



Fall Protection

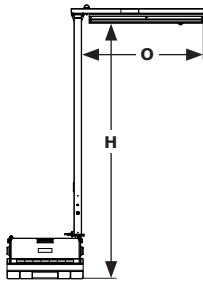
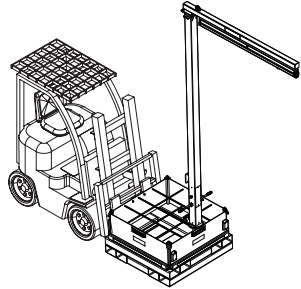
OSHA 1926.502

OSHA 1910.140

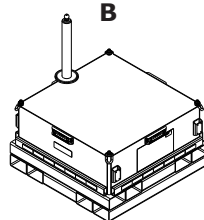
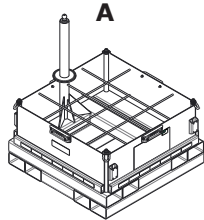
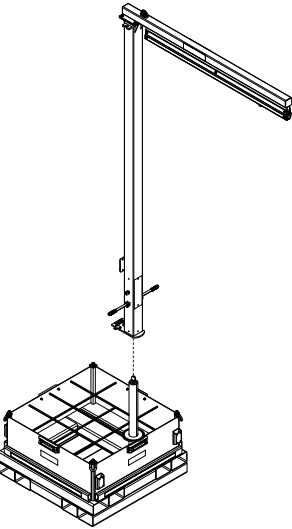
FLEXIGUARD FIXED HEIGHT JIB BOOM Counterweighted Jib Boom

USER INSTRUCTION MANUAL 5903350 REV. D

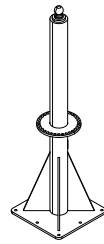
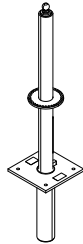
1



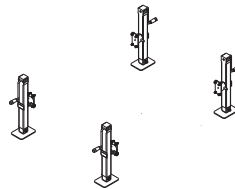
H x O	8517750	8517751	8517752	8517753	8517754	8517755
201 in x 96 in (511 cm x 244 cm)	✓	✓				
248 in x 96 in (630 cm x 244 cm)			✓	✓		
284 in x 96 in (721 cm x 244 cm)					✓	✓



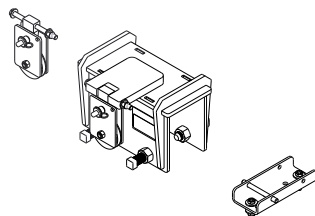
A	B	A	B	A	B
---	---	---	---	---	---



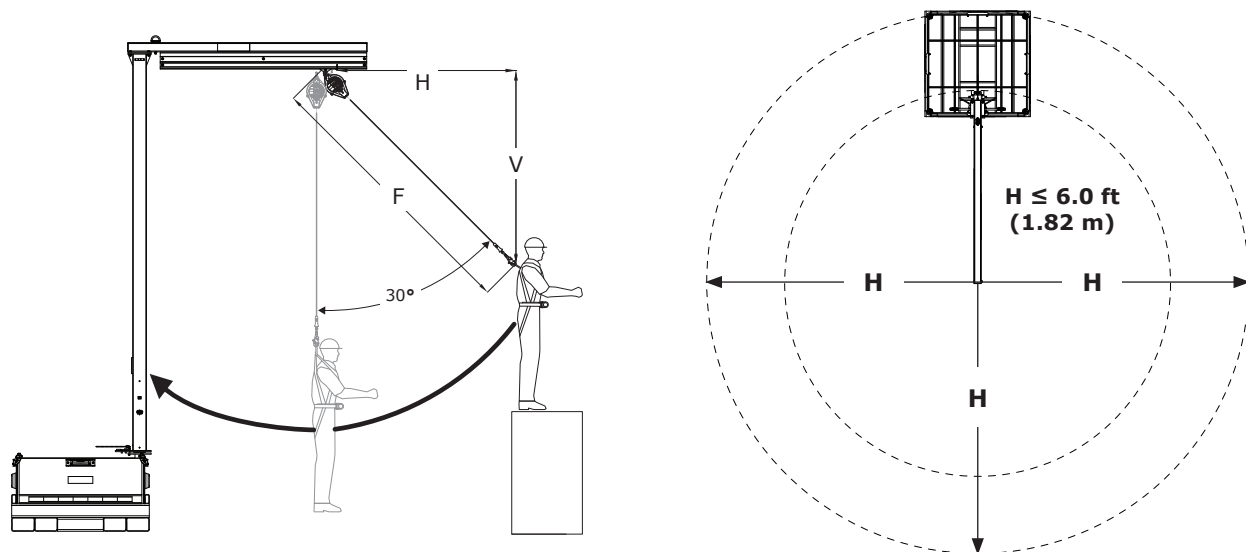
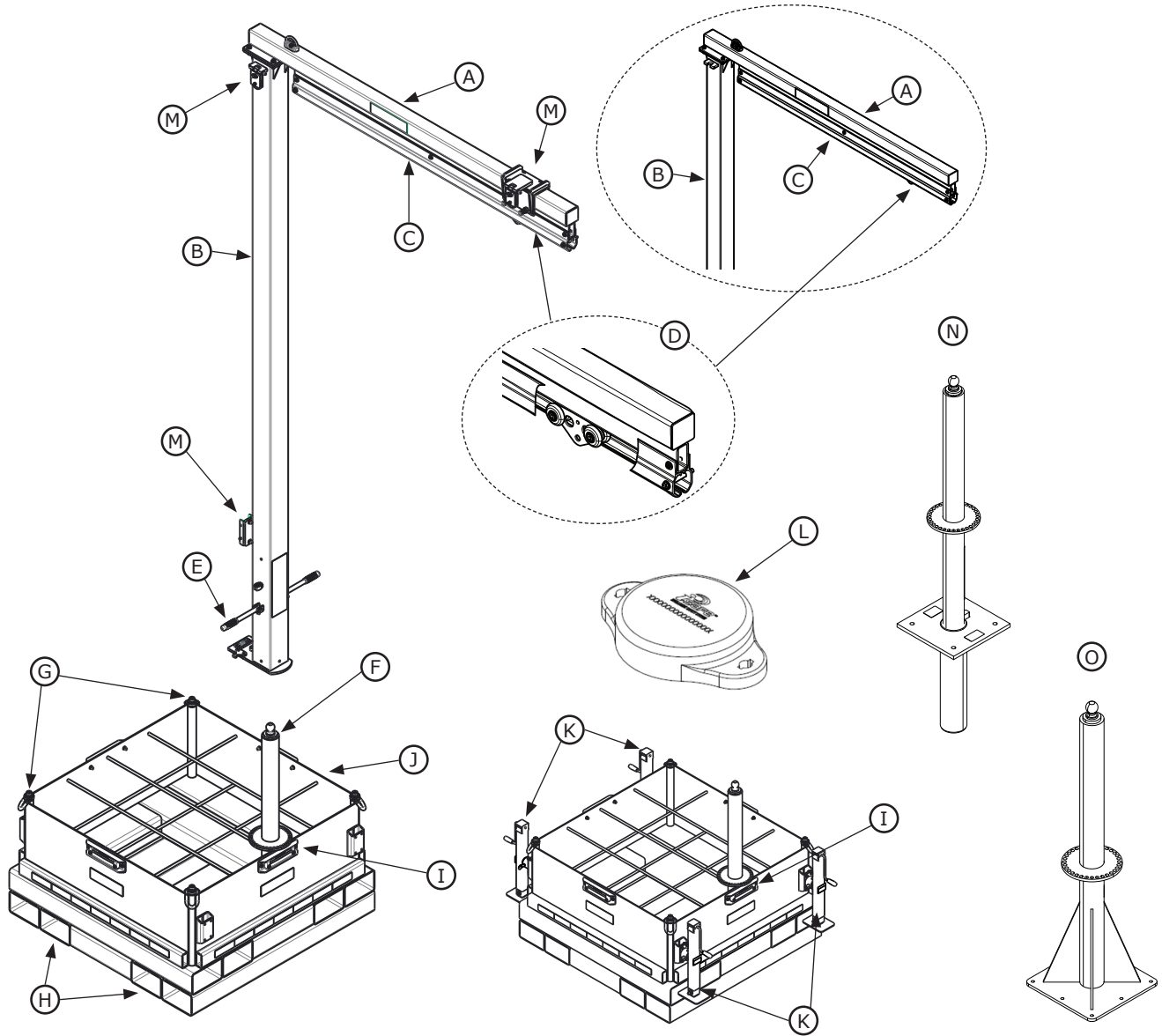
8530564/8530565 Optional



