. Il est important d'inclure l'augmentation de la distance de chute due à l'étirement du baudrier ainsi que la longueur du connecteur du baudrier, de l'ajustement au corps de l'utilisateur et tous les autres facteurs contribuant à la distance de dégagement requise pour tout système d'arrêt de chute particulier. Honeywell Safety Products recommande et inclut un facteur de sécurité d'étirement de 0,9 m (3 pi) dans tous ses calculs.
- Lorsqu'une rallonge d'anneau en D est utilisée, ajoutez la longueur de la rallonge dans le calcul.

- Les amortisseurs de choc s'étirent sous les forces d'arrêt de chute. Se référer aux étiquettes de produits du dispositif de raccordement pour déterminer l'élongation maximale et s'assurer d'utiliser cette donnée dans le calcul de distance de dégagement requise.

**REMARQUE:** Le calcul pour longe d'amortissement de choc détermine la distance de dégagement de chute requise à partir du point de raccordement de la longe (à l'ancrage ou son connecteur), jusqu'au niveau inférieur subséquent. Le calcul pour câble de sûreté avec enrouleur auto-rétractable détermine la distance de dégagement de chute à partir du niveau de travail au niveau inférieur ou obstacle suivant.

### **CALCUL DE DISTANCE DE DÉGAGEMENT DE CHUTE POUR LONGE D'AMORTISSEMENT (Voir Fig. 17a à l'Annexe A)**

*[Mesure prise à partir du point d'ancrage jusqu'à l'attache au baudrier]*

Longueur de la longe (LL)

+ Élongation maximale (ou distance de décélération) (MED)

+ Hauteur de l'anneau en D au dos de l'utilisateur (H)

+ **0,9 m (3 pi) Facteur de sécurité/d'étirement (SF)**

= Distance de dégagement de chute requise (RFC)

### **CALCUL DE DISTANCE DE DÉGAGEMENT DE CHUTE POUR CÂBLE DE SÛRETÉ AVEC ENROULEUR AUTO-RÉTRACTABLE (Voir Fig. 17b à l'Annexe A)**

*[Mesure prise à partir du niveau de travail]*

Distance maximale d'arrêt (MAD)

+ [Facteur de position de travail non debout (NSF)]\*

+ [Facteur de pendule de chute (SFF)]\*

+ **0,9 m (3 pi) Facteur de sécurité/d'étirement (SF)**

= Distance de dégagement de chute requise (RFC)

*\*The self-retracting lifeline fall clearance calculation assumes the user is standing and performing work directly below the anchor point; otherwise, additional fall clearance is required. Refer to I267--Miller Self-Retracting Lifelines User Instruction Manual for more information regarding the non-standing work position factor and the swing fall factor.*

**Les questions?  
Communiquez avec le Service technique Honeywell :  
1-800-873-5242 (option 4)**

**TABLEAU 3: Usage des composants d'attache des baudriers ceinture**

| Éléments d'attache              | Positionnement | Limitation de déplacement |
|---------------------------------|----------------|---------------------------|
| Arrière - Taille                |                | ✓                         |
| Hanches - Anneaux en D latéraux | ✓              | ✓                         |

# 7.0 Inspection et entretien

Les utilisateurs de systèmes d'arrêt de chute individuels doivent comme minimum se conformer à toutes les directives du fabricant pour l'inspection, l'entretien et l'emmagasiner de l'équipement. (Concernant l'inspection, l'entretien et l'emmagasiner de l'équipement, voir la norme ANSI/ASSE Z359.2, « Minimum Requirements for a Managed Fall Protection Program » - Exigences minimales pour un programme de protection de chute corporatif.)

## 7.1 Inspection de baudrier complet et ceinture

Les exigences d'inspection de Honeywell Safety Products comprennent les critères établis par les normes de sécurité courantes. Les critères d'inspection de l'équipement doivent être déterminés par l'entreprise l'utilisant, comme par exemple critères équivalents ou plus sévères que les critères requis par le fabricant et les normes auxquelles l'entreprise décide de se conformer.

**L'équipement devra être inspecté méticuleusement par l'utilisateur avant chaque utilisation et aussi par une personne compétente autre que l'utilisateur à intervalles réguliers une fois l'an :**

- ✓ Absence des étiquettes ou illisibilité des instructions imprimées. *Se référer à l'Annexe B : Étiquettes de produit pour trouver où sont localisées les étiquettes du baudrier.*
- ✓ Absence d'un élément quelconque affectant la forme, l'ajustage ou la fonction de l'équipement.
- ✓ Évidence de défauts ou de dommages des courroies de la toile, incluant : fibres brisées, usure, effilochage et présence de coques, nouage, boudinage, points de couture brisés ou tirés, elongation excessive, attaque chimique, brûlures, souillures excessives, abrasion, incisions, altérations, détérioration et usure excessive due à l'âge (voir le Tableau 4).

Pour inspecter, prendre la courroie avec les deux mains séparées de 15 à 20 cm (6

à 8 po) et la replier en forme de U inversé. La tension de surface résultante rendra les fibres endommagées ou les incisions plus facile à détecter. Faire de même sur toute la longueur des courroies en les contrôlant des deux côtés.

- ✓ Évidence de défauts ou endommagement des éléments de quincaillerie, incluant des fissures, bris, arêtes rugueuses ou acérées, déformation, corrosion, attaque chimique, surchauffe, modification, et usure excessive.

De plus, effectuer les contrôles de quincaillerie suivants :

**Anneau en D :** l'anneau en D devrait pivoter librement.

**Boucles à ardillon et œillets :** Les ardillons de boucles ne devraient pas être difformes et devraient être libres de mouvement. Ils devraient chevaucher le cadre de la boucle et pouvoir se déplacer librement dans leur ergot de maintien. Le rouleau devrait tourner librement sur le cadre. Vérifier s'il y aurait des œillets brisés, distorsionnés ou lâches. Les autres courroies ne devraient pas être poinçonnées de trous.

**Boucles à came :** Assurez-vous que le mécanisme de came est libre de tout débris et qu'il s'engage adéquatement dans sa courroie.

**Boucles à friction et à encoche d'accouplement :** Les barres extérieures et celle du centre doivent être rectilignes. Portez une attention particulière aux coins et aux points d'attache au niveau de la barre centrale.

**Boucles à enclenchement rapide :** Assurez-vous que le mécanisme de déclenchement à double languette est libre de tout débris et qu'il fonctionne adéquatement. Faites une double vérification du mécanisme de blocage de la boucle en tirant sur ses deux parties pour vous assurer qu'elles sont bien enclenchées et qu'elles ne se désengageront pas sans enfoncer les leviers de dégagement.

- ✓ Évidence de défauts ou de dommages aux coussinets faisant partie du baudrier, comme les coussinets d'anneaux en D ou ceux de l'ajusteur à deux fentes de courroies de poitrine comme les fissures, bris ou usure excessive.

TABLEAU 4: Types d'endommagement de matériau

| CHALEUR                                                                                                                                                                                                    | PRODUITS CHIMIQUES                                                                                                                                                                                       | MÉTAL EN FUSION OU FLAMME                                                                                                              | PEINTURES ET SOLVANTS                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sous chaleur excessive, les courroies et cordages sont fragilisés et ont une apparence brunâtre et effilochée. Les fibres se briseront sous flexion. Ne doit pas être utilisé au-dessus de 82 °C (180 °F). | Changement de couleur, généralement apparaissant comme tache brunâtre. Fissures transversales lorsque courroies et cordages sont recourbés sur un mandrin. Perte de souplesse des courroies et cordages. | Les brins de tissage des courroies et cordages se fusionnent. Régions dures et reluisantes. Sensation de dureté et fragilité cassante. | La peinture qui pénètre et sèche restreint le mouvement des fibres. Les agents de séchage et solvants de certaines peintures apparaîtront comme endommagement chimique. |

✓ Évidence de déploiement et indications de charge de chute survenue.

Tous les baudriers sont munis d'un des indicateurs de charge de chute suivants :

**Indicateur de charge de coussinet d'anneau en D :** Le coussinet de l'anneau en D possède des

indicateurs intégrés avec des paires de flèches indiquant la région à inspecter. Si le baudrier est assujéti aux forces d'arrêt de chute, le coussinet sera étiré ou brisé entre UN OU LES DEUX paires de flèches.



**Indicateur de charge de courroie :** Les plis cousus dans chacune des courroies de la toile en dessous du coussinet de l'anneau en D dorsal, servent d'indicateurs de charge. Si le baudrier est soumis aux forces d'arrêt de chute, les coutures sur UN OU LES DEUX indicateurs de charge de toile se briseront et la toile se déploiera.



## ⚠ AVERTISSEMENT

Si l'inspection révèle un équipement fautif ou endommagé, en entretien inadéquat, ou l'évidence qu'il a été soumis à des forces d'arrêt de chute, celui-ci devra être étiqueté « inutilisable », retiré du service et mis au rebut sur le champ de manière à prévenir toute future utilisation inopportune.

## 7.2 Entretien et remisage

Un entretien de base de l'équipement prolongera sa vie utile et contribuera à la bonne performance de sa fonction vitale de sécurité. L'entretien et le remisage de l'équipement devra être au programme de l'entreprise et suivre les instructions du fabricant. Tout problème particulier survenant en raison des conditions d'utilisation devra être présenté au fabricant pour résolution.

Nettoyer le baudrier périodiquement avec une éponge et une solution d'eau savonneuse (ordinaire ou détergent) pour éliminer toute saleté, contaminants ou substances corrosives. suspendre l'équipement à l'air libre, mais toujours à l'écart de chaleur excessive, vapeur ou périodes prolongées d'exposition au soleil.

Lorsque non utilisé, l'équipement devra être entreposé de sorte à prévenir les facteurs d'endommagement tels qu'une température élevée, la lumière vive, les rayons ultraviolets, l'humidité excessive, l'huile, les émanations chimiques ou autres éléments de détérioration. Honeywell recommande de suspendre le baudrier par son anneau en D dorsal pour qu'il conserve sa forme et prévenir l'enchevêtrement des courroies de sorte qu'il soit prêt à être enfilé par l'utilisateur lorsque requis.

## 8.0 Prévention de traumatisme de suspension

L'OSHA stipule qu'un traumatisme de suspension potentiellement fatal peut survenir dans un laps de temps de quelques minutes en attendant les secours après une chute, et que la durée moyenne de l'arrivée des secours en cas de chute est d'environ 15 minutes. Le traumatisme de suspension, également connu comme intolérance orthostatique, est une condition grave qui peut être contrôlée par un baudrier de bonne conception, un secours rapide, et des dispositifs de dégagement après chute tels le dispositif de sécurité Miller Relief Step™ (étrier de dégagement). Dispositif de sécurité. Un utilisateur consciencieux pourrait déployer un dispositif de dégagement de position suspendue lui permettant d'éliminer la pression autour des cuisses, libérant la circulation sanguine, ce qui peut retarder le déclenchement du traumatisme de suspension. Une rallonge d'élément de fixation ne doit pas être utilisé pour fixation directe à un point ou connecteur d'ancrage d'arrêt de chute. Un amortisseur de choc doit être utilisé pour limiter la force d'arrêt à 8 kN (1 800 lb). La longueur de la rallonge de l'élément de fixation pourrait affecter le calcul des distances de chute libre et de dégagement au sol.

## 8.1 Utilisation de l'étrier de dégagement sécuritaire Miller

Le dispositif de sécurité Miller Relief Step™ (étrier de dégagement). Dispositif de sécurité qui procure à un travailleur en suspension d'après chute un point de support améliorant la circulation sanguine en lui permettant de bouger et de fléchir ses muscles des jambes jusqu'à l'arrivée du secours. Peu encombrant et léger, le dispositif de sécurité Relief Step se fixe aux baudriers complets de toutes marques. Voir Fig.18a, 18b et 18c à l'Annexe A pour les instructions de montage et d'utilisation.