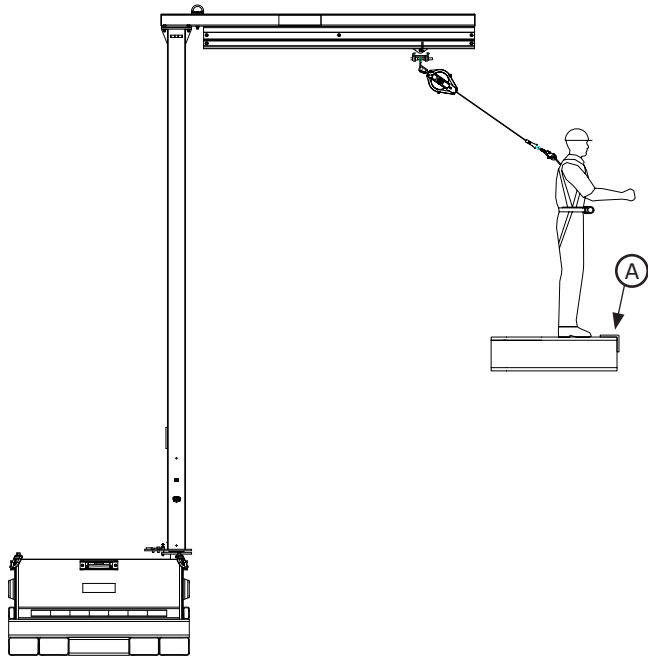
8530563 Optional



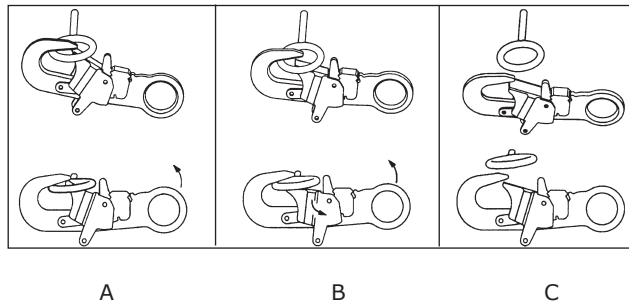
8530783 Optional



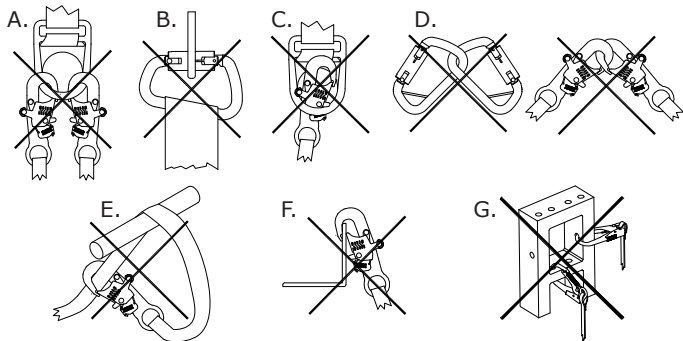
4



5

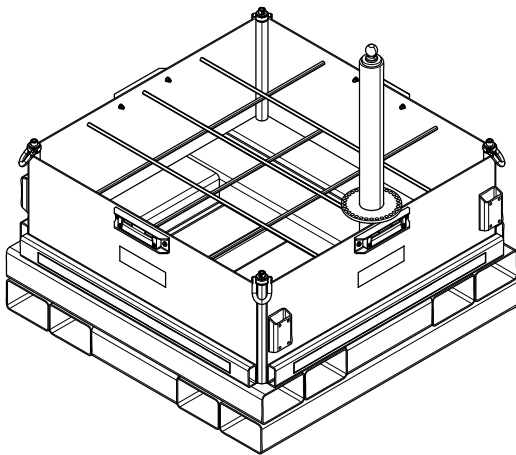


6

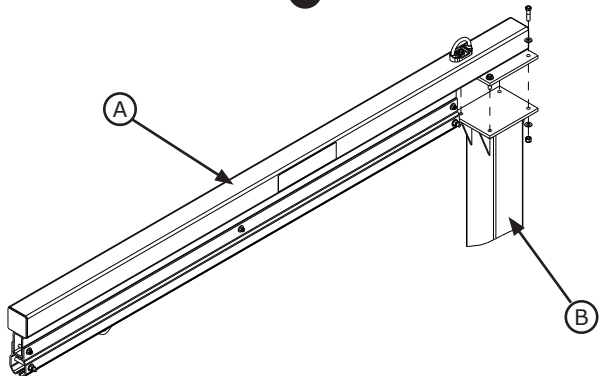


7

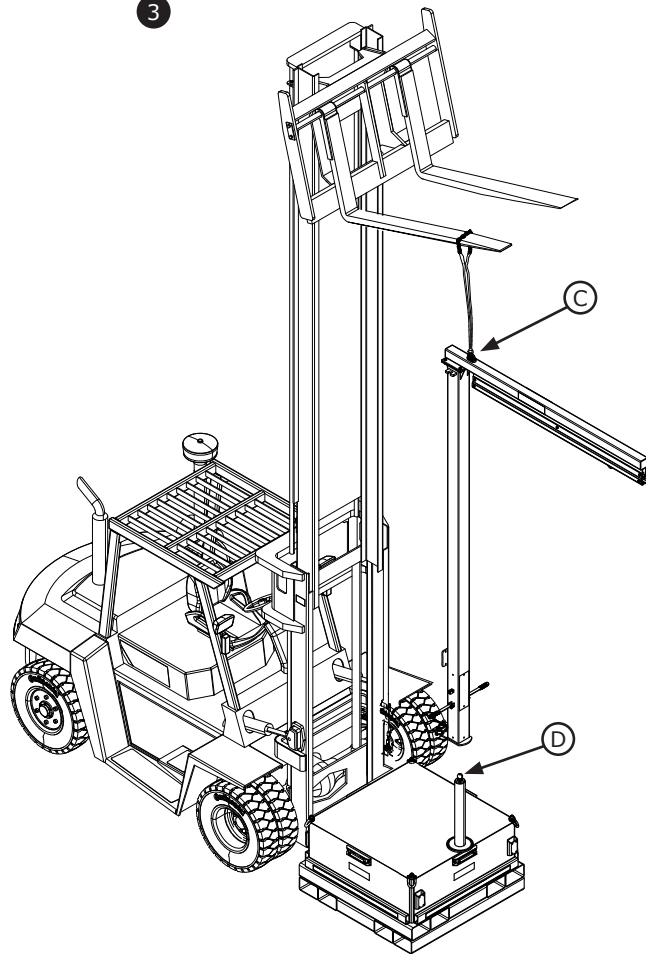
1



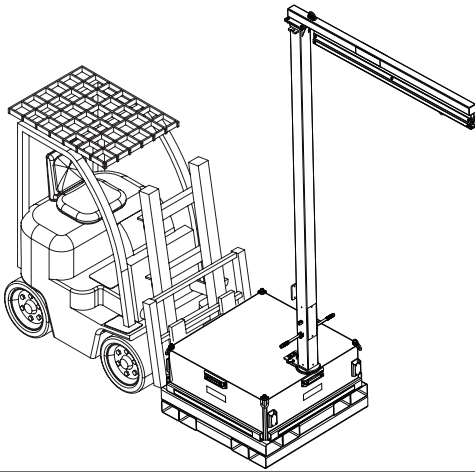
2



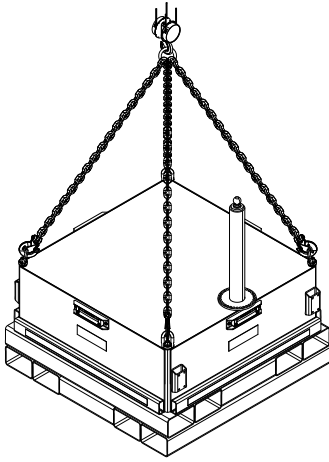
3



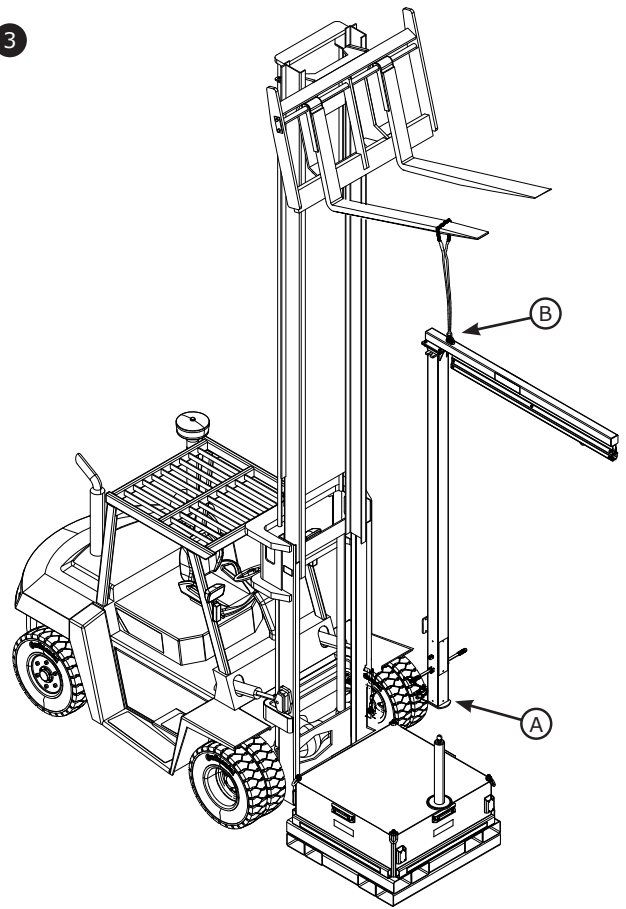
1



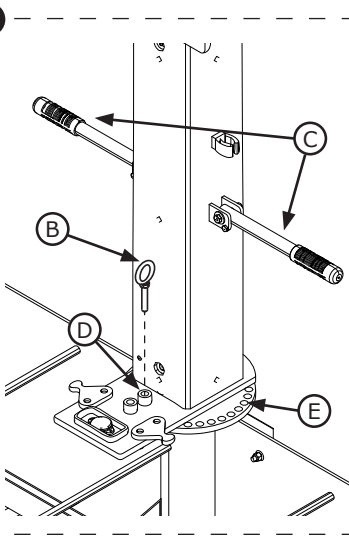
2



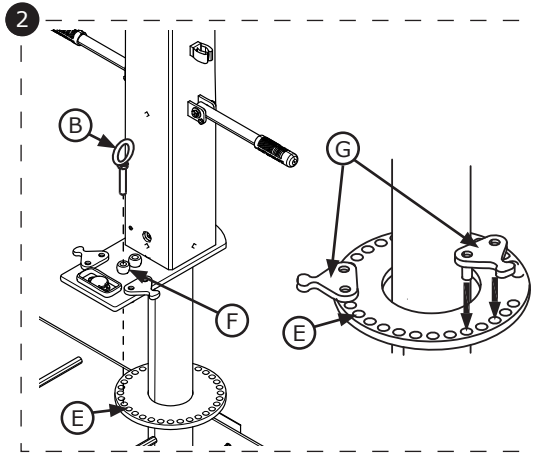
3



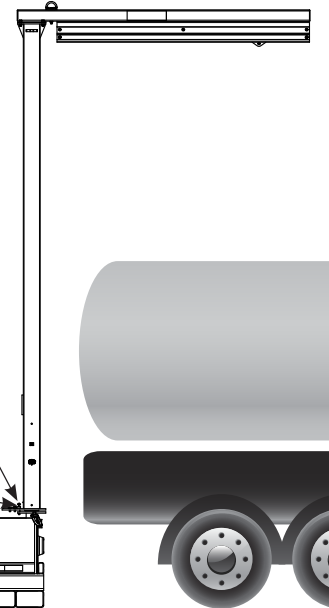
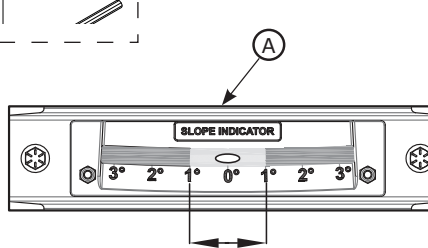
1

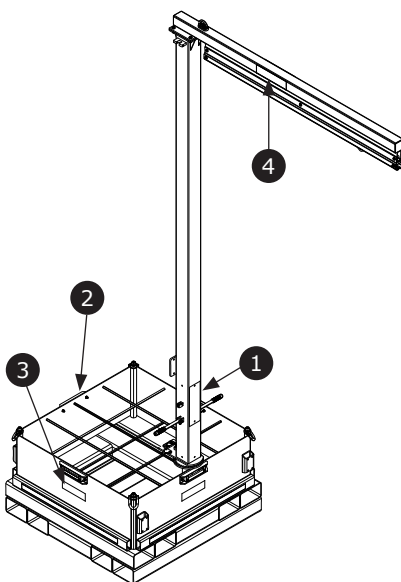
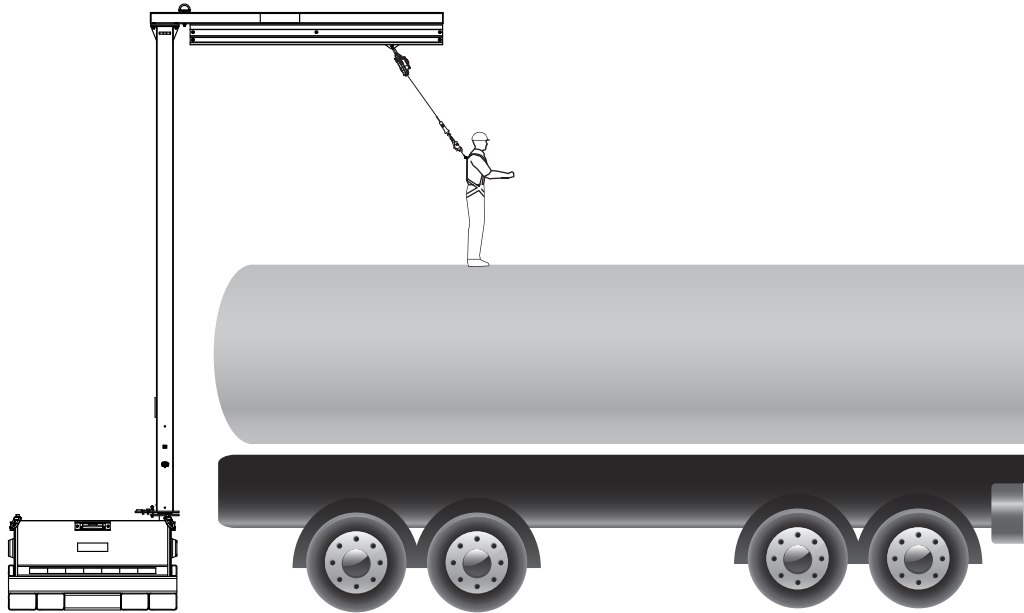
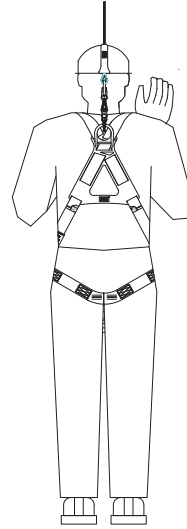
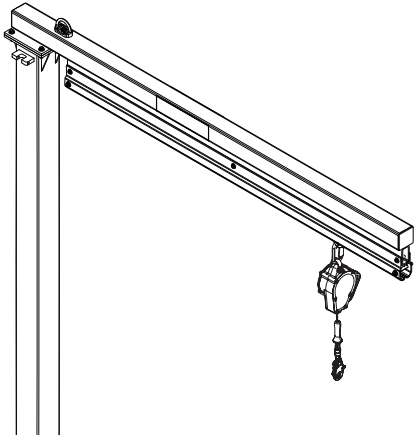


2



A





flexiguard
PORTABLE COUNTERWEIGHTED JIB BASE SYSTEM
OPERATORS INSTRUCTIONS

WARNING / AVERTISSEMENT

THIS SYSTEM IS NOT TO BE USED FOR ANY PURPOSES OTHER THAN THOSE SPECIFIED IN THESE INSTRUCTIONS.

1. PERSON(S) REQUIRED TO USE

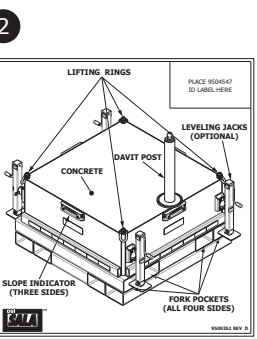
USE CAREFULLY THE OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS. FAILURE TO COMPLY MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.

THIS SYSTEM MEETS OR EXCEEDS ALL APPLICABLE OSHA REQUIREMENTS.

flexiguard
PORTABLE COUNTERWEIGHTED JIB BASE SYSTEM
OPERATORS INSTRUCTIONS

WARNING

- DO NOT FILL THE DAVIT SLEEVES WITH CONCRETE, PLUG HOLE WHILE FILLING BOX.
- ALL USERS MUST READ AND UNDERSTAND THE INSTRUCTIONS PRIOR TO USING THIS SYSTEM.
- DO NOT TRANSPORT AT SPEEDS GREATER THAN 5 MPH (8 KM).
- RELEASE DAVIT WARNING LABEL TO DETERMINE SAFE NUMBER OF USERS.
- NO MORE THAN ONE PERSON IS ALLOWED TO BE ATTACHED TO A GLESE RAIL TRUSSLEY OR ANCHOR POINT AT ANY GIVEN TIME.
- BE CAUTIOUS OF OVERHEAD POWER LINES OR OTHER ELECTRIC SOURCES WHICH CAN CAUSE ELECTRIC SHOCK.
- DO NOT USE THIS SYSTEM UNLESS THE SLOPE INDICATORS ARE INDICATING 1° OR LESS OF SLOPE.
- LEVELING JACKS (IF SUPPLIED) SHOULD BE USED TO LEVEL THE SYSTEM WITHIN THE 2° REQUIREMENT.
- ENSURE EQUIPMENT USED TO TRANSPORT THIS SYSTEM HAS SUFFICIENT CAPACITY.
- IF YOU HAVE ANY QUESTIONS OR CONCERNS ON THE USAGE, CARE, OR SAFETY OF THIS EQUIPMENT, PLEASE CONTACT CAPITAL SAFETY BEFORE USING.
- IF THE SYSTEM IS TRANSPORTED ON A TRUCK, THE TRUCK MUST BE OPERATED BY A LICENSED OPERATOR WHO IS TRAINED IN THE PROPER USE OF THE EQUIPMENT.
- IF THE SYSTEM IS TRANSPORTED ON A TRUCK, THE TRUCK MUST BE OPERATED BY A LICENSED OPERATOR WHO IS TRAINED IN THE PROPER USE OF THE EQUIPMENT.



3M | **3M** Fall Protection

SERIAL NO. XXXXXXX 3M CompFallProtection
Number of Users: 1-4 3M Fall Protection, USA

NET WT. LOT NO. MODEL NO. LENGTH FT.
Part Number Number of Use Number of Modules Length (m)

3M | **DOB SALAL**

Flexiguard™ Solutions

SAFETY INFORMATION

Please read, understand, and follow all safety information contained in these instructions prior to the use of this Flexiguard System. **FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.**

These instructions must be provided to the user of this equipment. Retain these instructions for future reference.

Intended Use:

This Flexiguard System is intended for use as part of a complete fall protection or rescue system.

Use in any other application including, but not limited to, material handling, recreational or sports related activities, or other activities not described in the User Instructions, is not approved by 3M and could result in serious injury or death.

This system is only to be used by trained users in workplace applications.

WARNING

This Flexiguard System is part of a personal fall protection or rescue system. It is expected that all users be fully trained in the safe installation and operation of the complete system. **Misuse of this system could result in serious injury or death.** For proper selection, operation, installation, maintenance, and service, refer to all Product Instructions and all manufacturer recommendations, see your supervisor, or contact 3M Technical Service.

- **To reduce the risks associated with transporting a Flexiguard system which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Ensure the system is properly secured or configured prior to transport. Refer to the User Instructions for detailed transportation requirements.
 - Only transport below 5 mph (8 km/h) and at inclines of 10° or less, or as outlined in the User Instructions.
 - Ensure the system will not contact overhead objects or electrical hazards while transporting or in use.
- **To reduce the risks associated with working with a Flexiguard system which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Inspect all components of the system before each use, at least annually, and after any fall event, in accordance with the User Instructions.
 - If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the system from service and repair or replace according to the User Instructions.
 - Any system that has been subject to fall arrest or impact force must be immediately removed from service. Refer to the User Instructions or contact 3M Fall Protection.
 - The substrate or structure on which the system is attached/positioned must be able to sustain the static loads specified for the system in the orientations permitted in the User Instructions or Installation Instructions.
 - Do not exceed the number of allowable users as per the User Instructions.
 - Never attach to a system until it is fully assembled, positioned, adjusted, and installed. Do not adjust the system while a user is attached.
 - Never work outside the safe work area as defined by the User Instructions.
 - Do not connect to the system while it is being transported or installed.
 - Always maintain 100% tie-off when transferring between anchor points on the system.
 - Use caution when installing, using, and moving the system as moving parts may create potential pinch points.
 - Ensure proper lockout/tagout procedures have been followed when applicable.
 - Only connect fall protection subsystems to the designated anchorage connection point on the system.
 - When drilling holes for assembly or installation of the system, ensure no electric lines, gas lines, or other critical materials or equipment will be contacted by the drill.
 - Ensure that fall protection systems/subsystems assembled from components made by different manufacturers are compatible and meet the requirements of applicable standards, including the ANSI Z359 or other applicable fall protection codes, standards, or requirements. Always consult a Competent or Qualified Person before using these systems.
- **To reduce the risks associated with working at heights which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Ensure your health and physical condition allow you to safely withstand all of the forces associated with working at height. Consult with your doctor if you have any questions regarding your ability to use this equipment.
 - Never exceed allowable capacity of your fall protection equipment.
 - Never exceed maximum free fall distance of your fall protection equipment.
 - Do not use any fall protection equipment that fails pre-use or other scheduled inspections, or if you have concerns about the use or suitability of the equipment for your application. Contact 3M Technical Services with any questions.
 - Some subsystem and component combinations may interfere with the operation of this equipment. Only use compatible connections. Consult 3M prior to using this equipment in combination with components or subsystems other than those described in the User Instructions.
 - Use extra precautions when working around moving machinery (e.g. top drive of oil rigs) electrical hazards, extreme temperatures, chemical hazards, explosive or toxic gases, sharp edges, or below overhead materials that could fall onto you or the fall protection equipment.
 - Use Arc Flash or Hot Works devices when working in high heat environments.
 - Avoid surfaces and objects that can damage the user or equipment.
 - Ensure there is adequate fall clearance when working at height.
 - Never modify or alter your fall protection equipment. Only 3M or parties authorized in by 3M may make repairs to the equipment.
 - Prior to use of fall protection equipment, ensure a rescue plan is in place which allows for prompt rescue if a fall incident occurs.
 - If a fall incident occurs, immediately seek medical attention for the fallen worker for the worker who has fallen.
 - Do not use a body belt for fall arrest applications. Use only a Full Body Harness.
 - Minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible.
 - If training with this device, a secondary fall protection system must be utilized in a manner that does not expose the trainee to an unintended fall hazard.
 - Always wear appropriate personal protective equipment when installing, using, or inspecting the device/system.

WARNING: This product is part of a Personal Fall Arrest and Rescue system. The user must follow the manufacturer's instructions for each component of the system. These instructions must be provided to the user of this equipment. The user must read and understand these instructions before using this equipment. Manufacturer's instructions must be followed for proper use and maintenance of this equipment. Alterations or misuse of this product or failure to follow instructions may result in serious injury or death.

IMPORTANT: If you have questions on the use, care, or suitability of this equipment for your application, contact Capital Safety. For general questions, refer to national Standards including the ANSI Z359 (.0, .1, .2, .3, and .4) family of standards on fall protection, ANSI A10.32, and applicable local, state, and federal (OSHA) requirements governing occupational safety for more information about fall protection systems.

IMPORTANT: Prior to installation and use of this equipment, record the product identification information from the ID label in the Inspection and Maintenance Log (Table 2) at the back of this manual.

PRODUCT DESCRIPTION:

Figure 1 illustrates the Flexiguard® Jib Boom Fall Arrest System. The Fixed Height Jib Boom is a Fixed Height Boom with an attached Glide Rail that secures to one of two Counterweight Base options (A or B). The Counterweight Bases are configured to allow transport of the system with a Forklift or Overhead Crane/Hoist using Lifting Straps/Chains. The Fixed Height Jib Boom can also be used with the 8530564/8530565 core mount and floor mount bases (sold separately).

Figure 2 illustrates components of the Fixed Height Jib Boom Fall Arrest System. See Table 1 for Component Specifications. The Hitch Ball Post (F) is attached to the Counterweight Base (J). The Jib Rail Assembly (A) extends from the Upright Assembly (B) and supports a Glide Rail (C) with a Four Wheel Trolley (D) that travels in the rail halves. The trolley is equipped with a 5/8" eye for connection of a Self-Retracting Lifeline or Energy Absorbing Lanyard. The Upright can be rotated 360° with the foldable Rotation Handles (E) and locked at 11° increments or allowed to rotate through a range defined by rotation limiters. The bottom of the Counterweight Base has Lifting Channels (H) and Lifting Eyes (G) for transport with a Forklift, Crane, etc. Slope Indicators (I) determine the system is level. An optional Jack Kit (K) and Rescue Kit (M) can be installed on the systems. An optional Core Mount (N) and Floor Mount (O) may be used for applications without a Counterweight Base. The RFID Tag (L) enables electronic identification of the product.

Table 1 – Specifications

Component Specifications:		
Figure 2 Reference	Component	Materials
(A)	Jib Rail Assembly	Steel
(B)	Upright Assembly	Steel
(C)	Glide Rail	Aluminum
(D)	Four Wheel Trolley	Wheels - Nylon; Bearings - Steel; 5/8" Eye - Stainless Steel
(E)	Rotation Handle	Tube - Steel; Hand Grip - Rubber
(F)	Hitch Ball Post	Steel
(G)	Lifting Eyes	Steel
(H)	Lifting Channels	Steel
(I)	Slope Indicator	Plastic Gauge on Aluminum C-Channel
(J)	Counterweight Base	Steel Shell, Concrete with Steel Rebar
(K)	Jack Kit - 8530563	Jack Kit - Steel; Mounting Tubes - Steel; Mounting Pin - Steel
(L)	i-Safe™ RFID Tag	Nylon, Glass
(M)	Rescue Kit - 8530783	Steel
(N)	Core Mount - 8530564	Steel
(O)	Floor Mount - 8530565	Steel

System Specifications:	
Capacity:	1 Person per Glide Trolley with a combined weight (including clothing, tools, etc.) of no more than 310 lbs (141 kg) or 420 lbs (191 kg) with a 900 lb (408 kg) MAAF device.
Anchorage:	Fall Arrest: The structure to which the Anchorage Connector is attached must sustain loads applied in the directions permitted by the Fall Arrest System of at least 10,300 lbs (47 kN).
Dimensions:	See Figure 1 for the dimensions of the Jib Boom.
Weight:	8517750 - 8517751: 8,480 lbs (3,846 kg) 8517752 - 8517753: 8,576 lbs (3,890 kg) 8517754 - 8517755: 8,648 lbs (3,923 kg)
Standards:	Certified to OSHA 1926:502 and OSHA 1910:140 standards.

Table 1 – Specifications

Swing Fall and Work Area Requirements (See Figure 3):

F ft (m)		← H - ft (m) →						
		0 (0.0)	1 (0.3)	2 (0.6)	3 (0.9)	4 (1.2)	5 (1.5)	6 (1.8)
← V - ft (m) →	0 (0.0)	0.0 (0.0)	1.0 (0.3)	2.0 (0.6)	3.0 (0.9)	4.0 (1.2)	5.0 (1.5)	6.0 (1.8)
	1 (0.3)	1.0 (0.3)	1.4 (0.4)	2.2 (0.7)	3.2 (1.0)	4.1 (1.3)	5.1 (1.6)	6.1 (1.9)
	2 (0.6)	2.0 (0.6)	2.2 (0.7)	2.8 (0.9)	3.6 (1.1)	4.5 (1.4)	5.4 (1.6)	6.3 (1.9)
	3 (0.9)	3.0 (0.9)	3.2 (1.0)	3.6 (1.1)	4.2 (1.3)	5.0 (1.5)	5.8 (1.8)	6.7 (2.0)
	4 (1.2)	4.0 (1.2)	4.1 (1.3)	4.5 (1.4)	5.0 (1.5)	5.7 (1.7)	6.4 (2.0)	7.2 (2.2)
	5 (1.5)	5.0 (1.5)	5.1 (1.6)	5.4 (1.6)	5.8 (1.8)	6.4 (2.0)	7.1 (2.2)	7.8 (2.4)
	6 (1.8)	6.0 (1.8)	6.1 (1.9)	6.3 (1.9)	6.7 (2.0)	7.2 (2.2)	7.8 (2.4)	8.5 (2.6)
	7 (2.1)	7.0 (2.1)	7.1 (2.2)	7.3 (2.2)	7.6 (2.3)	8.1 (2.5)	8.6 (2.6)	9.2 (2.8)
	8 (2.4)	8.0 (2.4)	8.1 (2.5)	8.2 (2.5)	8.5 (2.6)	8.9 (2.7)	9.4 (2.9)	10.0 (3.0)
	9 (2.7)	9.0 (2.7)	9.1 (2.8)	9.2 (2.8)	9.5 (2.9)	9.8 (3.0)	10.3 (3.1)	10.8 (3.3)
	10 (3.0)	10.0 (3.0)	10.0 (3.1)	10.2 (3.1)	10.4 (3.2)	10.8 (3.3)	11.2 (3.4)	11.7 (3.6)
	11 (3.4)	11.0 (3.4)	11.0 (3.4)	11.2 (3.4)	11.4 (3.5)	11.7 (3.6)	12.1 (3.7)	12.5 (3.8)
	12 (3.7)	12.0 (3.7)	12.0 (3.7)	12.2 (3.7)	12.4 (3.8)	12.6 (3.9)	13.0 (4.0)	13.4 (4.1)
	13 (4.0)	13.0 (4.0)	13.0 (4.0)	13.2 (4.0)	13.3 (4.1)	13.6 (4.1)	13.9 (4.2)	14.3 (4.4)
	14 (4.3)	14.0 (4.3)	14.0 (4.3)	14.1 (4.3)	14.3 (4.4)	14.6 (4.4)	14.9 (4.5)	15.2 (4.6)
	15 (4.6)	15.0 (4.6)	15.0 (4.6)	15.1 (4.6)	15.3 (4.7)	15.5 (4.7)	15.8 (4.8)	16.2 (4.9)
	16 (4.9)	16.0 (4.9)	16.0 (4.9)	16.1 (4.9)	16.3 (5.0)	16.5 (5.0)	16.8 (5.1)	17.1 (5.2)
	17 (5.2)	17.0 (5.2)	17.0 (5.2)	17.1 (5.2)	17.3 (5.3)	17.5 (5.3)	17.7 (5.4)	18.0 (5.5)
	18 (5.5)	18.0 (5.5)	18.0 (5.5)	18.1 (5.5)	18.2 (5.6)	18.4 (5.6)	18.7 (5.7)	19.0 (5.8)
	19 (5.8)	19.0 (5.8)	19.0 (5.8)	19.1 (5.8)	19.2 (5.9)	19.4 (5.9)	19.6 (6.0)	19.9 (6.1)
	20 (6.1)	20.0 (6.1)	20.0 (6.1)	20.1 (6.1)	20.2 (6.2)	20.4 (6.2)	20.6 (6.3)	20.9 (6.4)
	21 (6.4)	21.0 (6.4)	21.0 (6.4)	21.1 (6.4)	21.2 (6.5)	21.4 (6.5)	21.6 (6.6)	21.8 (6.7)
	22 (6.7)	22.0 (6.7)	22.0 (6.7)	22.1 (6.7)	22.2 (6.8)	22.4 (6.8)	22.6 (6.9)	22.8 (7.0)
	23 (7.0)	23.0 (7.0)	23.0 (7.0)	23.1 (7.0)	23.2 (7.1)	23.3 (7.1)	23.5 (7.2)	23.8 (7.2)
	24 (7.3)	24.0 (7.3)	24.0 (7.3)	24.1 (7.3)	24.2 (7.4)	24.3 (7.4)	24.5 (7.5)	24.7 (7.5)
25 (7.6)	25.0 (7.6)	25.0 (7.6)	25.1 (7.6)	25.2 (7.7)	25.3 (7.7)	25.5 (7.8)	25.7 (7.8)	

1.0 PRODUCT APPLICATION

- 1.1 PURPOSE:** Flexiguard™ Anchorage Systems are designed to provide anchorage connection points for a Personal Fall Arrest System (PFAS).
- 1.2 SUPERVISION:** Installation of this equipment must be supervised by a Qualified Person¹. Use of this equipment must be supervised by a Qualified Person¹.
- 1.3 TRAINING:** This equipment must be installed and used by persons trained in its correct application. This manual is to be used as part of an employee training program as required by OSHA. It is the responsibility of the users and installers of this equipment to ensure they are familiar with these instructions, trained in the correct care and use of this equipment, and are aware of the operating characteristics, application limitations, and consequences of improper use of this equipment.
- 1.4 RESCUE PLAN:** When using this equipment and connecting subsystem(s), the employer must have a rescue plan and the means at hand to implement and communicate that plan to users, authorized persons², and rescuers³. A trained, on-site rescue team is recommended. Team members should be provided with the equipment and techniques to perform a successful rescue. Training should be provided on a periodic basis to ensure rescuer proficiency.
- 1.5 INSPECTION FREQUENCY:** The Flexiguard Anchorage System shall be inspected by the user before each use and, additionally, by a competent person other than the user at intervals of no longer than one year.⁴ Inspection procedures are described in the "Inspection and Maintenance Log". Results of each Competent Person inspection should be recorded on copies of the "Inspection and Maintenance Log".
- 1.6 AFTER A FALL:** If the Flexiguard Anchorage System is subjected to the forces of arresting a fall, it must be removed from the field of service immediately and replaced or inspected by an Authorized 3M Representative.

2.0 SYSTEM CONSIDERATIONS

- 2.1 ANCHORAGE:** Structure on which the Flexiguard Anchorage System is placed or mounted must meet the Anchorage specifications defined in Table 1.
- 2.2 PERSONAL FALL ARREST SYSTEM:** Figure 1 illustrates the application of this Flexiguard Anchorage System. Personal Fall Arrest Systems (PFAS) used with the system must meet applicable OSHA, ANSI, state, and federal requirements. The PFAS shall incorporate a Full Body Harness and Self-Retracting Device (SRD) with a 900 lb (4 kN) Average Arresting Force.
- 2.3 FALL PATH AND SRL LOCKING SPEED:** A clear path is required to assure positive locking of an SRL. Situations which do not allow for an unobstructed fall path should be avoided. Working in confined or cramped spaces may not allow the body to reach sufficient speed to cause the SRL to lock if a fall occurs. Working on slowly shifting material, such as sand or grain, may not allow enough speed buildup to cause the SRL to lock.
- 2.4 HAZARDS:** Use of this equipment in areas with environmental hazards may require additional precautions to prevent injury to the user or damage to the equipment. Hazards may include, but are not limited to: heat, chemicals, corrosive environments, high voltage power lines, explosive or toxic gases, moving machinery, sharp edges, or overhead materials that may fall and contact the user or Personal Fall Arrest System.
- 2.5 FALL CLEARANCE:** There must be sufficient clearance below the user to arrest a fall before the user strikes the ground or other obstruction. Fall Clearance is dependent on the following factors:
- Deceleration Distance
 - Worker Height
 - Elevation of Anchorage Connector
 - Free Fall Distance
 - Movement of Harness Attachment Element
 - Connecting Subsystem Length
- See the Personal Fall Arrest System manufacturer's instructions for specifics regarding Fall Clearance calculation.
- 2.6 SWING FALLS:** Swing Falls occur when the anchorage point is not directly above the point where a fall occurs (see). The force of striking an object in a swing fall may cause serious injury or death. Minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible. Do not permit a swing fall if injury could occur. Swing falls will significantly increase the clearance required when a Self-Retracting Device or other variable length connecting subsystem is used.
- 2.7 SHARP EDGES:** Avoid working where Lifeline or Lanyard components of the Personal Fall Arrest System (PFAS) can contact or abrade against unprotected sharp edges (see Figure 4). Where contact with a sharp edge is unavoidable, cover the edge with protective material (A).
- 2.8 COMPONENT COMPATIBILITY:** 3M equipment is designed for use with 3M approved components and subsystems only. Substitutions or replacements made with non-approved components or subsystems may jeopardize compatibility of equipment and may effect the safety and reliability of the complete system.