# INSTRUCCIONES DE USO

## Equipos de protección personal **ARNESES DE CUERPO COMPLETO Y CINTURONES DE SEGURIDAD**

*[Este manual de instrucciones del usuario cubre todos los arneses de cuerpo completo Miller y Miller Titán, así como también los cinturones de seguridad (excluyendo los cinturones Linemen).]*

Gracias por comprar el equipo de protección contra caídas Miller fabricado por Honeywell Industrial Safety.



### **ADVERTENCIA**

Todas las personas que usen este equipo deben leer, entender y seguir las instrucciones. Su incumplimiento puede causar lesiones graves o incluso la muerte. No utilice este equipo si no se ha capacitado debidamente.

Es muy importante que la persona o el usuario autorizados de este equipo lean y entiendan estas instrucciones. Además, la ley federal exige que los empleadores garanticen que todos los usuarios estén capacitados en la correcta instalación, el uso, la inspección y el mantenimiento de los equipos de protección contra caídas. La capacitación en la protección contra caídas debería ser una parte esencial de un programa de seguridad integral.

El uso adecuado de los sistemas de detención de caídas puede salvar vidas y reducir la posibilidad de lesiones graves causadas por una caída. El usuario debe saber que las fuerzas experimentadas durante la detención de una caída o la suspensión prolongada pueden causar lesiones corporales. Consulte con un médico si tiene alguna pregunta acerca de la capacidad del usuario para utilizar este producto. Las mujeres embarazadas y los niños menores de edad no deben usar este producto.

## **1.0 Objetivo**

Los productos de seguridad Honeywell ofrecen una amplia variedad de arneses de cuerpo completo para cada aplicación. Si bien los arneses de cuerpo completo pueden utilizarse para el posicionamiento, la restricción del recorrido y el rescate, estos arneses son el único dispositivo de presión de cuerpo aceptable para la detención de caídas. Los

diseños del arnés ofrecen mayor seguridad y funcionalidad con características desarrolladas para satisfacer las necesidades fundamentales de los usuarios, como la comodidad, facilidad de uso, durabilidad, flexibilidad, conveniencia, el ajuste, estilo y cumplimiento.



### **ADVERTENCIA**

Use siempre un arnés de cuerpo completo para la detención de caídas. Los cinturones de seguridad solo pueden utilizarse para el posicionamiento y para la restricción del recorrido.

## **2.0 Requisitos generales de protección contra caídas**

### **2.1 Requisitos generales**

La organización de usuarios deberá conservar las instrucciones del fabricante y facilitar la disponibilidad para todos los usuarios.

**Todas las personas/usuarios autorizados deben citar las normas que rigen la seguridad del trabajo, así como también las normas aplicables ANSI o CSA. Consulte la etiqueta del producto para obtener información sobre las regulaciones específicas de OSHA y las normas de ANSI y CSA que cumple dicho producto.**

Es muy importante que los usuarios de este tipo de equipo reciban la capacitación e instrucción adecuadas, incluidos los procedimientos detallados para el uso seguro de estos equipos en su aplicación al trabajo. ANSI/ASSE Z359.2, requisitos mínimos para un programa administrado de protección contra caídas, establece los lineamientos y requisitos para el programa administrado de protección contra caídas del empleador, que incluye las políticas, los deberes y la capacitación; los procedimientos de protección contra caídas; la eliminación y el control de los riesgos de caídas; los procedimientos de rescate; las investigaciones de incidentes; y la evaluación de la efectividad del programa.

Los arneses de cuerpo completo que cumplen con las normas de OSHA y de ANSI/ASSE vigentes y de CSA están destinados a ser utilizados con otros componentes del sistema personal de detención de caídas que limitan las fuerzas de detención máximas a 1.800 libras (8 kN) o menos.

Siempre se deben tomar las precauciones adecuadas para eliminar de la zona de trabajo cualquier obstrucción, escombros, materiales u otros riesgos reconocidos que podrían causar lesiones o interferir en el funcionamiento del sistema.

Compruebe siempre que no haya obstrucciones debajo del área de trabajo para asegurarse de que el trayecto posible de caída esté libre.

Deje un espacio de caída libre adecuado debajo de la superficie de trabajo.

Para minimizar la posibilidad de desenganche accidental, una persona competente deberá garantizar la compatibilidad del sistema.

Todo el equipo debe ser inspeccionado antes de cada uso de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Además, una persona competente, que no sea el usuario, debe inspeccionar el equipo de forma regular y por lo menos una vez al año.

Cualquier producto que presente deformaciones, desgaste inusual o deterioro debe ser inmediatamente descartado de manera que se evite su uso posterior accidental.

Cualquier equipo sujeto a una caída debe ser retirado de servicio.

La persona/el usuario autorizado deberá tener un plan de rescate y los medios a su alcance para aplicarlo cuando utilice este equipo.

El equipo no debe ser alterado de ninguna manera. Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por el fabricante o personas o entidades autorizadas por escrito por el fabricante.

Nunca utilice el equipo de protección contra caídas para fines distintos de aquellos para los que fue diseñado. El equipo de protección contra caídas nunca debe ser usado para tracción o elevación.

Los peligros ambientales deben ser considerados al seleccionar el equipo de protección contra caídas. El equipo no debe estar expuesto a productos químicos, al calor, las llamas u otras condiciones ambientales que pueden producir un efecto perjudicial. El poliéster debe utilizarse en ciertos ambientes químicos o ácidos.

Es necesario proteger todo el material sintético de la escoria, las chispas, las llamas u otras fuentes de calor. En estas aplicaciones se recomienda el uso de materiales resistentes al calor.

No permita que el equipo entre en contacto con cualquier cosa que pueda dañarlo, incluidos, entre otras, superficies afiladas, abrasivas, ásperas o de alta temperatura; fuentes de calor; peligros eléctricos o maquinaria en movimiento.

No exponga el equipo a peligros para los que no está diseñado para soportar. Consulte con fabricante en caso de duda.

Nunca quite las etiquetas del producto, que incluyen advertencias e información importante para la persona/el usuario autorizado.

2.2 Advertencias y limitaciones

Capacidad [Véase la TABLA 1]

La capacidad permisible de los arneses Miller y Miller Titan varía según los requisitos ANSI, CSA y OSHA. Según los requisitos de estos estándares de protección contra caídas y el programa interno de prueba de Honeywell, la calificación de la capacidad del arnés para los arneses Miller y Miller Titan se muestra en la TABLA 1.

Los usuarios deben consultar la etiqueta de identificación del arnés que se incluye en el arnés al momento de enviarlo para verificar los estándares específicos con los que cumple ese modelo. (Consulte la etiqueta variable de muestra en el Apéndice B).

TABLA 1: Rango de capacidad del arnés\*

| Para realizar reclamos sobre arneses con... |                               |
|---------------------------------------------|-------------------------------|
| ANSI Z359.11 y/o ANSI A10.32 (y OSHA)       | De 130 a 310 lb (59 a 140 kg) |
| CSA Z259.10 (y OSHA)                        | Máx. 420 lb (190,5 kg)**      |
| OSHA ÚNICAMENTE                             | Máx. 400 lb (181,4 kg)        |
| ANSI, CSA y OSHA                            | Máx. 420 lb (190,5 kg)***     |

\*Incluye el peso corporal, el de la indumentaria y el de las herramientas.  
\*\*CSA Z259.10 no especifica un rango de capacidad para los arneses; por lo tanto, el fabricante puede establecer una capacidad máxima según los resultados de las pruebas realizadas de conformidad con los requisitos CSA y su programa interno de prueba.  
\*\*\*Honeywell, como el fabricante, determina la capacidad máxima de los arneses en 420 lb (190,5 kg); sin embargo, en última instancia, es responsabilidad del usuario y del empleador del usuario decidir si desean cumplir con los estándares ANSI que limitan el rango de capacidad de 130 a 310 lb (de 59 a 140 kg).  
Nota: Para el cumplimiento de OSHA 1926.502 (d) (16): Si el sistema es utilizado por un empleado cuyo peso corporal combinado con el de la herramienta se encuentra entre 310 libras (140,6 kg) y 420 libras (190,5 kg), entonces el empleador debe modificar adecuadamente los criterios y protocolos para proporcionar una protección adecuada para estas cargas más pesadas; de lo contrario, se considerará que el sistema no cumple con los requisitos de OSHA 1926.502(d)(16).

## Compatibilidad del sistema

Los arneses de cuerpo completo y cinturones de seguridad Miller están diseñados para utilizarse solo con los componentes aprobados por Honeywell. La sustitución o el reemplazo por combinaciones o subsistemas de componentes no aprobados o ambos pueden afectar o interferir en el funcionamiento seguro entre sí y poner en peligro la compatibilidad dentro del sistema. Esta incompatibilidad puede afectar la fiabilidad y seguridad de todo el sistema.



## ADVERTENCIA

**Consulte siempre las regulaciones y las normas relativas a los requisitos de los componentes del sistema personal de detención de caídas y las instrucciones proporcionadas con cada componente que se utiliza como parte del sistema personal de detención de caídas.**

## Límites de uso

Los dispositivos de conexión de detención de caídas deben ser fijados al elemento de unión dorsal (anillo en D posterior) del arnés de cuerpo completo, a menos que la aplicación permita el uso de un enganche alternativo. (Consulte 5.1)

## Requisitos de anclaje

El anclaje debe ser capaz de soportar 5.000 libras (22,2 kN) por trabajador o cumplir con los requisitos OSHA 1926.502 para un factor de seguridad de dos.

Los requisitos de anclaje de ANSI son los siguientes:

- En el caso de los sistemas de detención de caídas, los anclajes deben soportar una carga estática de 5.000 libras (22,2 kN) para anclajes no certificados o dos veces la fuerza máxima de detención para los anclajes certificados.
- En el caso de los sistemas de posicionamiento, los anclajes deben soportar una carga estática de 3.000 libras (13,3 kN) para anclajes no certificados o dos veces la fuerza previsible para los anclajes certificados.
- En el caso de la restricción del recorrido, los anclajes deben soportar una carga estática de 1.000 libras (4,5 kN) para anclajes no certificados o dos veces la fuerza previsible para los anclajes certificados.
- Cuando se conecta a un anclaje más de un sistema personal de detención de caídas, las resistencias del anclaje antes mencionadas deben ser multiplicadas por el número de sistemas personales de detención de caídas conectados al anclaje.

**EN LAS PÁGINAS 34-41 DEL APÉNDICE A, SE ENCUENTRAN ILUSTRACIONES Y DIAGRAMAS CON REFERENCIAS.**

## 3.0 Uso del arnés de cuerpo completo

### 3.1 Ajuste correcto del arnés

El ajuste correcto de un arnés de cuerpo completo es esencial para un rendimiento adecuado. Los usuarios deben ser entrenados para seleccionar el tamaño y mantener el ajuste de su arnés de cuerpo completo. Los usuarios deben seguir estas instrucciones para una talla y un ajuste adecuados y deben prestar especial atención para garantizar que las hebillas estén conectadas y alineadas correctamente, las perneras y correas de hombros se mantengan ajustadas todo el tiempo, las correas del pecho se encuentren en la zona media del pecho, y las perneras estén colocadas y ajustadas para evitar el contacto con los genitales en caso de una caída. Es extremadamente importante mantener un arnés de ajuste adecuado durante todo el turno de trabajo.

### 3.2 Colocación del arnés

**Vea la Fig. 1 en el Apéndice A.**

1. Sustenga el arnés por el anillo en D posterior. Sacuda el arnés para permitir que todas las correas se acomoden en su lugar.
2. Si las correas para el pecho y la cintura y las perneras están conectadas, desabróchelas para soltarlas.
3. Deslice las correas sobre los hombros para que el anillo en D se ubique en la mitad de la espalda entre los omóplatos.
4. Tire la pernera entre las piernas y conéctese al extremo correspondiente. Repita el procedimiento con la segunda pernera. Tense las perneras de modo que estén ajustadas, pero no tanto como para obstruir la circulación normal de la sangre en las piernas.