1 Qualified Person: A person with a recognized degree of professional certificate and with extensive knowledge, training, and experience in the fall protection and rescue field who is capable of designing, analyzing, evaluating, and specifying fall protections and rescue systems to the extent required by OSHA and other applicable standards.

2 Authorized Person: For purposes of the Z359 standards, a person assigned by the employer to perform duties at a location where the person will be exposed to a fall hazard.

3 Rescuer: Person or persons other than the rescue subject acting to perform an assisted rescue by operation of a rescue system.

4 Inspection Frequency: Extreme working conditions (harsh environments, prolonged use, etc.) may require increasing the frequency of competent person inspections.

2.9 CONNECTOR COMPATIBILITY: Connectors are considered to be compatible with connecting elements when they have been designed to work together in such a way that their sizes and shapes do not cause their gate mechanisms to inadvertently open regardless of how they become oriented. Contact 3M if you have any questions about compatibility. Connectors (hooks, carabiners, and D-rings) must be capable of supporting at least 5,000 lbs. (22.2 kN). Connectors must be compatible with the anchorage or other system components. Do not use equipment that is not compatible. Non-compatible connectors may unintentionally disengage (see Figure 5). Connectors must be compatible in size, shape, and strength. If the connecting element to which a snap hook or carabiner attaches is undersized or irregular in shape, a situation could occur where the connecting element applies a force to the gate of the snap hook or carabiner (A). This force may cause the gate to open (B), allowing the snap hook or carabiner to disengage from the connecting point (C).

Self-locking snap hooks and carabiners are required by ANSI Z359 and OSHA.

2.10 MAKING CONNECTIONS: Snap hooks and carabiners used with this equipment must be self-locking. Ensure all connections are compatible in size, shape and strength. Do not use equipment that is not compatible. Ensure all connectors are fully closed and locked.

3M connectors (snap hooks and carabiners) are designed to be used only as specified in each product's user's instructions. See Figure 6 for examples of inappropriate connections. Do not connect snap hooks and carabiners:

- A. To a D-ring to which another connector is attached.
- A. In a manner that would result in a load on the gate. Large throat snap hooks should not be connected to standard size D-rings or similar objects which will result in a load on the gate if the hook or D-ring twists or rotates, unless the snap hook complies is equipped with a 3,600 lb (16 kN) gate. Check the marking on your snap hook to verify that it is appropriate for your application.
- B. In a false engagement, where features that protrude from the snap hook or carabiner catch on the anchor, and without visual confirmation seems to be fully engaged to the anchor point.
- C. To each other.
- D. Directly to webbing or rope lanyard or tie-back (unless the manufacturer's instructions for both the lanyard and connector specifically allows such a connection).
- E. To any object which is shaped or dimensioned such that the snap hook or carabiner will not close and lock, or that roll-out could occur.
- F. In a manner that does not allow the connector to align properly while under load.

3.0 INSTALLATION

IMPORTANT: Use of the Flexiguard® Jib Boom Assembly must be supervised by a Qualified Person and the installation must be supervised by a Qualified Person.

IMPORTANT: Do not alter or intentionally misuse this equipment. Consult 3M when installing or using this equipment in combination with components or subsystems other than those described in this manual. Some subsystems and component combinations may interfere with the operation of this equipment.

- 3.1 PLANNING:** Plan your fall protection system prior to installation of the Flexiguard Jib Boom Assembly. Account for all factors that may affect your safety before, during, and after a fall. Consider all requirements, limitations, and specifications defined in Section 2 and Table 1.
- 3.2 CONCRETE FILLED BASE:** Your Jib Boom Assembly may use a concrete-filled Counterweight Base, Core Mount Base, or Floor Mount Base. (see models in Table 1). If your delivered Base was not filled with cured concrete, fill it to the top of the outer edge of the base using 4000 PSI concrete. Before filling, cover the Hitch Ball Post to prevent any concrete from getting on the post when filling the base. Allow sufficient time for the concrete to cure.
- 3.3 INSTALLING THE JIB BOOM ON THE BASE:** See Figure 7 for installation of the Jib Boom. Refer to Figure 2 for identification of Jib Boom system components. Counterweight Bases are supplied pre-assembled; see Step 3.2 regarding Concrete Filled Bases.
- 1. POSITION THE COUNTERWEIGHT BASE:** Place the Counterweight Base on level ground. The Counterweight Base must be filled to the top of the base with 4,000 PSI concrete before use. Allow the concrete to cure before moving.
 - 2. ASSEMBLE THE UPRIGHT ASSEMBLY:** Bolt the Rail Assembly (A) to the Upright Assembly (B) with four 1/2-inch fasteners. Each fastener should be torqued to 60 ft*lbs (6.8 N*m).
 - 3. POSITION THE UPRIGHT ASSEMBLY OVER THE BASE:** Lift the assembled Upright Assembly by the Hoist Ring (C) with a Forklift or Crane. Position the Upright Assembly so the Mounting Socket in the bottom of the Upright Assembly is directly over the Hitch Ball Post (D).
 - 4. LOWER THE UPRIGHT ASSEMBLY ONTO THE BASE:** Lower the Upright Assembly onto the Base until the Hitch Ball fully seats in the Upright Assembly mounting socket.
 - 5. ROTATE AND LOCK THE UPRIGHT ASSEMBLY:** Rotate the Upright Assembly to the desired position and then insert the Rotation Lock Pin (B) to prevent the Upright Assembly from rotating during transport or use. See Figure 9.1 for reference.
- 3.4 INSTALL LEVELING JACKS:** If included with your Jib Boom Assembly, install Leveling Jacks on the Counterweight Base as instructed in the 3M Instruction Manual 5903386.
- 3.5 INSTALL JIB RESCUE AND RETRIEVAL KIT:** If included with your Jib Boom Assembly, install the Jib Rescue and Retrieval Kit as instructed in the 3M Instruction Manual 5903575.
- 3.6 TRANSPORTING THE SYSTEM:** Prepare and transport the Jib Boom Assembly as follows:
- 1. PREPARE THE SYSTEM:** Remove the Rotation Lock Pin, rotate the Upright Assembly for best clearance during transport, and then reinsert the Rotation Lock Pin to prevent the Upright Assembly from rotating during transport.
 - 2. TRANSPORT THE SYSTEM:** Figure 8 illustrates the means of transporting the Jib Boom system with its Counterweight Base to the desired work location. A Forklift (Figure 8.1) may transport by using the Lifting Channels within the base. A Crane (Figure 8.2) or similar equipment may be used to carry from the Lifting Eyes on the Counterweight Base, although simultaneous transport of the Jib Boom is not allowed with this method. In this case, the Upright Assembly may be transported separately (Figure 8.3) from one base to another with a Crane, Hoist or Forklift with a Lifting Strap/Chain and the Hoist Ring (B) on the top end of the Upright Assembly (A).

CAUTION: Never transport the system without the Rotation Lock Pin inserted.

WARNING: Do not transport at speeds exceeding 5 mph (8 kph). Never transport the system on slopes greater than 10°. Excessive speeds or slopes may cause system and tow vehicle tip-overs resulting in serious injury or death.

WARNING: When transporting the Jib Boom, be aware of overhead obstructions and electrical hazards which may result in serious injury or death.

1 Qualified Person: A person with a recognized degree of professional certificate and with extensive knowledge, training, and experience in the fall protection and rescue field who is capable of designing, analyzing, evaluating, and specifying fall protections and rescue systems to the extent required by OSHA and other applicable standards

3.7 POSITIONING THE SYSTEM: Figure 9 illustrates positioning and preparation of the Jib Boom Assembly for work. Position and prepare the system as follows:

1. POSITION THE JIB BOOM: Place the Jib Boom Assembly near the work area on a surface with 1° or less of slope.

SLOPE INDICATORS: The Counterweight Base is equipped with three Slope Indicators (A) for verification of a level surface. Leveling Jacks may be installed in the Leveling Jack Mounts on the Counterweight Base for purposes of leveling the Jib Boom on a surface that is not level. Extend the Leveling Jacks until they contact the ground. Crank the Leveling Jacks up or down as needed until all Slope Indicators indicate less than 1° of slope.

2. ROTATE THE JIB BOOM: See ① in Figure 9. Remove the Rotation Lock Pin (B). The Rotation Plate (E) on the Rotation Lock Pin Mechanism has pin holes at 11° increments. Reinsert the Rotation Lock Pin through the inside Pin Hole (D) and aligned hole in the Rotation Plate to prevent the Upright Assembly from rotating out of position. Two Rotation Handles (C) can be used for rotation of the Upright Assembly.

3. LIMIT ROTATION RANGE: See ② in Figure 9. Insert the Rotation Lock Pin (B) through the outside Pin Hole (F) and then install Rotation Limiters (G) on each side of the Lock Pin. Insert the Rotation Limiter mounting pegs through the desired holes in the Rotation Plate (E) to define the rotation range.

4.0 USE

WARNING: Consult your doctor if there is any reason to doubt your fitness to safely absorb the shock from a fall arrest or suspension. Age and fitness seriously affect a worker's ability to withstand falls. Pregnant women or minors must not use DBI-SALA equipment unless in an emergency situation.

WARNING: Never exceed the capacity maximums specified in Table 1. Exceeding the stated capacity could collapse or tip the system, resulting in serious injury or death.

4.1 BEFORE EACH USE: Verify that your work area and Personal Fall Arrest System (PFAS) meet all criteria defined in Section 2 and a formal Rescue Plan is in place. Inspect the Jib Boom per the 'User' inspection points defined on the "Inspection and Maintenance Log" (Table 2). If inspection reveals an unsafe or defective condition, do not use the Jib Boom. Remove the system from service and contact 3M regarding replacement or repair.

SAFE WORK AREA: Figure 3 and Table 1 illustrate the Safe Work Area for the Fixed Height Jib Boom. The gray shading on the table designates safe working distances where the difference between the Vertical Fall Distance (F) and the Vertical Distance from the Anchorage Connection Point (V) is less than or equal to 4 ft. (1.2 m). NEVER work at a Horizontal Distance (H) and Vertical Distance (V) that results in a calculated Vertical Fall Distance (F) exceeding the gray shaded values on the table in Figure 3.

4.2 FALL ARREST CONNECTIONS: Figure 10 illustrates application of the Jib Boom and its Fall Arrest Connections. The Jib Boom must always be used with a Full Body Harness and Fall Arrest subsystem. The Glide Rail System is equipped with a Four-Wheel Trolley that travels back-and-forth inside the Rail Halves. An SRL or Energy Absorbing Lanyard can be connected the Four-Wheel Trolley. Connect the other end of the SRL or Energy Absorbing Lanyard to the back Dorsal D-Ring on the Harness.

WARNING: When transferring between SRL's, always maintain 100% tie-off to ensure fall arrest protection in the event of a fall.

IMPORTANT: No more than one person, meeting the capacity requirements specified in Table 1, shall be attached to the Glide Four-Wheel Trolley.

WARNING: Inappropriate or incompatible connections between components of the Personal Fall Arrest System (PFAS) may result in serious injury or death. See Section 2 for details regarding connector compatibility and safe connections.

4.3 FLOOR MOUNT AND CORE MOUNT BASES: If the 8530564 or 8530565 base is included with your Jib Boom Assembly (see Table 1), refer to 3M Instruction Manual 5903387 (8530565) or 5903402 (8530564) for application and use.

5.0 INSPECTION

5.1 INSPECTION FREQUENCY: The Flexiguard System must be inspected at the intervals defined in Section 1. Inspection procedures are described in the "Inspection and Maintenance Log" (Table 2). Inspect all other components of the Fall Protection System per the frequencies and procedures defined in the manufacturer's instructions.

5.2 DEFECTS: If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the Jib Boom Assembly from service immediately and contact 3M regarding replacement or repair. Do not attempt to repair the Jib Boom Assembly.

IMPORTANT: Only 3M or parties authorized in writing by 3M may make repairs to this equipment.

5.3 PRODUCT LIFE: The functional life of the system is determined by work conditions and maintenance. As long as the product passes inspection criteria, it may remain in service.

6.0 MAINTENANCE, SERVICING, STORAGE

6.1 CLEANING: Periodically clean the Jib Boom Assembly with a soft brush, warm water, and a mild soap solution. Ensure parts are thoroughly rinsed with clean water.

IMPORTANT: Although highly resistant to chemicals and environmental conditions, avoid contaminating the Jib Boom Assembly with acids, bitumen, cement, paint, cleaning fluids, etc. If the equipment contacts acids or other caustic chemicals, remove from service and wash with water and a mild soap solution. Inspect per Table 2 before returning to service.

- 6.2 SERVICE:** Only 3M or parties authorized in writing by 3M may make repairs to this equipment. If the Jib Boom Assembly has been subject to fall force or inspection reveals an unsafe or defective conditions, remove the system from service and contact 3M regarding replacement or repair.
- 6.3 STORAGE:** When not in use, store the system and associated fall protection equipment in a cool, dry, clean environment out of direct sunlight. Avoid areas where chemical vapors may exist. Thoroughly inspect components after extended storage.

7.0 LABELS

Figure 11 illustrates labels on the Fixed Height Jib Boom Assembly. Labels must be replaced if they are not fully legible.

Table 2 – Inspection and Maintenance Log

Inspection Date:		Inspected By:	
Components:	Inspection: (See Section 1 for <i>Inspection Frequency</i>)	User	Competent Person¹
Rail Assembly (Figure 2 - A)	Check the Rail Support for structural defects or damage including bends, corrosion, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect fasteners on Rail Supports to ensure they are tight.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Glide Rail (Figure 2 - C)	Visually inspect fasteners on the Glide Rail to ensure they are tight.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect the Rail Track for structural defects. The Rail Track must be straight without any bends or dents.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Visually inspect the Glide Four-Wheel Trolleys for damage to the trolley and excessive wheel wear. Ensure the Trolleys roll freely in Glide Rail and the wheels are securely attached.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upright Assembly (Figure 2 - B)	Inspect the Upright Assembly for defects or structural damage including bends, corrosion, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect fasteners on Upright Assemblies to ensure they are tight.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Periodically apply grease to the Grease Zerk (located at the bottom of the Upright Assembly) to lubricate the internal Hitch Ball Pivot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anchorage Connection Points	Make sure anchorage connection is free of corrosion, cracks, or other imperfections that may cause malfunction during operation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Labels (Figure 11)	Verify that all labels are securely attached and are legible (see ' <i>Labels</i> ').	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFAS and Other Equipment	Additional Personal Fall Arrest System (PFAS) equipment, winches, etc. that are used with the Flexiguard Portable Counterweighted Jib Boom Assembly should be installed and inspected per the manufacturer's instructions.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Serial Number(s):	Date Purchased:
Model Number:	Date of First Use:

Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:

1 Competent Person: One who is capable of identifying existing and predictable hazards in the surroundings or working conditions which are unsanitary, hazardous, or dangerous to employees, and who has authorization to take prompt corrective measures to eliminate them.

INFORMATION DE SÉCURITÉ

Veillez lire, comprendre et suivre toutes les informations de sécurité contenues dans ces instructions avant d'utiliser ce système Flexiguard. LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES, VOIRE LA MORT.

Ces instructions doivent être transmises à l'utilisateur de cet équipement. Veuillez conserver ces instructions pour une utilisation ultérieure.

Utilisation prévue :

Ce système Flexiguard est prévu pour être utilisé comme partie intégrante d'un système de protection antichute personnel complet ou d'un équipement de sauvetage.

L'utilisation dans le cadre d'autres applications, notamment la manutention des matériaux, des activités récréatives ou liées au sport, ou d'autres activités non décrites dans les instructions de l'utilisateur, n'est pas approuvée par 3M et peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

Ce système doit être utilisé uniquement par des usagers formés sur les applications du lieu de travail.



AVERTISSEMENT

Ce système Flexiguard fait partie d'un système de protection antichute personnel ou d'un équipement de sauvetage. Il est attendu que tous les utilisateurs soient entièrement formés sur l'installation et le fonctionnement sécuritaires du système complet. **Une mauvaise utilisation de ce système peut entraîner des blessures graves, voire la mort.** Pour s'assurer d'un choix, d'un fonctionnement, d'une installation, de travaux d'entretien et de réparation appropriés, reportez-vous aux instructions sur le produit, ainsi qu'à toutes les recommandations du fabricant, consultez votre superviseur ou communiquez avec les services techniques de 3M.

- **Pour réduire les risques associés au transport d'un système Flexiguard qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner des blessures graves, voire la mort :**
 - Assurez-vous que le système est bien fixé ou configuré avant de le transporter. Consultez les instructions de l'utilisateur pour connaître en détail les exigences sur le transport.
 - Transportez le système uniquement à une vitesse de 8 km/h (5 mi/h) et à une inclinaison de 10 degrés ou moins, ou comme c'est décrit dans les instructions de l'utilisateur.
 - Assurez-vous que le système n'entrera pas en contact avec des objets en hauteur ou des dangers électriques durant son transport ou son utilisation.
- **Pour réduire les risques associés au travail avec un système Flexiguard qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner des blessures graves, voire la mort :**
 - Inspectez tous les composants du système avant chaque utilisation, au moins annuellement et après chaque cas de chute. Réalisez l'inspection conformément aux instructions de l'utilisateur.
 - Si l'inspection révèle un état non sécuritaire ou une déféctuosité, mettez le système hors service et faites le réparer ou remplacez-le conformément aux instructions de l'utilisateur.
 - Tout système ayant été soumis à des forces d'arrêt de chute ou à une force d'impact doit être immédiatement retiré du service. Consultez les instructions de l'utilisateur ou contactez le service de protection antichute 3M.
 - La structure ou le substrat auquel le système est fixé ou positionné doit pouvoir résister aux charges statiques précisées pour le système dans les sens permis indiqués dans les instructions de l'utilisateur ou les instructions d'installation.
 - N'excédez pas le nombre acceptable d'utilisateurs conformément aux instructions de l'utilisateur.
 - Ne fixez jamais le système tant qu'il n'est pas complètement assemblé, positionné, ajusté et installé. N'ajustez pas le système lorsqu'un utilisateur y est attaché.
 - Ne travaillez jamais hors de l'aire de travail sécuritaire comme c'est défini dans les instructions de l'utilisateur.
 - Ne vous connectez pas au système en cours de transport ou d'installation.
 - Maintenez toujours une fixation intégrale durant le transfert entre les points d'ancrage du système.
 - Soyez prudent au moment d'installer, d'utiliser et de déplacer le système, car les pièces mobiles peuvent créer des points de pincement potentiel.
 - Assurez-vous que les procédures de verrouillage et d'étiquetage ont été suivies comme il convient.
 - Ne connectez les sous-systèmes de protection antichute qu'au point de connexion d'ancrage désigné du système.
 - Au moment de percer les trous pour l'assemblage ou l'installation du système, assurez-vous que la perceuse n'entrera pas en contact avec les lignes électriques, les conduites de gaz ou d'autres matériaux ou équipement critiques.
 - Assurez-vous que les systèmes/sous-systèmes de protection antichute assemblés à partir de composants fabriqués par différents fabricants sont compatibles et répondent aux exigences des normes applicables, y compris la norme ANSI Z359 ou d'autres codes, normes ou exigences de protection antichute applicables. Consultez toujours une personne qualifiée ou compétente avant d'utiliser ces systèmes.
- **Pour réduire les risques associés au travail en hauteur qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner des blessures graves, voire la mort :**
 - Assurez-vous que votre condition physique et votre état de santé vous permettent de supporter en toute sécurité toutes les forces associées au travail en hauteur. Consultez votre médecin en cas de questions sur votre capacité à utiliser cet équipement.
 - Ne dépassez jamais la capacité maximale permise de votre équipement de protection antichute.
 - Ne dépassez jamais la distance maximale de chute libre de votre équipement de protection antichute.
 - N'utilisez jamais un équipement de protection antichute qui échoue à une inspection préalable à son utilisation ou à toute autre inspection programmée ou encore si vous vous inquiétez de l'utilisation ou de la pertinence de l'équipement pour votre application. En cas de questions, n'hésitez pas à communiquer avec les services techniques de 3M.
 - Certaines combinaisons de sous-systèmes et de composants peuvent gêner le fonctionnement de cet équipement. N'utilisez que des connecteurs compatibles. Consultez 3M avant d'employer cet équipement conjointement avec des composants ou des sous-systèmes autres que ceux décrits dans les instructions à l'utilisateur.
 - Prenez des précautions supplémentaires lorsque vous travaillez à proximité d'une machinerie mobile (p. ex. l'entraînement supérieur d'une plateforme pétrolière), en présence de risques électriques, de températures extrêmes, de risques chimiques, de gaz explosifs ou toxiques, de bords tranchants ou de matériaux en hauteur pouvant tomber sur vous ou votre équipement de protection antichute.
 - Lorsque vous travaillez dans un environnement où la chaleur est élevée, utilisez des appareils dont l'usage se fait en environnement chaud ou en présence d'arc électrique.
 - Évitez les surfaces et les objets qui pourraient endommager l'équipement de l'utilisateur.
 - Lorsque vous travaillez en hauteur, vérifiez d'abord que la distance d'arrêt est adéquate.
 - Ne modifiez jamais votre équipement de protection antichute. Seules 3M ou les parties autorisées par écrit par 3M sont en droit d'effectuer des réparations sur cet équipement.
 - Avant d'utiliser un équipement de protection antichute, assurez-vous qu'un plan de sauvetage est en place et permet un sauvetage rapide en cas de chute.
 - Si un incident de chute devait se produire, obtenez des soins médicaux immédiats pour le travailleur qui a chuté.
 - N'utilisez pas de ceinture de travail dans les applications de protection antichute. N'utilisez qu'un harnais de sécurité complet.
 - Vous pouvez réduire les chutes oscillantes en travaillant aussi près que possible de l'ancrage.
 - Si ce dispositif est utilisé en formation, un second système de protection antichute doit être utilisé aussi de façon à ne pas exposer le stagiaire à un danger de chute involontaire.
 - Portez toujours un équipement de protection individuelle approprié lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'inspection du dispositif/système.

AVERTISSEMENT : Ce produit fait partie d'un système antichute ou de sauvetage personnel. L'utilisateur doit suivre les instructions du fabricant pour chaque composant de ce système. Ces instructions doivent être transmises à l'utilisateur de cet équipement. L'utilisateur doit lire et comprendre ces instructions avant d'utiliser cet équipement. L'utilisation et l'entretien de cet équipement doivent se conformer aux instructions du fabricant. Tout mauvais usage de ce produit, toute modification apportée à ce produit ou tout non-respect des instructions peut entraîner de graves blessures, voire la mort!

IMPORTANT : Pour toute question relative à l'utilisation, à l'entretien ou à la compatibilité de cet équipement avec votre application, contactez Capital Safety. Pour les questions d'ordre général et de plus amples informations sur les systèmes de protection antichutes, référez-vous aux normes nationales, y compris la série de normes sur la protection antichute ANSI Z359 (.0, .1, .2, .3, et .4), ANSI A10.32 et les exigences locales, provinciales et fédérales (OSHA) en vigueur régissant la sécurité au travail.

IMPORTANT : Avant d'installer et utiliser cet équipement, enregistrez l'information d'identification de produit de l'étiquette d'identification dans le Journal d'inspection et d'entretien (Tableau 2) à l'arrière de ce manuel.

DESCRIPTION DU PRODUIT :

La Figure 1 illustre le dispositif antichute du mât articulé Flexiguard®. Le mât articulé à hauteur fixe est un mât à hauteur fixe doté d'un rail de glissement qui le retient à l'une des deux options de base de contrepoids (A ou B). Les bases de contrepoids sont configurées de façon à permettre le transport du système à l'aide d'un chariot élévateur ou d'une grue/d'un palan suspendu utilisant des courroies ou des chaînes de levage. Le mât articulé à hauteur fixe peut également être utilisé avec les bases 8530564/8530565 montées sur le noyau et celles montées sur le sol (vendues séparément).

La figure 2 illustre les composants du dispositif antichute du mât articulé à hauteur fixe. Consultez le Tableau 1 pour les spécifications des composants. Le poteau de boule d'attache (F) fixé à la base de contrepoids (J). L'ensemble de rail articulé se déploie à partir d'un montage debout réglable (B) et supporte un rail de glissement (C) avec un chariot à quatre roues (D) qui se déplace d'avant en arrière dans les moitiés de rail. Le chariot est doté d'un œillet de 5/8 po (16 mm) pour assurer sa connexion avec la ligne de vie auto-rétractable ou la corde amortissante. Le vertical peut être pivoté à 360° avec les poignées de rotation repliables (E) et verrouillées à augmentations de 11° ou qui peuvent tourner à travers une gamme de limiteurs de rotation définie. La partie inférieure de la base de contrepoids est dotée de canaux de levage (H) et d'œilletons de levage (G) pour le transport avec un chariot élévateur, une grue, etc. Les indicateurs de pente (I) déterminent si le système est de niveau. Une trousse de vérins en option (K) et une trousse de sauvetage (M) peuvent être installées sur les systèmes. Une fixation centrale facultative (N) et une fixation de plancher (O) peuvent être utilisées pour les applications sans base de contrepoids. L'étiquette RFID (L) permet l'identification des éléments électroniques du produit.

Tableau 1 – Spécifications

Spécifications des composants :		
Figure 2 Référence	Composant	Matériels
(A)	Ensemble de rails de flèche	Acier
(B)	Assemblage vertical	Acier
(C)	Rail de glissement	Aluminium
(D)	Chariot à quatre roues	Roues - nylon; roulements - acier; œillet 5/8 po - Acier inoxydable
(E)	Poignée de rotation	Tube - Acier; Poignée - Caoutchouc
(F)	Poteau de boule d'attache	Acier
(G)	Œilletons de levage	Acier
(H)	Canaux de levage	Acier
(I)	Indicateur d'inclinaison	Jauge en plastique sur canal-C en aluminium
(J)	Socle de contrepoids	Coque d'acier, béton avec barres d'armature
(K)	Vérin - 8530563	Vérin - Acier, Tubes de fixation - Acier; Goupille de montage - Acier
(L)	Étiquette RFID i-SafeMC	Nylon, verre
(M)	Trousse de sauvetage - 8530783	Acier
(N)	Fixation centrale - 8530564	Acier
(O)	Fixation de plancher - 8530565	Acier

Spécifications du système :	
Capacité :	1 personne par chariot coulissant avec un poids combiné (incluant les vêtements, les outils, etc.) d'un maximum de 310 lb (141 kg) ou 420 lb (191 kg) avec un dispositif de 900 lb (408 kg) MAAF.
Ancrage :	Antichute : La structure à laquelle le connecteur d'ancrage est connecté doit pouvoir soutenir des charges statiques appliquées dans les directions autorisées par le dispositif antichute d'au moins 10 300 lb (47 kN).
Dimensions :	Consultez la Figure 1 pour les dimensions du mât articulé.
Poids :	8517750 - 8517751: 8 480 lb (3 846 kg) 8517752 - 8517753: 8 576 lbs (3 890 kg) 8517754 - 8517755: 8 648 lbs (3 923 kg)
Normes :	Certifié selon les normes OSHA 1926:502 et OSHA 1910:140.

Tableau 2 – Spécifications

Exigences en matière de chutes oscillantes et de zone de travail (voir la Figure 3) :