Conecte la correa para la cintura/ el cinturón, si está presente. La correa para la cintura/el cinturón debe estar ajustada, pero no tanto como para no permitirle al usuario liberarse.

5. Conecte la correa para el pecho y ubíquela en la zona media del pecho de 6" (152 mm) a 8" (203 mm) por debajo de la tráquea, pero no por debajo del esternón. Si es regulable, ajuste la correa para el pecho a fin de mantener las correas de hombros tensas.

*Nota: Si la correa para el pecho está demasiado alta, esta puede moverse hacia arriba durante la detención de una caída, lo cual haría que el usuario corra riesgo de estrangularse. Si la correa para el pecho está demasiado baja o no está conectada en absoluto, el usuario correrá el riesgo de desprenderse del arnés durante una caída.*

6. Tense las correas de hombros hasta que estén ajustadas.
7. Después de que se hayan abrochado todas las cinchas, regular el arnés si es necesario para que esté ajustado, pero permita una amplia variedad de movimientos. Asegure el exceso de la correa con los sujetadores elásticos.
8. Utilice la siguiente lista para verificar el ajuste correcto del arnés:
  - ✓ Todas las hebillas están correctamente conectadas.
  - ✓ Las cinchas no están retorcidas y están ajustadas con exceso de correa asegurada con los sujetadores elásticos.
  - ✓ El anillo en D posterior se encuentra en la mitad de la espalda entre los omóplatos.
  - ✓ La correa para el pecho se encuentra en la zona media del pecho como se especifica.

*Consejo: Cuando no se lo utilice, Honeywell recomienda colgar el arnés por su anillo en D posterior para ayudar a mantener su forma y proporcionarle al trabajador un punto de partida para la próxima colocación del arnés.*

### **3.2.1 Colocación de un arnés con anillo en D frontal Pullover**

1. Si las perneras están conectadas, desabróchelas para soltarlas.
2. Sostenga el arnés por anillo en D posterior y gírelo de modo que el anillo en D quede frente a usted.
3. Sujete las correas de hombros directamente debajo del anillo en D frontal con las dos manos. Coloque la cabeza a través del centro del arnés entre los anillos en D delantero y trasero.
4. Gire el arnés 180 grados y ajústelo de modo que las correas de hombros corran en forma vertical sobre el pecho, el anillo en D frontal esté ubicado en la zona media del pecho, y el anillo en D posterior se encuentre en el medio de la espalda, entre los omóplatos.
5. Tire la pernera entre las piernas y conéctese al extremo correspondiente. Repita el procedimiento con la segunda pernera. Tense las perneras de modo que estén ajustadas, pero no tanto como para obstruir la circulación normal de la sangre en las piernas.
6. Con las hebillas de fricción ajuste las correas de hombros hasta que estén ajustadas.

7. Regule el arnés según sea necesario para que esté ajustado pero permita una amplia variedad de movimientos. Asegure el exceso de la correa con los sujetadores elásticos.
8. Verifique el ajuste correcto del arnés (consulte el paso 8, 3.2 Colocación del arnés).

### **3.2.2 Colocación de un arnés Ms. Miller (570 / E570)**

1. Sostenga el arnés por anillo en D posterior. Sacuda el arnés para permitir que todas las correas se acomoden en su lugar.
2. Si las perneras y las correas para el pecho están conectadas, desabróchelas para soltarlas.
3. Sostenga el arnés por las correas de hombros, pase a través de la correa para la cintura y deslice las correas de hombros sobre los hombros de manera que el anillo en D posterior se encuentre en el medio de la espalda, entre los omóplatos.
4. Tire la pernera entre las piernas y conéctese al extremo correspondiente. Repita el procedimiento con la segunda pernera. Tense las perneras de modo que estén ajustadas, pero no tanto como para obstruir la circulación normal de la sangre en las piernas.
5. Tense la correa para la cintura. La correa para la cintura debe estar ajustada, pero no tanto como para no permitirle al usuario liberarse.
6. Conecte la correa para el pecho y ubíquela en la zona media del pecho de 6" (152 mm) a 8" (203 mm) por debajo de la tráquea, pero no por debajo del esternón. Ajuste para mantener las correas de hombros tensas.
7. Después de que se han abrochado todas las cinchas, regular el arnés si es necesario para que esté ajustado pero permita una amplia variedad de movimientos. Asegure el exceso de la correa con los sujetadores elásticos.
8. Verifique el ajuste correcto del arnés (consulte el paso 8, 3.2 Colocación del arnés).

## **3.3 Enlace de la hebilla e instrucciones de ajuste**

### **3.3.1 Hebilla de leva**

**Vea la Fig. 2a y 2b en el Apéndice A.**

### **3.3.2 Hebilla de rápida conexión**

**Vea la Fig. 3 en el Apéndice A.**

### **3.3.3 Hebilla de fricción**

**Vea la Fig. 4 en el Apéndice A.**

### **3.3.4 Hebilla de acoplamiento ranurado**

**Vea la Fig. 5 en el Apéndice A.**

### **3.3.5 Hebilla de lengüeta**

**Vea la Fig. 6 en el Apéndice A.**

## 4.0 Uso del arnés de cuerpo completo

### 4.1 Uso de los elementos de fijación (anillos en D/presillas de la red) [Véase la TABLA 2.]

#### 4.1.1 Elemento de fijación dorsal - Anillo en D posterior/presilla de la red

**Vea la Fig. 7a, 7b y 7c en el Apéndice A.**

El enganche dorsal o anillo en D posterior/presilla de la red se utilizará como enganche principal para la detención de caída, a menos que la aplicación permita el uso de un enganche alternativo. El enganche dorsal también puede utilizarse para la restricción del recorrido o rescate.

El diseño del arnés de cuerpo completo dirigirá el peso a través de las correas de los hombros, que soportan al usuario, y por medio de los muslos, cuando sea soportado por el enganche dorsal durante una caída. El soporte del usuario al caer de su puesto se realiza por medio del enganche dorsal y dará como resultado una posición corporal vertical con una ligera inclinación hacia adelante y una presión en la parte inferior del pecho. Se deben tener en cuenta todas las consideraciones necesarias al momento de elegir un elemento de fijación dorsal fijo o corredizo. Los enganches dorsales y corredizos generalmente son más fáciles de ajustar a las diferentes tallas de los usuarios

y permiten una posición de apoyo vertical en caso de caída del puesto, pero pueden aumentar la elasticidad del arnés de cuerpo completo.

**PRECAUCIÓN:** Debido a la naturaleza de las conexiones de lazos blandos, se recomienda utilizar solo los lazos blandos y mosquetones para conectar a los enganches de lazos blandos. No se tiene preferencia por la conexión a los lazos blandos por medio de ganchos de cierre instantáneo. Sin embargo, si se utiliza un gancho de cierre instantáneo para conectar a un lazo blando, el gancho de cierre instantáneo debe ser compatible con ANSI con una resistencia a la puerta de al menos 3.600 libras (16 kN). (Las normas actuales CSA no permiten el uso de ganchos de cierre instantáneo con lazos blandos.)

#### 4.1.2 Elemento de fijación esternal - Zona del pecho Anillo en D frontal

**Vea la Fig. 8a y 8b en el Apéndice A.**

El enganche esternal puede utilizarse como un elemento de fijación alternativo para la detención de caída en las aplicaciones en que una persona competente considere que el enganche dorsal es inapropiado y donde no haya posibilidades de caer de otra forma que no sea con los pies primero. La caída libre deberá limitarse a 2 pies (0,6 m). Los usos prácticos aceptados para un enganche esternal incluyen, entre otros, el ascenso a una escalera con un dispositivo anticaídas guiado o con una cuerda de salvamento autoretráctil aérea para detención de caídas, posición

**TABLA 2: Uso de los elementos de fijación en los arneses de cuerpo completo\***

| Fijación Elementos                                | Caída Detención | Posicionamiento | Recorrido Restricción | Rescate | Otro                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|---------|----------------------|
| Dorsal - Anillo en D posterior/presilla de la red | ✓               |                 | ✓                     | ✓       |                      |
| Esternal - Zona del pecho Anillo en D frontal     | ✓               | ✓               | ✓                     | ✓       | Soga Acceso          |
| Hombro                                            |                 |                 |                       | ✓       | Entrada/recuperación |
| Parte posterior - Cintura                         |                 |                 | ✓                     |         |                      |
| Cadera - Anillos en D laterales                   |                 | ✓               | ✓                     |         |                      |
| Asiento de suspensión                             |                 | ✓               |                       |         |                      |
| Lazos de suspensión                               |                 | ✓               |                       |         |                      |

\* Esta tabla proporciona una guía de referencia rápida para los usos aprobados de los elementos de fijación del arnés; sin embargo, se debe leer, entender y seguir toda la información proporcionada para cada uno de los diferentes elementos de fijación a fin de garantizar un uso correcto y seguro.

namiento en el trabajo y acceso en cuerda. El enganche externo también puede utilizarse para la restricción del recorrido o rescate.

El diseño del arnés de cuerpo completo dirigirá el peso a través de las correas de los hombros, que soportan al usuario, y alrededor de los muslos, cuando sea soportado por el enganche externo durante una caída. El soporte del usuario al caer de su puesto se realiza por medio del enganche externo y quedará casi sentado con el peso concentrado en los muslos, las nalgas y la parte baja de la espalda. El soporte del usuario durante el posicionamiento de trabajo por medio de este enganche externo dará como resultado una posición corporal vertical aproximada.

Si el enganche externo se utiliza para la detención de caídas, la persona competente que evalúa la aplicación debe tomar medidas para asegurarse de que solo ocurran caídas en posición vertical. Esto puede incluir la limitación de la distancia de caída libre permitida. Puede ser posible que un enganche externo incorporado en una correa para el pecho de estilo ajustable cause el deslizamiento hacia arriba de la correa para el pecho y el posible estrangulamiento del usuario durante la caída, extracción, suspensión, etc. La persona competente deberá considerar para estas aplicaciones los modelos de arnés de cuerpo completo con un enganche externo fijo.



## **ADVERTENCIA**

**Nunca utilice para la detención de caídas los elementos de fijación de hombro, de la parte posterior de la cintura, de cadera o del asiento de suspensión.**

### **4.1.3 Elementos de fijación de hombros - Anillos en D de hombros**

**Vea la Fig. 9 en el Apéndice A.**

Los elementos de fijación de hombro deben utilizarse como un par y son un enganche adjunto aceptable para el rescate y la entrada/recuperación. Se recomienda que los elementos de fijación de hombros sean utilizados conjuntamente con un yugo que incorpore un elemento separador para mantener separadas las correas de hombros del arnés de cuerpo completo.

### **4.1.4 Parte posterior-Enganche de la cintura Elemento**

**Vea la Fig. 10 en el Apéndice A.**

El elemento de fijación de la parte posterior de la cintura se utilizará únicamente para la re-

stricción del recorrido. El enganche de la parte posterior de la cintura solo podrá ser sometido a una carga mínima a través de la cintura del usuario y nunca deberá utilizarse para soportar el peso completo del usuario.



## **ADVERTENCIA**

**No utilice el elemento de fijación de la parte posterior de la cintura para otro propósito que no sea la restricción de recorrido.**

### **4.1.5 Enganche de cadera Elementos- Anillos en D laterales**

**Vea la Fig. 11a y 11b en el Apéndice A.**

El enganche de cadera deberá utilizarse como un par y solamente para el posicionamiento de trabajo o la restricción del recorrido. Los enganches de cadera a menudo son utilizados para el posicionamiento de trabajo por arbolistas, trabajadores de servicios públicos que tienen que trepar los postes y trabajadores de la construcción que fortalecen y elevan paredes.