F pi (m)		← H - pi (m) →						
		0 (0,0)	1 (0,3)	2 (0,6)	3 (0,9)	4 (1,2)	5 (1,5)	2 (1,8)
← V - pi (m) →	0 (0,0)	0,0 (0,0)	1,0 (0,3)	2,0 (0,6)	3,0 (0,9)	4,0 (1,2)	5,0 (1,5)	6,0 (1,8)
	1 (0,3)	1,0 (0,3)	1,4 (0,4)	2,2 (0,7)	3,2 (1,0)	4,1 (1,3)	5,1 (1,6)	6,1 (1,9)
	2 (0,6)	2,0 (0,6)	2,2 (0,7)	2,8 (0,9)	3,6 (1,1)	4,5 (1,4)	5,4 (1,6)	6,3 (1,9)
	3 (0,9)	3,0 (0,9)	3,2 (1,0)	3,6 (1,1)	4,2 (1,3)	5,0 (1,5)	5,8 (1,8)	6,7 (2,0)
	4 (1,2)	4,0 (1,2)	4,1 (1,3)	4,5 (1,4)	5,0 (1,5)	5,7 (1,7)	6,4 (2,0)	7,2 (2,2)
	5 (1,5)	5,0 (1,5)	5,1 (1,6)	5,4 (1,6)	5,8 (1,8)	6,4 (2,0)	7,1 (2,2)	7,8 (2,4)
	6 (1,8)	6,0 (1,8)	6,1 (1,9)	6,3 (1,9)	6,7 (2,0)	7,2 (2,2)	7,8 (2,4)	8,5 (2,6)
	7 (2,1)	7,0 (2,1)	7,1 (2,2)	7,3 (2,2)	7,6 (2,3)	8,1 (2,5)	8,6 (2,6)	9,2 (2,8)
	8 (2,4)	8,0 (2,4)	8,1 (2,5)	8,2 (2,5)	8,5 (2,6)	8,9 (2,7)	9,4 (2,9)	10,0 (3,0)
	9 (2,7)	9,0 (2,7)	9,1 (2,8)	9,2 (2,8)	9,5 (2,9)	9,8 (3,0)	10,3 (3,1)	10,8 (3,3)
	10 (3,0)	10,0 (3,0)	10,0 (3,1)	10,2 (3,1)	10,4 (3,2)	10,8 (3,3)	11,2 (3,4)	11,7 (3,6)
	11 (3,4)	11,0 (3,4)	11,0 (3,4)	11,2 (3,4)	11,4 (3,5)	11,7 (3,6)	12,1 (3,7)	12,5 (3,8)
	12 (3,7)	12,0 (3,7)	12,0 (3,7)	12,2 (3,7)	12,4 (3,8)	12,6 (3,9)	13,0 (4,0)	13,4 (4,1)
	13 (4,0)	13,0 (4,0)	13,0 (4,0)	13,2 (4,0)	13,3 (4,1)	13,6 (4,1)	13,9 (4,2)	14,3 (4,4)
	14 (4,3)	14,0 (4,3)	14,0 (4,3)	14,1 (4,3)	14,3 (4,4)	14,6 (4,4)	14,9 (4,5)	15,2 (4,6)
	15 (4,6)	15,0 (4,6)	15,0 (4,6)	15,1 (4,6)	15,3 (4,7)	15,5 (4,7)	15,8 (4,8)	16,2 (4,9)
	16 (4,9)	16,0 (4,9)	16,0 (4,9)	16,1 (4,9)	16,3 (5,0)	16,5 (5,0)	16,8 (5,1)	17,1 (5,2)
	17 (5,2)	17,0 (5,2)	17,0 (5,2)	17,1 (5,2)	17,3 (5,3)	17,5 (5,3)	17,7 (5,4)	18,0 (5,5)
	18 (5,5)	18,0 (5,5)	18,0 (5,5)	18,1 (5,5)	18,2 (5,6)	18,4 (5,6)	18,7 (5,7)	19,0 (5,8)
	19 (5,8)	19,0 (5,8)	19,0 (5,8)	19,1 (5,8)	19,2 (5,9)	19,4 (5,9)	19,6 (6,0)	19,9 (6,1)
	20 (6,1)	20,0 (6,1)	20,0 (6,1)	20,1 (6,1)	20,2 (6,2)	20,4 (6,2)	20,6 (6,3)	20,9 (6,4)
	21 (6,4)	21,0 (6,4)	21,0 (6,4)	21,1 (6,4)	21,2 (6,5)	21,4 (6,5)	21,6 (6,6)	21,8 (6,7)
	22 (6,7)	22,0 (6,7)	22,0 (6,7)	22,1 (6,7)	22,2 (6,8)	22,4 (6,8)	22,6 (6,9)	22,8 (7,0)
	23 (7,0)	23,0 (7,0)	23,0 (7,0)	23,1 (7,0)	23,2 (7,1)	23,3 (7,1)	23,5 (7,2)	23,8 (7,2)
	24 (7,3)	24,0 (7,3)	24,0 (7,3)	24,1 (7,3)	24,2 (7,4)	24,3 (7,4)	24,5 (7,5)	24,7 (7,5)
25 (7,6)	25,0 (7,6)	25,0 (7,6)	25,1 (7,6)	25,2 (7,7)	25,3 (7,7)	25,5 (7,8)	25,7 (7,8)	

1.0 APPLICATION DU PRODUIT

- 1.1 OBJECTIF :** Les systèmes d'ancrage Flexiguard^{MC} sont conçus pour fournir des points de connexion d'ancrage pour un équipement de protection individuelle (EPI) antichute.
- 1.2 SUPERVISION :** L'installation de cet équipement doit être supervisée par une personne qualifiée¹. L'utilisation de cet équipement doit être supervisée par une personne qualifiée¹.
- 1.3 FORMATION :** Cet équipement doit être installé et utilisé par des personnes formées pour que son application soit appropriée. Ce manuel doit être utilisé dans le cadre d'un programme de formation pour les employés, comme requis par l'OSHA. L'utilisateur et l'installateur de cet équipement sont tenus de se familiariser avec ces instructions, de suivre une formation afin de maintenir et d'utiliser correctement cet équipement et de bien connaître les caractéristiques opérationnelles, les limites des applications ainsi que les conséquences d'une utilisation inappropriée de cet équipement.
- 1.4 PLAN DE SAUVETAGE :** Pour l'utilisation de cet équipement et des sous-systèmes de connexion, l'employeur doit avoir un plan de sauvetage et les moyens de le mettre en œuvre et de le communiquer aux utilisateurs, aux personnes autorisées² et aux sauveteurs³. Il est conseillé d'avoir une équipe de sauvetage formée présente sur place. Les membres de l'équipe doivent avoir l'équipement et les connaissances techniques afin de pouvoir accomplir un sauvetage réussi. La formation doit être répétée régulièrement afin d'assurer l'efficacité des sauveteurs.
- 1.5 FRÉQUENCE D'INSPECTION :** Le système d'ancrage Flexiguard doit être inspecté par l'utilisateur avant chaque utilisation ainsi que par une personne qualifiée autre que l'utilisateur à des intervalles n'excédant pas une fois par année.⁴ Les procédures d'inspection sont décrites dans le « *Journal d'inspection et d'entretien* ». Les résultats de chaque inspection effectuée par une personne qualifiée doivent être consignés sur des exemplaires du « *Journal d'inspection et d'entretien* ».
- 1.6 APRÈS UNE CHUTE :** Si le système d'ancrage Flexiguard a été soumis à des forces résultant d'un arrêt de chute, il doit être mis immédiatement hors service et remplacé ou examiné par un représentant agréé de 3M.

2.0 CONSIDÉRATIONS DU SYSTÈME

- 2.1 ANCRAGE :** La structure sur laquelle le système d'ancrage Flexiguard est placé ou monté doit satisfaire les spécifications d'ancrage définies dans le Tableau 1.
- 2.2 DISPOSITIF ANTICHUTE PERSONNEL:** La figure 1 illustre l'application typique du système d'ancrage Flexiguard. L'équipement de protection individuelle (EPI) antichute utilisé avec ce système doit être conforme aux exigences provinciales et fédérales applicables, et aux normes OSHA et ANSI. L'EPI antichute doit comporter un harnais de sécurité complet et un dispositif auto-rétractable (DAR) et limiter la force d'arrêt moyenne à 900 lb (4 kN).
- 2.3 TRAJECTOIRE DE CHUTE ET VITESSE DE BLOCAGE DE LA CORDE D'ASSURANCE AUTO-RÉTRACTABLE (CAAR) :** Une trajectoire de chute non obstruée est nécessaire pour que la CAAR se bloque normalement. Les situations où la trajectoire de chute n'est pas dégagée doivent être évitées. Lorsqu'une personne travaille dans un espace réduit ou étroit, il est possible qu'en cas de chute, le corps ne puisse pas atteindre une vitesse suffisante pour que la CAAR se bloque. De même, il est possible qu'une personne travaillant sur un matériau instable (p. ex., sable ou grain) ne puisse pas chuter à une vitesse suffisante pour bloquer la CAAR.
- 2.4 DANGERS :** L'utilisation de cet équipement dans des zones de dangers environnementaux peut exiger de prendre des précautions additionnelles afin d'éviter que l'utilisateur ne se blesse ou que l'équipement ne subisse des dommages. Ces dangers peuvent inclure, entre autres, la chaleur, les produits chimiques caustiques, les environnements corrosifs, les lignes électriques à haute tension, les gaz toxiques ou explosifs, les machines en mouvement, les rebords tranchants ou les matériaux suspendus pouvant tomber et entrer en contact avec l'utilisateur ou l'équipement de protection individuelle (EPI) antichute.
- 2.5 DISTANCE D'ARRÊT :** la distance d'arrêt sous l'utilisateur doit être suffisante pour arrêter la chute avant qu'il n'entre en contact avec le sol ou tout autre obstacle. La distance d'arrêt dépend des facteurs suivants :
- Distance de décélération
 - Taille du travailleur
 - Élévation du connecteur d'ancrage
 - Distance de chute libre
 - Mouvement de l'élément de fixation du harnais
 - Longueur du sous-système connecteur
- Reportez-vous aux instructions du fabricant de l'équipement de protection individuelle (EPI) antichute pour de plus amples détails sur le calcul de la distance d'arrêt.
- 2.6 CHUTES OSCILLANTES :** Les chutes oscillantes se produisent lorsque le point d'ancrage ne se trouve pas directement au-dessus du point où une chute se produit (voir). En cas de chute oscillante, la force du choc contre un objet risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles. Vous pouvez réduire les chutes oscillantes en travaillant aussi près que possible de l'ancrage. Ne vous exposez pas à une situation de chute oscillante s'il y a un risque de blessure. Les chutes oscillantes requièrent une plus grande distance d'arrêt lors de l'utilisation d'une ligne de vie auto-rétractable ou de tout autre sous-système de connexion à longueurs variables.
- 2.7 ARÊTES TRANCHANTES :** Évitez de travailler dans des zones où des composants de la ligne de vie ou de la longe de l'équipement de protection individuelle (EPI) antichute peuvent toucher ou frotter contre des rebords tranchants non protégés (voir la Figure 4). Dans les cas où il est impossible d'éviter tout contact avec un rebord tranchant, couvrez ce rebord avec un matériel protecteur (A).

1 Personne qualifiée : personne qui détient un certificat professionnel ou un diplôme reconnu ainsi que des connaissances, une formation et une expérience exhaustives des systèmes antichute et des procédures de sauvetage, capable de concevoir, d'analyser, d'évaluer et de définir des systèmes antichute et de sauvetage selon les exigences de l'OSHA et les normes en vigueur.

2 Personne autorisée : personne affectée par l'employeur et chargée d'exécuter des travaux à un emplacement qui l'expose à un danger de chute (dans le cadre des normes Z359).

3 Sauveteur : toute personne autre que la personne secourue effectuant un sauvetage assisté à l'aide d'un équipement de sauvetage.

4 Fréquence d'inspection : les conditions de travail extrêmes (environnement hostile, utilisation prolongée, etc.) peuvent nécessiter des inspections plus fréquentes de la part de personnes compétentes.

2.8 COMPATIBILITÉ DES COMPOSANTS : L'équipement 3M est destiné à être utilisé uniquement avec des composants et des sous-systèmes approuvés par 3M. Les substitutions ou les remplacements effectués avec des composants ou des sous-systèmes non approuvés peuvent affecter la compatibilité de l'équipement ainsi que la sécurité et la fiabilité du système dans son ensemble.

2.9 COMPATIBILITÉ DES CONNECTEURS : Les connecteurs sont considérés comme compatibles avec d'autres éléments de connexion lorsqu'ils ont été conçus pour être utilisés ensemble et de manière à ce que leur taille et leur forme ne provoquent pas l'ouverture accidentelle de mécanismes de verrouillage, quelle que soit leur orientation. Communiquer avec 3M pour toute question sur la compatibilité.

Les connecteurs (crochets, mousquetons et dé d'accrochage) doivent pouvoir supporter une charge minimale de 22,2 kN (5 000 lb). Les connecteurs doivent être compatibles avec l'ancrage ou tout autre composant du système. N'utiliser aucun équipement non compatible. Les connecteurs non compatibles peuvent se décrocher accidentellement (voir la Figure 5). Les connecteurs doivent être compatibles en ce qui concerne leur taille, leur forme et leur résistance. Si le connecteur sur lequel se fixe le crochet à mousqueton ou les fixations du mousqueton est plus petit ou de forme irrégulière, celui-ci risque d'exercer une force sur le doigt du crochet à mousqueton ou du mousqueton (A). Cette force peut entraîner l'ouverture du doigt (B), permettant ainsi au crochet à mousqueton ou au mousqueton de se désengager du point de connexion (C).

Des crochets à mousqueton et des mousquetons autoverrouillants sont requis par les normes ANSI Z359 et OSHA.

2.10 CONNEXIONS : Les crochets à mousqueton et mousquetons utilisés avec cet équipement doivent être autobloquants. Assurez-vous que toutes les connexions sont compatibles en ce qui concerne leur taille, leur forme et leur résistance. N'utiliser aucun équipement non compatible. Assurez-vous que tous les connecteurs sont bien fermés et verrouillés.

Les connecteurs 3M (crochets à mousqueton et mousquetons) sont conçus pour être utilisés uniquement selon les instructions propres à chacun des produits. Consulter la Figure 6 pour obtenir des exemples de connexions inappropriées. Ne pas connecter de crochet à mousqueton et mousqueton :

- A. À un anneau en D auquel est fixé un autre connecteur.
- A. De façon à exercer une charge sur le doigt du mousqueton. Les crochets à mousqueton à ouverture large ne doivent pas être connectés à des dés d'accrochage de taille standard ou des objets semblables qui pourraient entraîner une charge sur la clavette si le crochet ou le dé d'accrochage se tordait ou pivotait, à moins que le crochet à mousqueton soit conforme et muni d'une clavette de 3 600 lb (16 kN). Vérifiez les inscriptions sur votre crochet à mousqueton afin de vous assurer qu'il convient à votre application.
- B. En cas de fixation défectueuse, où des éléments qui dépassent du crochet à mousqueton ou du mousqueton se prennent dans le point d'ancrage et semblent être totalement pris dans le point d'ancrage sans pouvoir le vérifier visuellement.
- C. Entre eux.
- D. Directement à la sangle ou à la longe ou l'ancrage en tension (à moins que les instructions du fabricant de la longe et du connecteur n'autorisent une connexion de ce type).
- E. À un objet dont la forme ou la dimension empêche la fermeture et le verrouillage du crochet à mousqueton ou mousqueton, ou provoque leur décrochage.
- F. S'il ne laisse pas le connecteur s'aligner correctement alors qu'il est en tension.

3.0 INSTALLATION

IMPORTANT : L'utilisation du mât articulé Flexiguard® doit être supervisée par une personne qualifiée et l'installation doit être supervisée par une personne qualifiée.

IMPORTANT : Ne modifiez pas cet équipement, et n'en faites pas non plus un usage abusif. Consultez 3M lorsque cet équipement est utilisé conjointement avec des composants ou des sous-systèmes autres que ceux décrits dans ce manuel. Certaines combinaisons de sous-systèmes et de composants peuvent gêner le fonctionnement de cet équipement.