**PRECAUCIÓN:** No utilice los elementos de fijación de cadera (o cualquier otro punto rígido en el arnés de cuerpo completo) para almacenar el extremo no utilizado de una cuerda de detención de caídas ya que esto puede causar riesgo de tropiezo o, en el caso de múltiples elementos de amarre de la pierna, podría causar una carga adversa al arnés de cuerpo completo y al usuario a través de la pierna no utilizada de la cuerda.

### **4.1.6 Asiento de suspensión Elementos de fijación**

**Vea la Fig. 12 en el Apéndice A.**

El enganche del asiento de suspensión deberá utilizarse como un par y solamente para el posicionamiento de trabajo. Los enganches del asiento de suspensión se utilizan a menudo para actividades de trabajo prolongadas donde el usuario se encuentra suspendido, lo que le permite sentarse en el asiento de suspensión formado entre los dos elementos de fijación. Un ejemplo de este uso serían los limpiadores de ventanas en los edificios grandes.

### **4.1.7 Lazos de suspensión Elementos de fijación**

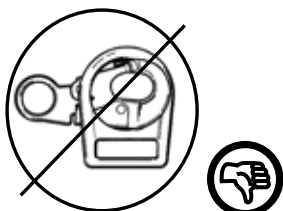
**Vea la Fig. 13 en el Apéndice A.**

Los elementos de fijación del lazo de suspensión deberán utilizarse como un par y solamente para el posicionamiento de trabajo.

## 4.2 Enlace correcto y compatible con los elementos de fijación

### **ADVERTENCIA**

Siempre asegúrese de que el gancho de cierre instantáneo del dispositivo de conexión (u otro conector) sea compatible con el arnés de anillo en D, se enganche correctamente, cierre y bloquee.



### **NOTA IMPORTANTE!**

Una vinculación inadecuada o incompleta es posible cuando el diámetro interior del anillo en D está muy cerca del ancho del gancho de cierre instantáneo. Como resultado, al intentar vincular el gancho de cierre instantáneo de un dispositivo de conexión con un anillo en D en la parte posterior de un arnés, el usuario experimenta una sensación de compromiso adecuada, mientras que, de hecho, el gancho de cierre instantáneo se encuentra solo en el interior del anillo D. Esta vinculación inadecuada o incompleta no es segura y es probable que se desenganche durante una detención de caídas.

## 4.3 Uso de las otras características de los arneses

### **Anillos de cuerda de libre tracción (Vea la Fig. 14 en el Apéndice A)**

Los arneses están equipados con anillos de cuerda de libre tracción, también conocidos como enganches de la cuerda de estacionamiento. Cuando un dispositivo o una cuerda de conexión están conectados a un arnés con anillo en D, pero un elemento de amarre de la pierna no está actualmente en uso, el elemento de amarre de la pierna que no está siendo utilizado debe ser guardado conectándolo al enganche de la cuerda de estacionamiento. El enganche de la cuerda de estacionamiento generalmente se encuentra en la zona esternal para ayudar a reducir los riesgos de caídas y enredo.

**PRECAUCIÓN:** No conecte un elemento de amarre de la pierna que no está siendo utilizado a un elemento de posicionamiento de trabajo o cualquier otro elemento estructural en el arnés de cuerpo completo, a menos que sea considerado aceptable por la persona competente y el fabricante del arnés y la cuerda. Esto es especialmente importante cuando se usan algunos tipos de cuerda en forma de "Y" o doble pierna ya que una parte de la carga puede ser transmitida al usuario a través de la pierna que no está siendo utilizada cuando no puede liberarse del arnés.

### **Sujetadores elásticos y remates (Vea la Fig. 15 en el Apéndice A)**

Todos los arneses de cuerpo completo incluirán sujetadores u otros componentes que sirven para controlar los extremos sueltos de las cinchas. Los arneses Miller están equipados con sujetadores elásticos para almacenar las cinchas flojas o sobrantes. Algunos arneses también están equipados con remates sobre los extremos de cada cincha para reforzar la mantención de las cinchas en su lugar. Simplemente conecte el gancho del remate a la correa subyacente del arnés.

**PRECAUCIÓN:** No permita que las cinchas cuelguen libremente ya que los extremos sueltos de las correas pueden quedar atrapados en la maquinaria o provocar la desconexión accidental de un ajustador.

### **Extensión de anillo en D (Vea la Fig. 16 en el Apéndice A)**

Algunos arneses especiales pueden estar equipados con una extensión dorsal de anillo en D. Esta extensión dorsal de anillo en D puede ser utilizada como el elemento de fijación de detención de caídas en lugar del anillo dorsal en D. Cuando no se la utilice, la extensión del anillo en D debe ser almacenada de forma segura en el sujetador elástico designado.

**PRECAUCIÓN:** No utilice el anillo dorsal en D ni la extensión dorsal de anillo en D simultáneamente para la detención de caídas; se puede utilizar solamente un elemento de fijación de detención de caída en un momento dado.

Siempre tenga en cuenta la longitud adicional de la extensión de anillo en D al calcular el espacio de caída libre (consulte 6.0).

## 5.0 Uso del cinturón de seguridad

El cinturón de seguridad solo debe utilizarse para el posicionamiento y la restricción del recorrido. Los cinturones se pueden usar conjuntamente con un arnés de cuerpo completo; sin embargo, los elementos de fijación de detención de caídas designados en el arnés deben ser utilizados para la protección contra caídas.



## ADVERTENCIA

No use el cinturón de seguridad para la detención de caídas.

### 5.1 Uso de los elementos de fijación (anillos en D)

[Véase la TABLA 3]

### 6.0 Cálculo de la distancia de caída libre

Es esencial entender cómo calcular la distancia de caída libre requerida para cada aplicación de trabajo a fin de evitar el contacto con un nivel inferior.

Los cálculos básicos que se muestran en esta sección y los diagramas relacionados en el Apéndice A se pueden usar para determinar el espacio de caída libre requerido cuando se utiliza una cuerda de amortiguación de impacto o una cuerda de salvamento autoretráctil en una aplicación aérea. Debido a que muchas variables o factores adicionales pueden afectar el espacio de caída libre, es imprescindible que el usuario también consulte las instrucciones proporcionadas con el dispositivo de conexión para una información más completa. Para un enfoque más automatizado en el cálculo del espacio de caída libre requerido, acceda a la Calculadora Miller en línea del espacio de caída libre:

[www.millerfallprotection.com/fallclearance](http://www.millerfallprotection.com/fallclearance)

#### Directrices para el cálculo del espacio de caída libre:

- La elasticidad del arnés de cuerpo completo está limitada a 18 pulgadas (457,2 mm) o menos. La elasticidad del arnés de cuerpo completo y el grado de estiramiento y deformación que sufra el componente de arnés de cuerpo completo de un sistema de detención de caídas durante una caída pueden contribuir a la elongación total del sistema de detención de caídas. Es importante incluir el aumento de la distancia de caída creado por la elasticidad del arnés de cuerpo completo, así como también la longitud del conector del arnés de cuerpo completo, el asentamiento del cuerpo del usuario en el arnés de cuerpo completo y todos los otros factores que contribuyen a calcular el espacio total requerido para un sistema anticaídas particular. Honeywell Safety Products recomienda e incluye en sus cálculos un factor de seguridad/estiramiento de 3 pies (0,9 m).

- Cuando se usa una extensión de anillo en D, se debe añadir la longitud de la extensión al cálculo del espacio de la caída libre.
- Los amortiguadores se alargarán cuando sean sometidos a fuerzas de detención de caídas. Consulte las etiquetas suministradas con el dispositivo de conexión para determinar la distancia máxima de elongación y asegúrese de usar la distancia máxima de elongación para calcular la distancia de caída libre requerida.

**NOTA:** El cálculo de la cuerda de amortiguación de impacto determina el espacio de caída libre requerido desde el punto de conexión de la cuerda (para el conector de anclaje o anclaje) hasta el siguiente nivel inferior u obstrucción por debajo de la superficie de trabajo. El cálculo de la cuerda de salvamento autoretráctil determina el espacio de caída libre requerido desde el nivel de trabajo hasta el siguiente nivel inferior u obstrucción.

#### CÁLCULO DEL ESPACIO DE CAÍDA LIBRE DE LA CUERDA DE AMORTIGUACIÓN DE IMPACTO (Vea la Fig. 17a en el Apéndice A)

[Cálculo tomado desde el punto de conexión de la cuerda hasta el conector de anclaje o anclaje]

Longitud de la cuerda (LL)

+ Máxima elongación/distancia de deceleración (MED)

+ Altura al anillo en D posterior del trabajador (H)

+ 3 pies (0,9 m) Factor de seguridad/estiramiento (SF)

= Espacio de caída libre requerido (RFC)

#### CÁLCULO DEL ESPACIO DE CAÍDA LIBRE DE LA CUERDA DE SALVAMENTO AUTORETRÁCTIL (Vea la Fig. 17b en el Apéndice A)

[Cálculo tomado desde el nivel de trabajo]

Distancia máxima de detención (MAD)

+ [Factor de posición laboral no permanente (NSF)]\*

+ [Factor de caída oscilante (SFF)]\*

+ 3 pies (0,9 m) Factor de seguridad/estiramiento (SF)

= Espacio de caída libre requerido (RFC)

\*El cálculo del espacio de caída libre de la cuerda de salvamento autoretráctil asume que el usuario está de pie y realizando el trabajo directamente debajo del punto de anclaje; de lo contrario, se requiere más distancia de caída libre. Consulte I267 - Manual de instrucciones del usuario de la cuerda de salvamento autoretráctil Miller para obtener más información con respecto al factor de posición laboral no permanente y el factor de caída oscilante.

#### ¿Alguna pregunta?

**Contáctese con un representante del servicio técnico de Honeywell:**  
**1-800-873-5242 (presión 4)**

**TABLA 3: Uso de los elementos de fijación en los cinturones de seguridad**

| Fijación Elementos              | Posicionamiento | Recorrido Restricción |
|---------------------------------|-----------------|-----------------------|
| Parte posterior - Cintura       |                 | ✓                     |
| Cadera - Anillos en D laterales | ✓               | ✓                     |

# 7.0 Inspección y mantenimiento

Los usuarios de los sistemas personales de detención de caídas deberán, como mínimo, cumplir con todas las instrucciones del fabricante con respecto a la inspección, el mantenimiento y almacenamiento del equipo. (Consulte ANSI/ASSE Z359.2, requisitos mínimos para un programa administrado de protección contra caídas relativas a la inspección del usuario, el mantenimiento y almacenamiento del equipo.)

## 7.1 Control del arnés y cinturón de seguridad

Los requisitos de inspección Honeywell Industrial Safety incorporan los criterios establecidos por las normas de seguridad vigentes. Los criterios de inspección del equipo serán fijados por la organización de usuarios, de manera que sea igual o superior a los criterios exigidos por el fabricante y las normas con las que la organización elige cumplir.

**El equipo deberá ser inspeccionado a fondo por el usuario antes de cada uso y, además, por una persona competente que no sea el usuario, en intervalos regulares de no más de uno al año para:**

- ✓ La ausencia o ilegibilidad de las marcas/etiquetas.  
*Consulte el Apéndice B: Etiquetas de producto para obtener detalles sobre el acceso a las etiquetas del arnés.*
- ✓ La ausencia de cualquier elemento que afecte la forma, el ajuste o la función del equipo.
- ✓ Evidencia de defectos o daños en las cinchas, incluidos las fibras rotas, deshilachadas, desunidas, dobladas, anudadas, los puntos rotos o salidos, la elongación excesiva, los ataques químicos, las quemaduras, la suciedad excesiva, la abrasión, los cortes, la alteración, el envejecimiento y el desgaste excesivo. (Consulte la TABLA 4)

Para inspeccionar, agarre las cinchas con las manos de 6 a 8 pulgadas (152 a 203 mm) de distancia y las cinchas curvas en una "U" invertida. La tensión superficial resultante hace

que las fibras dañadas o los cortes sean más fáciles de detectar. Siga este procedimiento en toda la longitud de las cinchas e inspeccione ambos lados de cada correa.

- ✓ Evidencia de defectos o daños en los elementos de hardware, incluidos los bordes ásperos o afilados, las grietas, las roturas, las deformaciones, la corrosión, los ataques químicos, el calentamiento excesivo, la alteración y el desgaste excesivo.
- Además, realice las siguientes comprobaciones del hardware:

**Anillo en D:** Los anillos en D deben girar libremente.

**Hebilla de lengüeta/ojales:** Las hebillas de lengüeta deben estar libres de distorsión de forma y movimiento. Deben superponerse al marco de la hebilla y moverse libremente hacia adelante y hacia atrás en su zócalo. El rodillo debe girar libremente en el marco. Inspeccione para detectar ojales sueltos, distorsionados o rotos. La cincha no debe tener agujeros adicionales perforados.

**Hebillas de leva:** Asegúrese de que el mecanismo de leva esté libre de escombros y se acople a la correa correctamente.

**Hebilla de acoplamiento de fricción y ranurado:** Las barras exteriores y centrales deben estar rectas. Preste especial atención a las esquinas y los puntos de enganche en la barra central.

**Hebilla de rápida conexión:** Asegúrese de que el mecanismo de liberación de doble lengüeta esté libre de escombros y enganche correctamente. Verifique dos veces el mecanismo de bloqueo de la hebilla tirando de las dos mitades de la hebilla para asegurarse de que está bien conectada y no se desenganchará sin el uso de las palancas de liberación.

- ✓ Evidencia de defectos o daños en las almohadillas integrales, como la almohadilla del anillo en D o las almohadillas del ajustador de la correa para el pecho de 2 ranuras, incluidos las grietas, las roturas o el desgaste excesivo.
  - ✓ Evidencia de los indicadores de carga de la caída desplegados o activados.
- Todos los arneses están equipados con uno de los siguientes indicadores de carga de la caída:

TABLA 4: Tipos de daños materiales

| CALOR                                                                                                                                                                                                       | QUÍMICOS                                                                                                                                                                                       | FUNDIDO METAL O LLAMA                                                                                          | PINTURAS Y SOLVENTES                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| En el calor excesivo, la cuerda/cincha se vuelve quebradiza y tiene un aspecto arrugado y de color marrón. Las fibras se rompen cuando se flexionan. No debe utilizarse a temperaturas superiores a 180 °F. | El cambio de color por lo general aparece como una mancha marrón. Las grietas transversales cuando la cuerda/cincha se dobla sobre un mandril. La pérdida de elasticidad en la cuerda/cincha.. | Las correas de la cuerda/cincha se fusionan. Las manchas brillantes y endurecidas. Duro y quebradizo al tacto. | La pintura que penetra y se seca restringe el movimiento de las fibras. Los agentes de secado y solventes en algunas pinturas aparecerán como daños químicos. |

### Indicador de carga de la almohadilla del anillo en D:

La almohadilla del anillo en D cuenta con indicadores de carga de la caída con pares de flechas que indican la ubicación para realizar la inspección. Si el arnés está expuesto a fuerzas de detención de caídas, la almohadilla se romperá o se extenderá entre UNO O LOS DOS pares de flechas.



### Indicador de carga de la cincha:

Los pliegues cosidos en cada una de las cinchas de las correas de hombro por debajo de la almohadilla del anillo en D posterior sirven como indicadores de carga. Si el arnés está expuesto a fuerzas de detención de caídas, la costura en UNO O LOS DOS indicadores de carga de la cincha se rasgará, y la cincha se desdoblará.



## **⚠ ADVERTENCIA**

Si la inspección revela defectos o daños en el equipo, el mantenimiento inadecuado de este o evidencia de que el equipo ha estado expuesto a fuerzas de detención de caídas o de carga, el equipo deberá ser etiquetado como “inservible”, puesto fuera de servicio y descartado inmediatamente de manera que se evite el uso posterior accidental.

## **7.2 Mantenimiento y almacenamiento**

Los cuidados básicos de los equipos prolongarán su vida útil y contribuirá al desempeño de su función de seguridad vital. El mantenimiento y la conservación del equipo estarán a cargo de la organización de usuarios de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Los temas específicos, que pueden surgir debido a las condiciones de uso, deberán ser expuestos al fabricante.

Periódicamente, limpie los arneses con una esponja y una solución suave de agua y jabón o detergente comercial para eliminar la suciedad, los corrosivos o contaminantes. Cuélguelo libremente para que se seque, pero sin exponerlo al calor excesivo, al vapor o a largos períodos de luz solar.

Cuando no se lo utilice, el equipo debe almacenarse de forma que se evite el daño causado por los factores ambientales, como la temperatura, la luz, los rayos UV, la humedad excesiva, el combustible, los productos químicos y sus vapores, u otros elementos degradantes. Honeywell recomienda colgar el arnés por su anillo en D posterior para ayudar a mantener su forma y evitar que las correas se enreden, de modo tal que esté listo para que el trabajador se lo coloque cuando sea necesario.

## **8.0 Prevención del trauma por suspensión**

OSHA señala que el trauma por suspensión potencialmente fatal puede ocurrir en cuestión de minutos mientras se espera ser rescatado después de una caída, y el tiempo medio de rescate por caída es de aproximadamente 15 minutos. El trauma por suspensión, también conocido como intolerancia por suspensión o intolerancia ortostática, es una condición grave que puede ser controlada con un buen diseño de arnés, pronto rescate y dispositivos de alivio de suspensión posteriores a una caída, tales como el dispositivo de seguridad Miller Relief Step™. Un usuario consciente puede desplegar un dispositivo de alivio de suspensión que le permite al usuario eliminar la tensión de alrededor de las piernas y liberar el flujo de sangre, lo que puede retrasar la aparición del trauma por suspensión. Un prolongador del elemento de fijación no está destinado a ser conectado directamente a un anclaje o a un conector de anclaje para la detención de caídas. Un absorbedor de energía debe ser utilizado para limitar las fuerzas de detención máximas a 1.800 libras (8 kN). La longitud del prolongador del elemento de fijación puede afectar las distancias de caída libre y los cálculos del espacio de caída libre.

## **8.1 Uso del dispositivo de seguridad Miller Relief Step**

The Miller Relief Step™ El dispositivo de seguridad proporciona soporte a un trabajador caído y mejora la circulación de la sangre al permitirle al trabajador ser capaz de moverse y flexionar los músculos de la pierna hasta el rescate. El dispositivo de seguridad Relief Step es pequeño y ligero y se adhiere a cualquier marca de arnés de cuerpo completo. **Vea la Fig. 18a, 18b y 18c en el Apéndice A para instrucciones de montaje y uso.**

# APPENDIX A: REFERENCED PICTURES AND DIAGRAMS

## ANNEXE A: IMAGES ET SCHÉMAS RÉFÉRENCÉS

## APÉNDICE A: IMÁGENES Y DIAGRAMAS REFERENCIADOS

3.2

Fig. 1



3.3.1

Fig. 2a

|                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1 | Grasp loose end of webbing strap and pull to tighten. Secure excess webbing in elastic keepers and use web finials (if applicable) to further secure strap ends.                                                                          |
|                                                                                    |   | Agrapper l'extrémité libre de la courroie et tirer pour resserrer. Sécuriser toute longueur excédante des courroies dans des gardes élastiques, et si requis, utiliser des pièces d'extrémité de courroies pour une plus grande sécurité. |
|                                                                                    |   | Sujete el extremo suelto de la cincha y tire para ajustar. Asegure el exceso de la cincha con los sujetadores elásticos y utilice remates (si corresponde) para asegurar aún más los extremos de la correa.                               |
|  | 2 | To loosen, press cam buckle tab outward to release grip and pull webbing strap out through buckle.                                                                                                                                        |
|                                                                                    |   | Pour dégager le baudrier, appuyer sur la languette de la boucle à came vers l'extérieur pour l'ouvrir et tirer la courroie de toile hors de la boucle.                                                                                    |
|                                                                                    |   | Para aflojar, tire de la pestaña de la hebilla de leva hacia afuera a fin de liberar la presión y saque las cinchas a través de la hebilla.                                                                                               |

**Fig. 2b**

|                                                                                  |          |                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>1</b> | Grasp loose end of webbing strap and pull to tighten. Secure excess webbing in elastic keepers and use web finials (if applicable) to further secure strap ends.                                                                       |
|                                                                                  |          | Agripper l'extrémité libre de courroie et tirer pour resserrer. Sécuriser toute longueur excédante des courroies dans des gardes élastiques, et si requis, utiliser des pièces d'extrémité de courroies pour une plus grande sécurité. |
|                                                                                  |          | Sujete el extremo suelto de la cincha y tire para ajustar. Asegure el exceso de la cincha con los sujetadores elásticos y utilice remates (si corresponde) para asegurar aún más los extremos de la correa.                            |
|  | <b>2</b> | To loosen, press ridged side of cam and push buckle outward to release grip; then pull webbing strap out through buckle.                                                                                                               |
|                                                                                  |          | Pour dégager le baudrier, appuyer sur le côté ondulé de la came et pousser la boucle vers l'extérieur pour l'ouvrir et puis tirer la courroie de toile hors de la boucle.                                                              |
|                                                                                  |          | Para aflojar, presione la parte estriada de la leva y empuje la hebilla hacia afuera para liberar la presión; luego saque las cinchas a través de la hebilla.                                                                          |

**3.3.2 Fig. 3**

|                                                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>1</b> | Ensure straps are not twisted. The loose end of webbing is for adjustment and must always be located on the outside (away from the user).                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                   |          | S'assurer que les courroies ne sont pas vrillées. Les longueurs de courroies excédentaires sont pour l'ajustement à divers physiques de personnes et doivent toujours être placées à l'extérieur et non entre la courroie et le corps.                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                   |          | Asegúrese de que las correas no estén retorcidas. El extremo suelto de la cincha sirve para ajustarla y siempre debe estar situado en la parte exterior (lejos del usuario).                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | <b>2</b> | Push both halves of the buckle together until it "clicks". Tug on both halves of buckle to ensure it is firmly connected. Pull loose end of strap to tighten harness if needed; then slide rigid keeper (if applicable) up to buckle. Secure excess webbing in elastic keepers.                                                                                                                                           |
|                                                                                   |          | Pousser les deux parties de la boucle l'une dans l'autre jusqu'à ce qu'il y ait enclenchement. Tirer sur les deux parties de la boucle pour s'assurer qu'elles sont bien enclenchées. Tirer l'extrémité excédentaire de courroie pour resserrer le baudrier au besoin, puis glisser la garde protectrice rigide (le cas échéant) jusque près de la boucle. Sécuriser l'excédent des courroies dans des gardes élastiques. |
|                                                                                   |          | Junte las dos partes de la hebilla hasta que haga "clic". Tire de las dos partes de la hebilla para asegurarse de que esté conectada firmemente. Tire del extremo suelto de la cincha para ajustar el arnés si es necesario; luego, deslice el sujetador rígido (si corresponde) hasta la hebilla. Asegure el exceso de la cincha con los sujetadores elásticos.                                                          |
|                                                                                   | <b>3</b> | To disconnect, push forward on both release levers; then pull buckle apart.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                   |          | Pour ouvrir, repousser vers l'avant les deux leviers de dégagement, puis tirer les deux parties de la boucle hors l'une de l'autre.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                   |          | Para desconectarse, empuje hacia adelante las dos palancas de liberación; luego, tire de ambas partes de la hebilla.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