- 3.1 PLANIFICATION :** Planifiez votre système de protection contre les chutes avant l'installation du système de mât articulé Flexiguard. Tenez compte de tous les facteurs qui pourraient affecter la sécurité avant, pendant et après une chute. Tenez compte de toutes les exigences, restrictions et spécifications indiquées dans la Section 2 et le Tableau 1.
- 3.2 SOCLE REMPLI DE BÉTON :** Votre mât articulé peut utiliser un socle de contrepoids rempli de béton, une base de fixation à noyau ou une base à fixation au sol. (consultez les modèles au Tableau 1). Si la base qui vous a été livrée n'est pas remplie de béton durci, remplissez-la de béton 4000 PSI jusqu'à la partie supérieure du rebord extérieur de la base. Avant le remplissage, recouvrez le poteau de boule d'attache afin d'empêcher le béton de toucher le poteau lors du remplissage. Prévoyez une période de séchage de béton suffisante.
- 3.3 INSTALLATION DU MÂT ARTICULÉ SUR LA BASE :** Consultez la Figure 7 pour l'installation du mât articulé. Consultez la Figure 2 pour identifier les composants du mât articulé. Les bases de contrepoids sont fournies pré-assemblées, consultez l'étape 3.2 qui porte sur les bases remplies de béton.
- 1. POSITIONNEZ LA BASE DE CONTREPOIDS :** Placez la base de contrepoids sur un sol de niveau. La base de contrepoids doit être remplie jusqu'au bord de béton de 4 000 lb/pi² avant l'utilisation. Laissez durcir le béton avant tout déplacement.
 - 2. ASSEMBLEZ L'ENSEMBLE VERTICAL :** Boulonnez l'assemblage de rail (A) à l'ensemble vertical (B) à l'aide de quatre pièces de fixation de 1/2 po. Chaque pièce de fixation doit être serrée à 60 pi*lb (6,8 N*m).
 - 3. POSITIONNEZ L'ENSEMBLE VERTICAL SUR LA BASE :** Soulevez l'ensemble vertical par l'anneau de levage (C) à l'aide d'un chariot élévateur à fourche ou d'une grue. Positionnez l'ensemble vertical pour que la douille de montage située au bas de l'ensemble vertical soit directement placée sur le poteau de la boule d'attache (D).
 - 4. ABAISSEZ L'ENSEMBLE VERTICAL SUR LA BASE :** Abaissez l'ensemble vertical sur la base jusqu'à ce que la boule d'attache soit installée dans la douille de montage de l'ensemble vertical.
 - 5. PIVOTEZ ET VERROUILLEZ L'ENSEMBLE VERTICAL :** Pivotez l'ensemble vertical à la position désirée, puis insérez la goupille de verrouillage de rotation (B) avec d'empêcher l'ensemble vertical de pivoter durant le transport ou l'utilisation. Voir la figure 9.1 aux fins de référence.
- 3.4 INSTALLATION DES VÉRINS DE NIVELLEMENT :** S'ils sont compris avec votre ensemble de mât articulé, installez les vérins de nivellement sur la base de contrepoids tel que détaillé dans le Manuel d'utilisation 3M 5903386.
- 3.5 INSTALLER LA TROUSSE DE SAUVETAGE ET RÉCUPÉRATION DE LA FLÈCHE :** Si elle est comprise avec votre ensemble de mât articulé, installez la trousse de sauvetage et récupération de la flèche tel qu'indiqué dans le Manuel d'utilisation 3M 5903575.
- 3.6 TRANSPORT DU DISPOSITIF :** Préparez et transportez l'ensemble de mât articulé comme suit :
- 1. PRÉPAREZ LE SYSTÈME :** Retirez la goupille de verrouillage de la rotation, faites tourner l'assemblage vertical pour un meilleur dégagement pendant le transport, puis réinsérez la goupille de sécurité de rotation pour empêcher le mât articulé de tourner pendant le transport.
 - 2. TRANSPORTER LE DISPOSITIF :** La Figure 8 illustre les moyens de transport de l'ensemble de mât articulé avec sa base de contrepoids vers l'emplacement de travail désiré. Un chariot élévateur (Figure 8.1) peut le transporter grâce aux canaux de levage de sa base. Une grue (Figure 8.2) ou autre équipement similaire pourrait être utilisé pour le transport à partir des œilletons de levage de la base de contrepoids, bien que cette méthode ne permette pas de transporter simultanément le mât articulé. Dans ce cas, l'ensemble vertical peut être transporté séparément (Figure 8.3) d'un socle à un autre à l'aide d'une grue, d'un palan ou d'un chariot élévateur à fourche équipé d'une sangle ou d'une chaîne de levage et de l'anneau de levage situé sur le dessus de l'ensemble mât (A).

MISE EN GARDE : Ne transportez jamais le dispositif sans avoir inséré la goupille de sécurité de rotation.

AVERTISSEMENT : Ne le transportez pas à des vitesses dépassant 8 km/h (5 mi/h). Ne transportez jamais le dispositif sur des pentes de plus de 10°. Des vitesses et des pentes excessives peuvent provoquer le renversement du dispositif et du véhicule de traction et entraîner des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT : Lors du transport du mât articulé, ayez à l'esprit les obstacles aériens et les dangers électriques potentiels susceptibles de provoquer des blessures graves ou mortelles.

1 Personne qualifiée : Une personne qui détient un certificat professionnel ou un diplôme reconnu ainsi que des connaissances, une formation et une expérience exhaustives des systèmes antichute et des procédures de sauvetage, capable de concevoir, d'analyser, d'évaluer et de définir des systèmes antichute et de sauvetage selon les exigences d'OSHA et les normes en vigueur.

3.7 POSITIONNEMENT DU DISPOSITIF : La Figure 9 illustre le positionnement et la préparation de l'ensemble de mât articulé pour le travail. Positionnez et préparez le dispositif comme suit :

1. POSITIONNEZ LE MÂT ARTICULÉ : Placez le mât articulé près de la zone de travail sur une surface inclinée à 1° au maximum.

INDICATEURS DE PENTE : Le socle de contrepoids est équipé de trois indicateurs d'inclinaison (A) visant à vérifier que la surface est de niveau. Des vérins de nivellement en option peuvent être installés dans les dispositifs de montage des vérins sur le socle de contrepoids afin de mettre de niveau le mât articulé sur une surface qui ne l'est pas. Sortez les vérins de nivellement jusqu'à ce qu'ils touchent le sol. Faites monter ou descendre les vérins de nivellement jusqu'à ce que tous les indicateurs d'inclinaison indiquent une pente de moins de 1°.

2. FAITES PIVOTER LE MÂT ARTICULÉ : Consultez la ① Figure 9. Retirez la goupille de blocage de la rotation (B). La plaque de rotation (E) du mécanisme de goupille de blocage de la rotation possède des orifices pour chevilles à des incréments de 11°. Réinsérez la goupille de blocage de la rotation dans le trou de goupille (D) et l'orifice aligné de la plaque de rotation afin d'empêcher que l'ensemble vertical ne pivote hors de position. Deux poignées de rotation (C) peuvent être utilisées pour la rotation de l'ensemble vertical.

3. LIMITER LA PLAGE DE ROTATION : Consultez la ② Figure 9. Insérez la goupille de sécurité de rotation (B) dans le trou de goupille externe (F), puis installez les limiteurs de rotation (G) sur chaque côté de la goupille de blocage. Insérez les taquets de montage du limiteur de rotation dans les trous voulus dans la plaque de rotation (E) pour définir la plage de rotation.

4.0 UTILISATION

AVERTISSEMENT : Consultez votre médecin en cas de doute quant à votre capacité physique d'amortir en toute sécurité le choc de l'antichute ou de la suspension. L'âge et la condition physique influent sérieusement sur la capacité d'un travailleur à résister aux chutes. Les femmes enceintes ou les personnes mineures ne doivent pas utiliser l'équipement DBI-SALA, sauf situation d'urgence.

AVERTISSEMENT : Ne dépassez jamais les valeurs maximales de capacité spécifiées dans le Tableau 1. Un dépassement de la capacité annoncée pourrait faire tomber ou renverser le dispositif, pouvant provoquer ainsi des blessures graves, voire mortelles.

4.1 AVANT CHAQUE UTILISATION : Vérifiez que votre domaine de travail et l'équipement de protection individuelle (ÉPI) antichute répondent à tous les critères définis à la Section 2 et qu'un plan de sauvetage est en place. Inspectez le mât articulé en suivant les points d'inspection « Utilisateur » définis dans le « Journal d'inspection et d'entretien » (Tableau 2). Si une inspection révèle un état non sécuritaire ou douteux, n'utilisez pas le mât articulé. Mettez le système hors service et détruisez-le, ou communiquez avec 3M pour son remplacement ou sa réparation.

ZONE DE TRAVAIL SÉCURITAIRE : La Figure 3 et le Tableau 1 illustrent la zone de travail sécuritaire du mât articulé à hauteur fixe. La zone sombre dans le tableau désigne les distances de travail non sécuritaires où la différence entre la distance de chute verticale (F) et la distance verticale depuis le point de connexion d'ancrage (V) est supérieure à 1,2 m (4 pi). Ne travaillez JAMAIS à une distance horizontale (H) et une distance verticale (V) qui entraînent une distance de chute calculée (F) qui dépasse les valeurs de la zone sombre dans le tableau à la Figure 3.

4.2 POINTS DE CONNEXION ANTICHUTE : La Figure 10 illustre l'application du mât articulé et de ses connexions antichute. Le mât articulé doit toujours être utilisé avec un harnais de sécurité complet et un sous-système antichute. Le système de rail de glissement est doté d'un chariot à quatre roues qui se déplace à l'arrière à l'avant dans les demi-rails. Une LVAR ou une corde amortissante peut être attachée au chariot à quatre-roues. Raccordez l'autre extrémité de la LVAR ou de la corde amortissante au dé d'accrochage dorsal du harnais.

AVERTISSEMENT : Lors d'un transfert entre LVAR, conservez toujours une fixation intégrale pour garantir une protection antichute dans l'éventualité d'une chute.

IMPORTANT : Pas plus d'une personne, satisfaisant aux exigences de capacité spécifiées dans le Tableau 1, ne devrait être attachée au chariot coulissant à quatre roues.

AVERTISSEMENT : Des connexions inappropriées ou incomplètes entre les composants de l'équipement de protection individuelle (ÉPI) antichute peuvent être à l'origine de blessures graves, voire mortelles. Consultez la section 2 pour plus de détails concernant la compatibilité des connecteurs et les connexions de sécurité.

4.3 FIXATION AU SOL ET BASES DE FIXATION CENTRALE : Si la base 8530564 ou 8530565 est comprise avec votre ensemble de mât articulé (voir le tableau 1), consultez le Manuel d'utilisation 3M 5903387 (8530565) ou 5903402 (8530564) pour le mode d'emploi et l'utilisation.

5,0 INSPECTION

5.1 FRÉQUENCE D'INSPECTION : Le dispositif Flexiguard doit être inspecté en fonction des intervalles définis dans la section 1. Les procédures d'inspection sont décrites dans le « Journal d'inspection et d'entretien » (Tableau 2). Inspectez tous les autres composants du système de protection antichute selon les fréquences et les procédures définies dans les instructions du fabricant.

5.2 DÉFAUTS : Si l'inspection révèle l'existence d'un état non sécurisé ou défectueux, mettez immédiatement l'ensemble du mât articulé hors service et contactez 3M pour son remplacement ou sa réparation. N'essayez pas de réparer l'ensemble du mât articulé.

IMPORTANT : Seules 3M ou les parties autorisées par écrit par 3M sont en droit d'effectuer des réparations sur cet équipement.

5.3 DURÉE DE VIE UTILE DU PRODUIT : La durée de vie du dispositif est déterminée par les conditions de travail et l'entretien. Tant que le système satisfait aux critères d'inspection, il peut être utilisé.

6,0 ENTRETIEN, SERVICE ET ENTREPOSAGE

6.1 NETTOYAGE : Nettoyez régulièrement l'ensemble du mât articulé avec une brosse douce, de l'eau chaude et une solution savonneuse douce. Assurez-vous de rincer les pièces minutieusement à l'eau propre.

IMPORTANT : *Même si le système est extrêmement résistant aux produits chimiques et aux conditions ambiantes, évitez de contaminer le au contact d'acides, de bitume, de ciment, de peinture, de détergents, etc. Si l'équipement entre en contact avec des acides ou autres produits chimiques caustiques, mettez-le hors service et lavez-le à l'eau et au savon doux. Inspectez-le conformément au Tableau 2 avant de le remettre en service.*

6.2 SERVICE : Seules 3M ou les parties autorisées par écrit par 3M sont en droit d'effectuer des réparations sur cet équipement. Si l'ensemble de mât articulé a été assujéti à une force de chute ou si l'inspection révèle des conditions dangereuses ou des défauts, mettez-le hors service et communiquez avec 3M pour planifier son remplacement ou sa réparation.

6.3 ENTREPOSAGE : Lorsque le dispositif n'est pas utilisé, rangez-le avec ses équipements antichutes associés dans un endroit frais, sec et propre, à l'abri de la lumière directe du soleil. Évitez les zones dans lesquelles pourraient se retrouver des vapeurs chimiques. Procédez à un examen minutieux après un entreposage prolongé.

7.0 ÉTIQUETTES

La Figure 11 illustre les étiquettes qu'on retrouve sur l'ensemble de mât articulé à hauteur fixe. Si elles ne sont pas parfaitement lisibles, les étiquettes doivent être remplacées.

Tableau 3 – Journal d’inspection et d’entretien

Date d’inspection :		Inspecté par :	
Composants :	Inspection : (Voir la section 1 <i>Fréquence d’inspection</i>)	Utilisateur	Personne qualifiée ¹
Assemblage de rails (Figure 2 - A)	Vérifiez le support de rail pour repérer tout défaut structural ou dommage, y compris les coudes, la corrosion, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspectez les dispositifs de fixation des supports du rail pour vous assurer qu’ils sont bien serrés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rail de glissement (Figure 2 - C)	Inspectez visuellement les dispositifs de fixation du rail de glissement pour vous assurer qu’ils sont bien serrés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspectez le rail pour déceler la présence de défauts structuraux. Le rail doit être droit, sans déformations ni bosses.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspectez visuellement les chariots coulissants à quatre roues à la recherche de dommages sur le chariot et d’usure excessive des roues. Vérifiez que les chariots roulent sans encombre sur le rail de glissement et que les roues sont solidement fixées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assemblage vertical (Figure 2 - B)	Inspectez l’assemblage vertical à la recherche de tout défaut ou dommage structural, y compris les coudes, la corrosion, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspectez les dispositifs de fixation des montages debout pour vous assurer qu’ils sont bien serrés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Appliquez régulièrement de la graisse sur l’embout de graissage (situé en bas de l’assemblage vertical) pour lubrifier le pivot de la boule d’attache.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Points de connexion d’ancrage	Assurez-vous que la connexion d’ancrage ne présente pas de corrosion, de fissures ou d’autres imperfections pouvant entraîner des problèmes de fonctionnement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Étiquettes (Figure 11)	Vérifiez que toutes les étiquettes sont fermement apposées et qu’elles sont lisibles (voir « <i>Étiquettes</i> »).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Équipement de protection individuelle (ÉPI) antichute et autres équipements	Tout équipement de protection individuelle (ÉPI) antichute, tel que les treuils, etc., utilisé avec l’ensemble de flèches à contrepoids portable Flexiguard, doit être installé et inspecté conformément aux instructions du fabricant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Numéro(s) de série :		Date d’achat :	
Numéro de modèle :		Date de première utilisation :	
Mesures correctives/entretien :		Approuvé par :	
		Date :	
Mesures correctives/entretien :		Approuvé par :	
		Date :	
Mesures correctives/entretien :		Approuvé par :	
		Date :	
Mesures correctives/entretien :		Approuvé par :	
		Date :	
Mesures correctives/entretien :		Approuvé par :	
		Date :	
Mesures correctives/entretien :		Approuvé par :	
		Date :	
Mesures correctives/entretien :		Approuvé par :	
		Date :	

¹ **Personne compétente :** Personne capable d’identifier dans une zone de travail et ses environs les dangers existants et prévisibles pouvant être associés à des conditions insalubres ou dangereuses pour les employés et qui est autorisée à adopter des mesures correctives immédiates pour les éliminer.

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Leia, compreenda e siga todas as informações de segurança contidas nestas instruções antes de utilizar este sistema Flexiguard. O NÃO CUMPRIMENTO DESTAS EXIGÊNCIAS PODERÁ CAUSAR FERIMENTOS GRAVES OU MORTE.