3.3.3 Fig. 4

|                                                                                  |          |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>1</b> | Grasp loose end of webbing strap and pull to tighten. Secure excess webbing in elastic keepers.                                                          |
|                                                                                  |          | Agripper l'extrémité libre de courroie et tirer pour resserrer. Sécuriser l'excédent des courroies dans des gardes élastiques.                           |
|                                                                                  |          | Sujete el extremo suelto de la cincha y tire para ajustar. Asegure el exceso de la cincha con los sujetadores elásticos.                                 |
|  | <b>2</b> | To loosen, flip buckle over to release friction grip and push outward to allow webbing to pull through buckle.                                           |
|                                                                                  |          | Pour desserrer, retourner la boucle pour réduire la friction et repousser la courroie vers l'extérieur pour la sortir de la boucle.                      |
|                                                                                  |          | Para aflojar, de vuelta la hebilla a fin de liberar la presión de fricción y empuje hacia fuera para permitir que la cincha pase a través de la hebilla. |

3.3.4 Fig. 5

|                                                                                    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>1</b> | Ensure straps are not twisted. The loose end webbing strap is for adjustment and must always be located on the outside (away from the user).                                                                                                                                                          |
|                                                                                    |          | S'assurer que les courroies ne sont pas vrillées. Les longueurs de courroies excédentaires sont pour l'ajustement à divers physiques de personnes et doivent toujours être placées à l'extérieur et non entre la courroie et le corps.                                                                |
|                                                                                    |          | Asegúrese de que las correas no estén retorcidas. El extremo suelto de la cincha sirve para ajustarla y siempre debe estar situado en la parte exterior (lejos del usuario).                                                                                                                          |
|   | <b>2</b> | Pass the buckle with center bar under the square link. Turn center bar buckle so that the edges line up with the slots in the square link. Pull the center bar buckle completely through and allow it to fall into place on top of the square link.                                                   |
|                                                                                    |          | Passer la boucle à barre centrale sous sa contrepartie rectangulaire en alignant ses rebords aux encoches de la contrepartie rectangulaire, puis la tirer complètement à travers sa contrepartie pour la laisser reposer sur celle-ci.                                                                |
|                                                                                    |          | Pase la hebilla con barra central por debajo del enlace cuadrado. Gire la hebilla con barra central de modo que los bordes se alineen con las ranuras en el enlace cuadrado. Tire completamente de la hebilla con barra central para permitir que se ubique en la parte superior del enlace cuadrado. |
|  | <b>3</b> | Pull loose end webbing strap to tighten harness if needed; then slide rigid keeper (if applicable) up to buckle. Secure excess webbing in elastic keepers..                                                                                                                                           |
|                                                                                    |          | Tirer l'extrémité excédentaire de courroie pour resserrer le baudrier au besoin, puis glisser la garde protectrice rigide (le cas échéant) jusque près de la boucle. Sécuriser l'excédent des courroies dans des gardes élastiques.                                                                   |
|                                                                                    |          | Tire del extremo suelto de la cincha para ajustar el arnés si es necesario; luego, deslice el sujetador rígido (si corresponde) hasta la hebilla. Asegure el exceso de la cincha con los sujetadores elásticos.                                                                                       |

### 3.3.5 Fig. 6



**1**

Ensure straps are not twisted. The loose end webbing strap is for adjustment and must always be located on the outside (away from the user).

S'assurer que les courroies ne sont pas vrillées. Insérer la courroie de toile avec trous et œillets dans la boucle à ardillon par le dessous.

Asegúrese de que las correas no estén retorcidas. Introduzca la cincha con ojales en la hebilla de lengüeta por su parte inferior.



**2**

Pass the buckle with center bar under the square link. Turn center bar buckle so that the edges line up with the slots in the square link. Pull the center bar buckle completely through and allow it to fall into place on top of the square link.

Tirer la courroie jusqu'à un bon ajustage contre le corps. Insérer l'ardillon de la boucle dans le trou approprié.

Tire de la correa hasta que quede ajustada. Coloque la hebilla de lengüeta en el ojal apropiado.



**3**

Pull loose end webbing strap to tighten harness if needed; then slide rigid keeper (if applicable) up to buckle. Secure excess webbing in elastic keepers..

Sécuriser l'excédent des courroies dans des gardes élastiques.

Asegure el exceso de la cincha con los sujetadores elásticos.

4.1.1 Fig. 7a

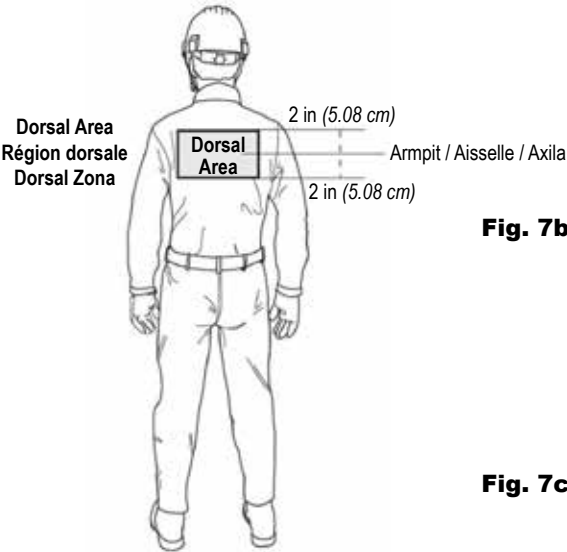


Fig. 7b



Fig. 7c



4.1.2 Fig. 8a

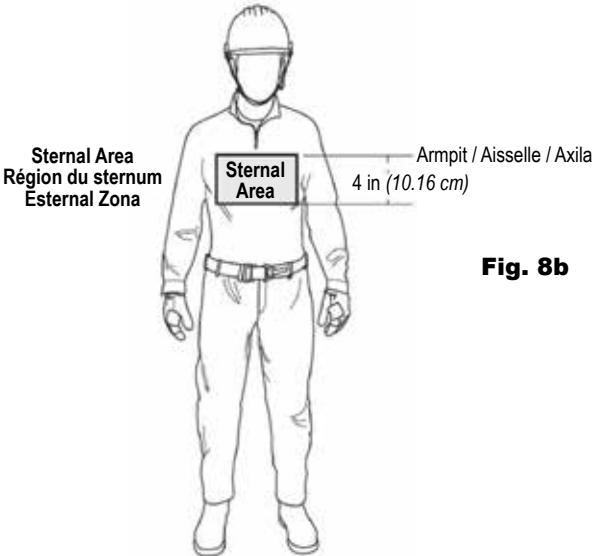


Fig. 8b



**4.1.3      Fig. 9**



**4.1.4      Fig. 10**



**4.1.5      Fig. 11a**



**Fig. 11b**



**4.1.6      Fig. 12**



**4.1.7      Fig. 13**



**4.3          Fig. 14**



**Fig. 15**



**Fig. 16**



6.0 Fig. 17a

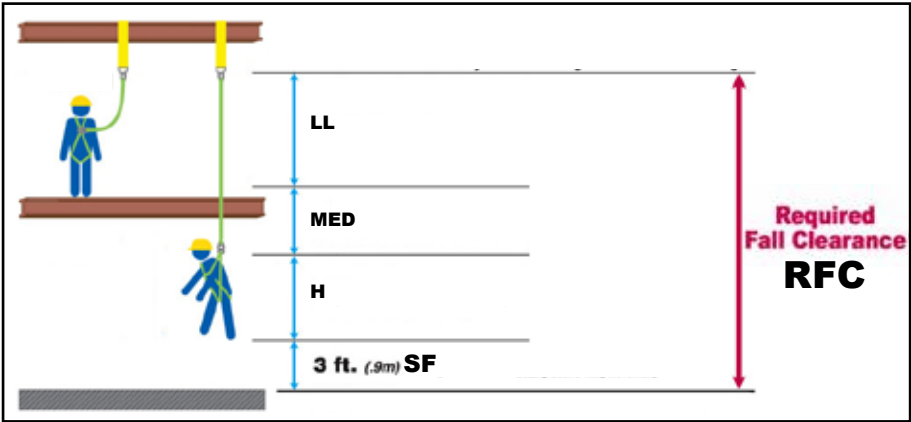
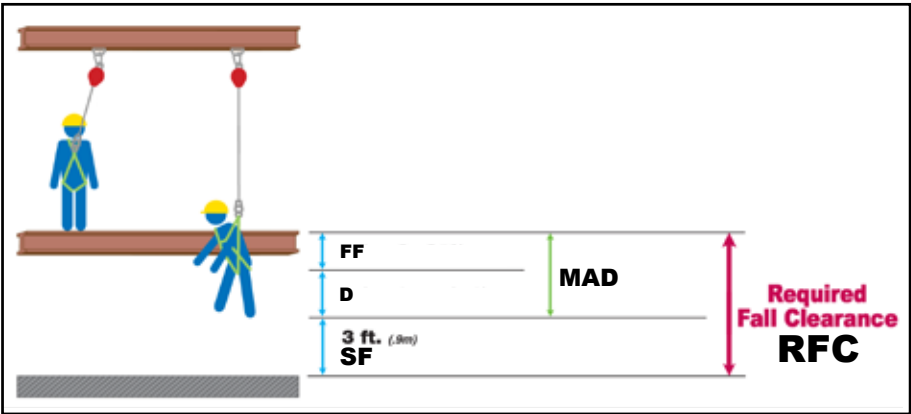


Fig. 17b



8.1 Fig. 18a



**Fig. 18b**



**1**

Mount to upper rear web strap by “choking” through loop. (Be sure loop is past metal adjustments.)

Monter à la courroie arrière supérieure de la toile, par « étranglement » sur la sangle. (Assurez-vous que la boucle est en arrière de l’anneau de réglage en métal.)

Móntese en la correa posterior y superior por “asfixia” a través del lazo. (Asegúrese de que el lazo se encuentre por delante de los ajustes de metal.)



**2**

Attach elastic “pull tab” loop around front leg strap above buckle and snap closed.

Fixer la languette élastique de sangle autour de la partie avant de la courroie de cuisse, au-dessus de l’attache et fermer le bouton-pression.

Conecte el lazo elástico de “lengüeta” alrededor de la pernera de adelante por encima de la hebilla y ajuste cerrándola.



**Fig. 18c**



Unsnap and release elastic “pull tab” loop from underneath leg strap. Then pull elastic strap to deploy webbing fully from plastic sleeve.

Défaire l’attache à pression et tirer la languette élastique pour ouvrir la ganse sous la courroie de cuisse, puis tirer la courroie élastique pour déployer complètement la longe de sa capsule de plastique.

Destrabe y suelte el lazo elástico de “lengüeta” por debajo de la pernera. A continuación, tire de la correa elástica para desplegar la cincha completamente de la manga de plástico.

Insert foot into loop step and adjust using orange tabs.

Insérer le pied dans la ganse étrier et ajuster les languettes orange.

Inserte el pie en el lazo y ajuste mediante el uso de las lengüetas de color naranja.

The Relief Step provides the ability to stand allowing improved circulation.

La marche de dégagement permet de se tenir debout améliorant la circulation sanguine.

El Relief Step proporciona la capacidad para soportar lo que permite una mejor circulación.

Two Relief Steps provide added support, balance, and comfort.

Deux marches de dégagement fournissent un meilleur support, équilibre et confort.

Dos Relief Steps proporcionan soporte añadido, equilibrio y comodidad.

APPENDIX B: PRODUCT LABELS  
ANNEXE B: ÉTIQUETTES DE PRODUIT  
APÉNDICE B: ETIQUETAS DE PRODUCTO



Labels located under left chest strap adjuster.

Étiquettes situées sous l'ajusteur de courroie de poitrine gauche.

Las etiquetas están ubicadas debajo del ajustador de la cinta del pecho izquierdo.



To access labels, create space behind the chest strap adjuster by pulling webbing away from back of adjuster. Turn chest strap adjuster over to reveal labels. Fold over top label at clip to review all label pages.

Pour avoir accès aux étiquettes, créer un espace derrière l'ajusteur de courroie de poitrine en éloignant la sangle de l'arrière de l'ajusteur. Mettre l'ajusteur de courroie de poitrine à l'envers pour voir les étiquettes. Replier l'étiquette supérieure au niveau de la pince afin d'examiner toutes les pages d'étiquettes.

Para obtener acceso a las etiquetas, cree un espacio detrás del ajustador de la cinta del pecho halando la cinta en dirección opuesta a la parte trasera del ajustador. Voltee el ajustador de la cinta del pecho para ver las etiquetas. Voltee la etiqueta superior en el clip para mostrar todas las páginas de la etiqueta.



◀Sample Variable Label: This label varies by product model.

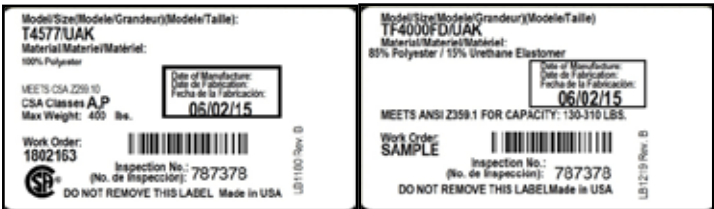
**NOTE: Compliance with standards varies by product model. Always refer to the variable label on the unit.**

◀Modèle d'étiquette variable : cette étiquette varie en fonction du modèle du produit.

**REMARQUE : La conformité aux normes varie en fonction du modèle du produit. Toujours se reporter à l'étiquette variable sur l'unité.**

◀Etiqueta de muestra variable: Esta etiqueta varía según el modelo del producto.

**NOTA: El cumplimiento de los estándares varía según el modelo del producto. Siempre consulte la etiqueta de la variable en la unidad.**



LB1373 Front Rev. A

LABELS  
BEHIND  
DO NOT PULL

**ANSI Z359.11-2014**  
ANSI Z359 Recognizes the use of this  
harness only within the capacity range of:  
**130-310 lbs.**

LB1373 Back Rev. A

**WARNING:** Manufacturer's instructions supplied at time of shipment must be followed. Failure to do so could result in serious injury or death. Contact manufacturer if instruction manual is needed.

**DO NOT REMOVE THIS LABEL.**

Expiration Date: See manual for inspection. Remove from service if subject to a fall arrest.

**AVERTISSEMENT:** Vous devez respecter les instructions du fabricant que vous avez reçues avec le produit. Dans le cas contraire, vous risquez des blessures graves ou même la mort. Contactez le fabricant si vous avez besoin d'un nouveau manuel.

**N'ENLEVEZ PAS CETTE ÉTIQUETTE.**

Date De Expiration: Voir le manuel pour l'inspection. Enlevez du service si sujet à une arrestation de chute.

LB1150 Front Rev. D

**ADVERTENCIA:** Deben seguirse las instrucciones del fabricante provistas con este producto al momento del envío. El no hacerlo puede resultar en lesiones graves o la muerte. Si se requiere el manual de instrucciones consulte al fabricante.

**NO quite esta etiqueta.**

Fecha de Vencimiento: Vea el manual para la inspección. Retire de servicio si se sufre una detención de caída.

**PERSONAL IDENTIFICATION TAG  
ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION PERSONNEL  
ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN PERSONAL**

Questions? Contact Honeywell Industrial Safety  
Des Questions? Appelez Honeywell Industrial Safety  
¿Consultas? Llamar a Honeywell Industrial Safety

**800-873-5242**

LB1150 Back Rev. D

**Capacity / Capacité / Capacidad\***

(Compliance with standards varies by model; refer to various ID label / Conformité aux normes varie selon le modèle; se référer à l'étiquette d'identification variable. / El cumplimiento de las normas varía según el modelo; consulte la etiqueta de identificación variable.)

Max. 400 lbs. (180 kg) - CSA & OSHA Compliant

Max. 400 lbs. (180 kg) - OSHA Compliant ONLY

130-310 lbs. (58-140 kg) - ANSI & OSHA Compliant

\*See instructions & applicable Fall Protection Code. / Voir les instructions et les normes de protection contre les chutes applicables. / Consulte las instrucciones y normas de protección contra caídas aplicables.

**Inspection Grid / Notation d'inspection / Tabla de inspección**

| YR | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Initial grid in month of first use and subsequent inspections. / Grille initiale dans le mois de la première utilisation ainsi que les inspections subséquentes. / Tabla inicial en mes de primer uso y las inspecciones posteriores.

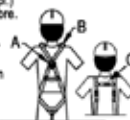
LB1151 Front Rev. E

- A) Back D-ring (dorsal) is for fall arrest or retrieval.  
B) Shoulder D-rings are for retrieval only.  
C) Front D-ring (sternal) is for max. 2-ft. (61cm) free-fall tree fall.

**NOTE:** Any D-rings not illustrated are for positioning only. See instruction manual for details.

- A) L'anneau en D dorsal (arrière) est pour arrêt de chute ou de récupération.  
B) Les anneaux en D des épaules sont pour la récupération uniquement.  
C) L'anneau en D sternal (avant) est pour un maximum de 61 cm (2 pi.) pieds-première chute libre.

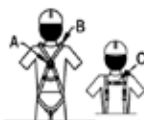
**NOTE:** Les anneaux en D non représentés sont pour positionner uniquement. Voir le manuel d'instruction pour des détails.



LB1151 Back Rev. E

- A) El anillo D dorsal (espalda) es para la detención de caídas o de recuperación.  
B) Los anillos D de los hombros son para la recuperación solamente.  
C) El anillo D esternal (frente) es para un máximo de 61cm (2 pies.) pie-primera caída libre.

**NOTA:** Cualquier anillos D no ilustradas son para el posicionamiento solamente. Consulte el manual de instrucciones para más detalles.



LB1152 Front Rev. D

For applicable class(es) for this harness, see variable ID label.

Pour class(es) applicable pour ce harnais, voir l'étiquette d'identification.

Para el class(es) aplicable para este arnés, vea la etiqueta de identificación.



**CLASS A CLASS L CLASS P**



**CLASS E CLASS D**

LB1152 Back Rev. D

**MILLER**

by Honeywell

Model/Size (Modèle/Taille):  
123N/LBKDate of Manufacture:  
(Date de Fabrication) 01/19/15

Inspection No.: 546986

Material (Matériel):  
Dacron TanerexFranklin, PA 16323 U.S.A.  
Toll Free: 800-873-5242

WARNING: NOT TO BE USED FOR FALL ARREST!

Warning: Manufacturer's instructions supplied with this product at time of shipment must be followed. Failure to do so could result in serious injury or death! Contact manufacturer if instruction manual is needed.

Advertencia: Deben seguirse las instrucciones del fabricante provistas con este producto. El no hacerlo puede resultar en lesiones graves o la muerte! Si se requiere el manual de instrucciones consulte con el fabricante.

Avertissement: Vous devez respecter les instructions du fabricant que vous avez reçues avec le produit. Dans le cas contraire, vous risquez de blessures graves ou même la mort! Contactez le fabricant si vous avez besoin d'un nouveau manuel.

AVERTISSEMENT: NE PAS UTILISER  
POUR LA PROTECTION DE CHUTE!

Made in the U.S.A.

INSPECTION GRID

| YR | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

MARK GRID ON DATE OF FIRST USE

Compliance: OSHA 1926.502  
ANSI A10.32-2004, CSA Z259.1-05 (Type 2)

DO NOT REMOVE THIS LABEL.

LB1132 Rev. H

**MILLER**

by Honeywell

Model/Size:  
T3010/LAF

Inspection No.: 547115

Date of Manufacture:  
01/21/15

Material: Polyester

Franklin, PA 16323 U.S.A.  
Toll Free: 800-873-5242

WARNING: NOT TO BE USED FOR FALL ARREST!

Warning: Manufacturer's instructions supplied with this product at time of shipment must be followed. Failure to do so could result in serious injury or death! Contact manufacturer if instruction manual is needed.

Advertencia: Deben seguirse las instrucciones del fabricante provistas con este producto. El no hacerlo puede resultar en lesiones graves o la muerte! Si se requiere el manual de instrucciones consulte con el fabricante.

Avertissement: Vous devez respecter les instructions du fabricant que vous avez reçues avec le produit. Dans le cas contraire, vous risquez de blessures graves ou même la mort! Contactez le fabricant si vous avez besoin d'un nouveau manuel.

WARNING: NOT TO BE USED FOR FALL ARREST!

Made in the U.S.A.

INSPECTION GRID

| YR | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

MARK GRID ON DATE OF FIRST USE

Compliance: OSHA 1926.502  
ANSI A10.32-2004

DO NOT REMOVE THIS LABEL.

LB1132 Rev. B

# APPENDIX C: MODELS

## ANNEXE C: MODÈLES

## APÉNDICE C: MODELOS

|                |             |              |             |          |           |
|----------------|-------------|--------------|-------------|----------|-----------|
| 550            | 650KFD      | 8428-47      | 9850K-7W    | E650-74  | E850FD-58 |
| 550-4          | 650KFD-3    | 8428-60      | AAF-QC      | E650-77  | E850FD-91 |
| 552            | 650KFD-4    | 8428-61      | AAF-QCBDP   | E650-78  | E850QC-2  |
| 552-3          | 650KFD-7    | 8428-68      | AAF-QCD     | E650-81  | P950      |
| 552-4          | 650KFD-58   | 8428-71      | AAF-QC      | E650-83  | P950-4    |
| 552-47         | 650KFDQC    | 8428-76      | AAF-TB      | E650-87  | P950-5    |
| 552-64         | 650KFDQC-4  | 8428D-60     | AAF-TBBDP   | E650-88  | P950-7    |
| 552D-64        | 650KFDQC-7  | 8428T-76     | AAF-TBBD    | E650-89  | P950-58   |
| 552DT          | 650KFDQC-25 | 850          | AAF-TBD     | E650D    | P950-64   |
| 552DT-4        | 650KFDQC-58 | 850-2        | AAF-TB      | E650D-4  | P950-74   |
| 552T           | 650KFDQC-77 | 850-3        | AAFW-QCBDP  | E650D-7  | P950-77   |
| 552T-4         | 650KQC      | 850-4        | AAM-TBBP    | E650D-58 | P950-78   |
| 570            | 650KQC-3    | 850-5        | AAT-BC      | E650D-77 | P950-86   |
| 570-3          | 650KQC-4    | 850-58       | AAT-QC      | E650D-88 | P950-88   |
| 570-7          | 650KQC-7    | 850-64       | AAT-QCBC    | E650D-89 | P950-89   |
| 570FD          | 650KQC-25   | 850-66       | AAT-QC      | E650D-89 | P950D     |
| 570FD-7        | 650KQC-58   | 850-7        | ACA-QC      | E650D-4  | P950D-4   |
| 570FD-25       | 650KQC-64   | 850-91       | ACA-QC-BDP  | E650D-58 | P950D-7   |
| 570K           | 650KQC-77   | 850DT        | ACA-QC-D    | E650D-77 | P950D-58  |
| 570K-3         | 650PC-4     | 850DT-3      | ACA-TB      | E650D-88 | P950D-77  |
| 650            | 650T        | 850DT-4      | ACA-TB-BDP  | E650D-89 | P950D-78  |
| 650-3          | 650T-3      | 850DT-7      | ACA-TB-D    | E650D-89 | P950D-78  |
| 650-4          | 650T-4      | 850DT-58     | ACF-QC      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650-7          | 650T-7      | 850DT-OIL-RS | ACF-QCBCDP  | E650D-89 | P950D-78  |
| 650-25         | 650T-25     | 850FD-4      | ACF-QCD     | E650D-89 | P950D-78  |
| 650-58         | 650T-58     | 850FD-58     | ACF-QC      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650-59 K       | 650T-61     | 850K         | ACF-TBBDP   | E650D-89 | P950D-78  |
| 650-61         | 650T-64     | 850K-3       | ACF-TBD     | E650D-89 | P950D-78  |
| 650-64         | 650T-66     | 850K-4       | ACF-TB      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650-66         | 650T-76     | 850K-7       | ACFW-QCBDP  | E650D-89 | P950D-78  |
| 650-75         | 650T-77     | 850K-25      | ACMB-TB     | E650D-89 | P950D-78  |
| 650-77         | 650T-89     | 850K-64      | ACMB-TB-BDP | E650D-89 | P950D-78  |
| 650-88         | 650T-92     | 850KFD-4     | ACOG-BC     | E650D-89 | P950D-78  |
| 650-89         | 650TFD      | 850KFD-58    | ACOG-BCXL   | E650D-89 | P950D-78  |
| 650CN-BDP      | 650TFD-3    | 850KFDQC     | ACOG-SS     | E650D-89 | P950D-78  |
| 650CN-BP       | 650TFD-4    | 850KFDQC-3   | ACOG-TB     | E650D-89 | P950D-78  |
| 650CNFD-BDP    | 650TFD-7    | 850KFDQC-4   | ACOG-TB8C   | E650D-89 | P950D-78  |
| 650CNFD-BP     | 650TFD-58   | 850KFDQC-7   | ACOG-TB8S   | E650D-89 | P950D-78  |
| 650CNFD-QC-BDP | 650TFD-61   | 850KFDQC58   | AC-QC       | E650D-89 | P950D-78  |
| 650CNFSD-BDP   | 650TFD-64   | 850KQC       | AC-QC-BDP   | E650D-89 | P950D-78  |
| 650CNFSD-BP    | 650TFD-66   | 850KQC-3     | AC-QCBCDP   | E650D-89 | P950D-78  |
| 650CN-QC       | 650TFD-76   | 850KQC-4     | AC-QC-D     | E650D-89 | P950D-78  |
| 650CN-QC-BDP   | 650TFD-77   | 850KQC-7     | ACSD-QC     | E650D-89 | P950D-78  |
| 650CN-QC-BP    | 655DT-61    | 850KQC-58    | ACSD-QCBCDP | E650D-89 | P950D-78  |
| 650CNSDBDP     | 750         | 850-OIL      | AC-TB       | E650D-89 | P950D-78  |
| 650CNSD-BDP    | 751         | 850T         | AC-TB-BD    | E650D-89 | P950D-78  |
| 650CNSD-BP     | 751K        | 850T-2       | AC-TB-BDP   | E650D-89 | P950D-78  |
| 650DT          | 751KFD      | 850T-3       | AC-TBBDP    | E650D-89 | P950D-78  |
| 650DT-4        | 752         | 850T-4       | AC-TB-D     | E650D-89 | P950D-78  |
| 650DT-7        | 753         | 850T-7       | ACT-BC      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650DT-58       | 8095        | 850T-58      | ACT-QC      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650DT-61       | 8095-3      | 850TFD       | ACT-QCBC    | E650D-89 | P950D-78  |
| 650DT-64       | 8095-4      | 850TFD-4     | E550        | E650D-89 | P950D-78  |
| 650DT-77       | 8095-6      | 850TFD-7     | E550-4      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650DTFD-4      | 8095-7      | 850TFD-58    | E550D       | E650D-89 | P950D-78  |
| 650DTFD-58     | 8095-8      | 8601         | E550D-4     | E650D-89 | P950D-78  |
| 650DTFD-61     | 8095-47     | 8714         | E552        | E650D-89 | P950D-78  |
| 650FD          | 8095-48     | 8714-8       | E552-4      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650FD-3        | 8095-60     | 8714-9       | E552-84     | E650D-89 | P950D-78  |
| 650FD-4        | 8095-70     | 8714-17      | E552D       | E650D-89 | P950D-78  |
| 650FD-7        | 8095D-60    | 8831         | E570        | E650D-89 | P950D-78  |
| 650FD-25       | 8095FD-4    | 8866         | E570-2      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650FD-58       | 8112        | 8866-4       | E570-7      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650FD-64       | 8322        | 8957         | E570FD      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650FD-66       | 8428        | 9650K        | E570FD-7    | E650D-89 | P950D-78  |
| 650FD-77       | 8428-4      | 9650KW       | E650        | E650D-89 | P950D-78  |
| 650K           | 8428-8      | 9650K-7      | E650-2      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650K-3         | 8428-11     | 9650K-7W     | E650-4      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650K-4         | 8428-12     | 9650KFD-7    | E650-4W     | E650D-89 | P950D-78  |
| 650K-7         | 8428-13     | 9650KFD-7W   | E650-5      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650K-25        | 8428-14     | 9751K        | E650-7      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650K-58        | 8428-15     | 9751KW       | E650-8      | E650D-89 | P950D-78  |
| 650K-66        | 8428-16     | 9850K        | E650-61     | E650D-89 | P950D-78  |
| 650K-77        | 8428-44     | 9850KW       | E650-72     | E650D-89 | P950D-78  |

|                  |                   |                |             |
|------------------|-------------------|----------------|-------------|
| RDFD-TB-DP       | RDTSL-TB-FBDP     | RKNSL-TB-B     | T4500FD-3/K |
| RDFFD-QC         | RDT-TB            | RKNSL-TB-BDP   | T4507/K     |
| RDFFD-QC-B       | RDT-TB-B          | RKNSL-TB-DP    | T4507-3     |
| RDFFD-QC-BDP     | RDT-TB-BDP        | RKN-TB         | T4507FD     |
| RDFFD-QC-DP      | RDT-TB-DP         | RKN-TB-B       | T4507FD-3   |
| RDFFD-TB         | RKNARFD-QC        | RKN-TB-BDP     | T4577       |
| RDFFD-TB-B       | RKNARFD-QC-BDP    | RKN-TB-DP      | TF4000      |
| RDFFD-TB-BDP     | RKNARFDRIL-QC     | RKQCDP         | TF4000FD    |
| RDFFD-TB-DP      | RKNARFDRIL-QC-BDP | RPCFDS-D-TB    | TF4007      |
| RDF-QC           | RKNARFDRILSD-     | RPCFDS-D-TB-B  | TF4007FD    |
| RDF-QC-B         | QC-BDP            | RPCFDS-D-TB-BD | TF4500      |
| RDF-QC-BDP       | RKNARFDRIL-TB     | RPCFD-TB       | TF4500FD    |
| RDF-QC-DP        | RKNARFDRIL-TB-BDP | RPCFD-TB-BD    | TF4507      |
| RDF-TB           | RKNARFDS-QC       | RPCSD-TB       | TF4507FD    |
| RDF-TB-B         | RKNARFDS-QC-BDP   | RPCSD-TB-B     | TF4577      |
| RDF-TB-BDP       | RKNARFDSL-QC-BDP  | RPCSD-TB-BD    | TF4577FD    |
| RDF-TB-DP        | RKNARFD-TB        | RPC-TB         | TFPK-3      |
| RDTFD-QC         | RKNARFD-TB-B      | RPC-TB-B       | TFPK-5      |
| RDTFD-QC-B       | RKNARFD-TB-BDP    | RPC-TB-BD      | TK4051      |
| RDTFD-QC-BDP     | RKNARFD-TB-DP     | RPYFD-QC       | TK4052      |
| RDTFD-QC-BP      | RKNAR-QC          | RPYFD-QC-B     | TK4054      |
| RDTFD-QC-DP      | RKNAR-QC-B        | RPYFD-QC-BDP   | TK4061      |
| RDTFDS-QC        | RKNAR-QC-BDP      | RPYFD-QC-DP    | TK40754     |
| RDTFDS-QC-B      | RKNAR-QC-BP       | RPYFDS-QC      | TK4091W     |
| RDTFDS-QC-BDP    | RKNAR-QC-DP       | RPYFDS-QC-B    | TK4093W     |
| RDTFDS-QC-DP     | RKNARRL-QC        | RPYFDS-QC-BDP  | TK4551      |
| RDTFDS-TB        | RKNARRL-QC-BDP    | RPYFDS-TB      | TK4551B     |
| RDTFDS-TB-B      | RKNARRL-QC-DP     | RPYFDS-TB-DP   | TK4562TB    |
| RDTFDS-TB-BDP    | RKNARRLSD-QC-BDP  | RPYFD-TB       | TK4751      |
| RDTFDS-TB-DP     | RKNARRL-TB        | RPYFD-TB-B     |             |
| RDTFDSL-QC       | RKNARRL-TB-BDP    | RPYFD-TB-BDP   |             |
| RDTFDSL-QC-B     | RKNARSDQBDP       | RPYFD-TB-DP    |             |
| RDTFDSL-QC-BDP   | RKNARSD-QC        | RPY-QC         |             |
| RDTFDSL-QC-DP    | RKNARSD-QC-BDP    | RPY-QC-B       |             |
| RDTFDSLSD-QC     | RKNARSD-TB        | RPY-QC-BDP     |             |
| RDTFDSLSD-QC-BDP | RKNARSD-TB-DP     | RPY-QC-BP      |             |
| RDTFDSLSD-TB-BDP | RKNARSL-QC-BDP    | RPY-QC-DP      |             |
| RDTFDSL-TB       | RKNAR-TB          | RPYSD-QC       |             |
| RDTFDSL-TB-BDP   | RKNAR-TB-B        | RPYSD-QC-B     |             |
| RDTFD-TB         | RKNAR-TB-BDP      | RPYSD-QC-BDP   |             |
| RDTFD-TB-B       | RKNAR-TB-DP       | RPYSD-QC-DP    |             |
| RDTFD-TB-BDP     | RKNFD-QC          | RPYSD-TB       |             |
| RDTFD-TB-BP      | RKNFD-QC-B        | RPYSD-TB-B     |             |
| RDTFD-TB-DP      | RKNFD-QC-BDP      | RPYSD-TB-BDP   |             |
| RDT-QC           | RKNFDS-QC-BDP     | RPYSD-TB-DP    |             |
| RDT-QC-B         | RKNFDS-QC-BDP     | RPY-TB         |             |
| RDT-QC-BDP       | RKNFDSL-QC        | RPY-TB-B       |             |
| RDT-QC-BP        | RKNFDSL-QC-B      | RPY-TB-BDP     |             |
| RDT-QC-DP        | RKNFDSL-QC-BDP    | RPY-TB-DP      |             |
| RDTSD-QC         | RKNFDSL-QC-DP     | T2000          |             |
| RDTSD-QC-B       | RKNFD-TB          | T2007          |             |
| RDTSD-QC-BDP     | RKNFD-TB-B        | T2500QC        |             |
| RDTSD-QC-DP      | RKNFD-TB-BDP      | T3010          |             |
| RDTSD-TB-B       | RKNFD-TB-DP       | T3020          |             |
| RDTSD-TB-BDP     | RKNFSDQBDP        | T3310          |             |
| RDTSD-TB-DP      | RKN-QC            | T3320          |             |
| RDTSLP4-QC-FBDP  | RKN-QC-B          | T4000          |             |
| RDTSL-QC         | RKN-QC-BDP        | T4000-3        |             |
| RDTSL-QC-B       | RKN-QC-DP         | T4000FD        |             |
| RDTSL-QC-BDP     | RKNSD-QC          | T4000FD-3      |             |
| RDTSL-QC-DP      | RKNSD-QC-DP       | T4007          |             |
| RDTSL-QC-FBDP    | RKNSD-TB-BDP      | T4007-3        |             |
| RDTSLSD-QC       | RKNSL-QC          | T4007FD        |             |
| RDTSLSD-QC-FBDP  | RKNSL-QC-B        | T4007FD-3      |             |
| RDTSL-TB         | RKNSL-QC-BDP      | T4078          |             |
| RDTSL-TB-B       | RKNSL-QC-DP       | T4500          |             |
| RDTSL-TB-BDP     | RKNSL-QC-FBDP     | T4500-3        |             |
| RDTSL-TB-DP      | RKNSL-TB          | T4500FD        |             |