Estas instruções deverão ser fornecidas ao usuário deste equipamento. Guarde estas instruções para referência futura.

Utilização prevista:

O sistema Flexiguard destina-se ao uso como parte de um sistema individual completo de proteção contra queda ou resgate.

O uso em outro tipo de aplicação como, entre outras, manuseio de materiais, atividades recreativas, esportivas ou outras atividades não descritas nas instruções de uso ou de instalação não é aprovado pela 3M e pode resultar em lesão grave ou morte.

Este sistema só deve ser usado por usuários treinados em aplicações no local de trabalho.

AVISO

O sistema Flexiguard é parte de um sistema individual de proteção contra queda ou resgate. Espera-se que todos os usuários sejam treinados integralmente na instalação e operação segura do sistema completo. **O uso indevido deste sistema pode resultar em lesão grave ou morte.** Para seleção, operação, instalação, manutenção e serviço adequados, consulte as instruções de todos os produtos e todas as recomendações do fabricante, consulte seu supervisor ou entre em contato com o suporte técnico da 3M.

- **Para reduzir os riscos associados ao transporte de um sistema Flexiguard que, se não forem evitados, podem resultar em lesão grave ou morte:**
 - Verifique se o sistema está corretamente seguro ou configurado antes de transportar. Consulte os requisitos detalhados do transporte nas instruções de uso.
 - Transporte apenas a uma velocidade de até 8 km/h (5 mph) e em declives iguais ou inferiores a 10 graus, ou conforme descrito nas instruções de uso.
 - Assegure-se de que o sistema não entrará em contato com objetos aéreos ou riscos elétricos durante o transporte ou uso.
- **Para reduzir os riscos associados ao trabalho com um sistema FlexiGuard que, se não forem evitados, podem resultar em lesão grave ou morte:**
 - Inspeccione todos os componentes do sistema antes de cada uso, pelo menos anualmente e depois de qualquer evento de queda. Inspeccione de acordo com as instruções de uso.
 - Se a inspeção revelar condição insegura ou defeito, retire o sistema de serviço e repare-o, ou substitua-o conforme as instruções de uso.
 - Qualquer sistema que tiver sido submetido a retenção de queda ou força de impacto deverá ser retirado imediatamente de serviço. Consulte as instruções de uso ou entre em contato com a 3M Fall Protection.
 - O substrato ou a estrutura à qual o sistema estiver conectado deverá ser capaz de sustentar as cargas estáticas especificadas para o sistema nas orientações permitidas nas instruções de uso ou de instalação.
 - Não ultrapasse a quantidade máxima de usuários permitida, conforme indicada as instruções de uso.
 - Nunca se conecte a um sistema até que ele esteja totalmente montado, posicionado, ajustado e instalado. Não ajuste o sistema enquanto algum usuário estiver conectado.
 - Nunca trabalhe fora da área de segurança, conforme definido pelas instruções de uso.
 - Não se conecte ao sistema enquanto ele estiver sendo transportado ou instalado.
 - Mantenha 100% do tempo amarrado ao transferir entre pontos de ancoragem no sistema.
 - Tenha cuidado ao instalar, utilizar e movimentar o sistema, já que peças móveis podem criar possíveis pontos de compressão.
 - Verifique se os procedimentos adequados de bloqueio/sinalização foram seguidos sempre que aplicáveis.
 - Conecte subsistemas de proteção contra quedas apenas ao ponto de conexão de ancoragem designado no sistema.
 - Ao perfurar buracos para montagem ou instalação do sistema, verifique se nenhuma linha elétrica, linha de gás ou outros materiais ou equipamentos críticos estão em contato com a broca.
 - Garanta que os sistemas/subsistemas de proteção contra queda montados com componentes de fabricantes diferentes sejam compatíveis e atendam aos requisitos das normas apropriadas, inclusive a ANSI Z359 ou outros códigos, normas ou requisitos de proteção contra queda. Consulte sempre uma pessoa qualificada ou competente antes de utilizar estes sistemas.
- **Para reduzir os riscos associados ao trabalho em altura que, se não forem evitados, podem resultar em lesão grave ou morte:**
 - Certifique-se de que sua condição de saúde e física permita que você suporte com segurança todas as forças associadas ao trabalho em altura. Consulte seu médico se tiver dúvidas sobre sua capacidade de usar este equipamento.
 - Nunca exceda a capacidade permitida de seu equipamento de proteção contra queda.
 - Nunca exceda a distância de queda livre máxima de seu equipamento de proteção contra queda.
 - Não utilize equipamentos de proteção contra queda que não passem em inspeções antes do uso ou outras inspeções agendadas ou se tiver preocupações sobre o uso ou a adequação do equipamento à sua aplicação. Entre em contato com o suporte técnico da 3M se tiver dúvidas.
 - Algumas combinações de subsistemas e componentes podem interferir na operação deste equipamento. Utilize apenas conexões compatíveis. Consulte a 3M antes de usar este equipamento em combinação com componentes ou subsistemas além daqueles descritos nas instruções de uso.
 - Tome precauções extras ao trabalhar nas proximidades de maquinário em movimento (por exemplo, na parte superior das plataformas de petróleo), com riscos elétricos, temperaturas extremas, riscos químicos, gases explosivos ou tóxicos, bordas cortantes ou abaixo de materiais suspensos que possam cair em você ou no equipamento de proteção contra queda.
 - Use dispositivos para arco elétrico ou trabalhos a quente ao trabalhar em ambientes de calor elevado.
 - Evite superfícies e objetos que possam prejudicar o usuário ou danificar o equipamento.
 - Certifique-se de que haja zona livre de queda adequada quando trabalhar em alturas.
 - Nunca modifique ou altere seu equipamento de proteção contra queda. Somente a 3M ou pessoas autorizadas por escrito pela 3M podem fazer reparos no equipamento.
 - Antes de usar o equipamento de proteção contra queda, certifique-se de que um plano de resgate esteja em vigor, que permita o resgate imediato se um incidente de queda ocorrer.
 - Se ocorrer um incidente de queda, busque imediatamente atendimento médico para o trabalhador que tiver sofrido a queda.
 - Não use um cinturão abdominal em aplicações de retenção de queda/detenção de queda. Use apenas um cinturão tipo paraquedista.
 - Para minimizar quedas pendulares, trabalhe o mais próximo possível da área abaixo do ponto de ancoragem.
 - Se treinar com esse dispositivo, um sistema de proteção contra queda secundário deve ser utilizado de maneira que não exponha o aprendiz a um risco de queda não intencional.
 - Sempre utilize equipamento de proteção individual adequado quando for instalar, usar ou inspecionar o dispositivo/sistema.

ADVERTÊNCIA: Este produto faz parte de um sistema de retenção de queda e de um sistema de resgate individual. O usuário deve seguir as instruções do fabricante de cada componente do sistema. Estas instruções deverão ser fornecidas ao usuário deste equipamento. O usuário deverá ler e compreender estas instruções antes de usar o equipamento. As instruções do fabricante devem ser seguidas para utilização e manutenção correta deste equipamento. As alterações ou negligência na utilização deste produto ou a não observância destas instruções podem resultar em ferimentos graves ou morte.

IMPORTANTE: Se você tiver dúvidas relativas ao uso, aos cuidados ou à adequação deste equipamento para sua aplicação, entre em contato com a Capital Safety. Para dúvidas gerais, consulte as normas nacionais, incluindo a família de normas sobre proteção contra quedas ANSI Z359 (.0, .1, .2, .3 e .4), a ANSI A10.32 e as exigências locais, estaduais e federais (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) que regem a segurança ocupacional para obter mais informações sobre os sistemas de proteção contra quedas.

IMPORTANTE: Antes de instalar e usar este equipamento, registre as informações de identificação do produto constantes na etiqueta de ID no "Registro de inspeção e manutenção" (Tabela 2), na parte de trás deste manual.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO:

A Figura 1 ilustra o sistema de retenção de queda Flexiguard® Jib Boom. O Jib Boom de altura fixa é uma lança de altura fixa com um trilho deslizante acoplado que é fixado a uma das duas opções de base de contrapeso (A ou B). As bases de contrapeso são configuradas para permitir o transporte do sistema com uma empilhadeira ou guindaste suspenso/içamento usando cintas/correas de içamento. O Jib Boom de altura fixa também pode ser usado com as bases de montagem em núcleo e montagem em piso 8530564/8530565 (vendidas separadamente).

A Figura 2 ilustra os componentes de um sistema de retenção de queda Jib Boom de altura fixa. Consulte a Tabela 1 para obter as especificações do componente. A coluna de esfera do reboque (F) é acoplada à base de contrapeso (J). O Conjunto de trilhos Jib (A) estende-se do conjunto vertical (B) e suporta um trilho deslizante (C) com um trole de quatro rodas (D) que se desloca pelos trilhos. O trole é equipado com um olhal de 15,9 mm (5/8 pol.) para conexão com um trava-queda retrátil ou talabarte absorvedor de energia. O conjunto vertical pode ser girado a 360 graus com os cabos de rotação dobráveis (E) e travado em incrementos de 11 graus ou girado em uma faixa definida por limitadores de rotação. A parte inferior da base de contrapeso tem canais de içamento (H) e olhais de içamento (G) para transporte com empilhadeira, guindaste etc. Os indicadores de inclinação (I) determinam se o sistema está nivelado. É possível instalar um kit de macacos (K) e um kit de resgate (M) opcionais nos sistemas. A montagem em núcleo (N) e a montagem em piso (O) são opcionais e podem ser usadas em aplicações que não tenham uma base de contrapeso. A etiqueta RFID (L) permite a identificação eletrônica do produto.

Tabela 1 – Especificações

Especificações do componente:		
Consulte a Figura 2	Componente	Materiais
(A)	Conjunto de trilhos Jib	Aço
(B)	Conjunto vertical	Aço
(C)	Trilho deslizante	Alumínio
(D)	Trole de quatro rodas	Rodas – Náilon; Mancais – Aço; Olhal de 15,9 mm (5/8 pol.) – Aço inoxidável
(E)	Cabo de rotação	Tube – Aço; Pegador – Borracha
(F)	Coluna de esfera do reboque	Aço
(G)	Olhais de içamento	Aço
(H)	Canais de içamento	Aço
(I)	Indicador de inclinação	Medidor plástico no canal em C de alumínio
(J)	Base de contrapeso	Proteção de aço, concreto com barra de reforço de aço
(K)	Kit de macacos – 8530563	Kit de macacos – Aço; Tubos de montagem – Aço; Pino de montagem – Aço
(L)	Etiqueta RFID i-Safe™	Náilon, Vidro
(M)	Kit de resgate – 8530783	Aço
(N)	Montagem em núcleo – 8530564	Aço
(O)	Montagem em piso – 8530565	Aço
Especificações do sistema:		
Capacidade:	Uma pessoa por trole deslizante com um peso combinado (incluindo roupas, ferramentas etc.) de no máximo 141 kg (310 lb) ou 191 kg (420 lb) com um dispositivo MAAF de 408 kg (900 lb).	
Ancoragem:	Retenção de queda/detenção de queda: A estrutura à qual o conector de ancoragem está acoplado deve sustentar cargas aplicadas, nas direções permitidas pelo sistema de retenção de queda, de pelo menos 47 kN (10.300 lb).	
Dimensões:	Consulte na Figura 1 as dimensões do Jib Boom.	
Peso:	8517750 – 8517751: 3.846 kg (8.480 lb) 8517752 – 8517753: 3.890 kg (8.576 lb) 8517754 – 8517755: 3.923 kg (8.648 lb)	
Normas:	Certificação pelos padrões OSHA 1926:502 e OSHA 1910:140.	

Tabela 2 – Especificações

Requisitos da queda pendular e da área de trabalho (consulte a Figura 3):

F pés (m)		← H – pés (m) →						
		0 (0,0)	1 (0,3)	2 (0,6)	3 (0,9)	4 (1,2)	5 (1,5)	6 (1,8)
← V – ft (m) →	0 (0,0)	0,0 (0,0)	1,0 (0,3)	2,0 (0,6)	3,0 (0,9)	4,0 (1,2)	5,0 (1,5)	6,0 (1,8)
	1 (0,3)	1,0 (0,3)	1,4 (0,4)	2,2 (0,7)	3,2 (1,0)	4,1 (1,3)	5,1 (1,6)	6,1 (1,9)
	2 (0,6)	2,0 (0,6)	2,2 (0,7)	2,8 (0,9)	3,6 (1,1)	4,5 (1,4)	5,4 (1,6)	6,3 (1,9)
	3 (0,9)	3,0 (0,9)	3,2 (1,0)	3,6 (1,1)	4,2 (1,3)	5,0 (1,5)	5,8 (1,8)	6,7 (2,0)
	4 (1,2)	4,0 (1,2)	4,1 (1,3)	4,5 (1,4)	5,0 (1,5)	5,7 (1,7)	6,4 (2,0)	7,2 (2,2)
	5 (1,5)	5,0 (1,5)	5,1 (1,6)	5,4 (1,6)	5,8 (1,8)	6,4 (2,0)	7,1 (2,2)	7,8 (2,4)
	6 (1,8)	6,0 (1,8)	6,1 (1,9)	6,3 (1,9)	6,7 (2,0)	7,2 (2,2)	7,8 (2,4)	8,5 (2,6)
	7 (2,1)	7,0 (2,1)	7,1 (2,2)	7,3 (2,2)	7,6 (2,3)	8,1 (2,5)	8,6 (2,6)	9,2 (2,8)
	8 (2,4)	8,0 (2,4)	8,1 (2,5)	8,2 (2,5)	8,5 (2,6)	8,9 (2,7)	9,4 (2,9)	10,0 (3,0)
	9 (2,7)	9,0 (2,7)	9,1 (2,8)	9,2 (2,8)	9,5 (2,9)	9,8 (3,0)	10,3 (3,1)	10,8 (3,3)
	10 (3,0)	10,0 (3,0)	10,0 (3,1)	10,2 (3,1)	10,4 (3,2)	10,8 (3,3)	11,2 (3,4)	11,7 (3,6)
	11 (3,4)	11,0 (3,4)	11,0 (3,4)	11,2 (3,4)	11,4 (3,5)	11,7 (3,6)	12,1 (3,7)	12,5 (3,8)
	12 (3,7)	12,0 (3,7)	12,0 (3,7)	12,2 (3,7)	12,4 (3,8)	12,6 (3,9)	13,0 (4,0)	13,4 (4,1)
	13 (4,0)	13,0 (4,0)	13,0 (4,0)	13,2 (4,0)	13,3 (4,1)	13,6 (4,1)	13,9 (4,2)	14,3 (4,4)
	14 (4,3)	14,0 (4,3)	14,0 (4,3)	14,1 (4,3)	14,3 (4,4)	14,6 (4,4)	14,9 (4,5)	15,2 (4,6)
	15 (4,6)	15,0 (4,6)	15,0 (4,6)	15,1 (4,6)	15,3 (4,7)	15,5 (4,7)	15,8 (4,8)	16,2 (4,9)
	16 (4,9)	16,0 (4,9)	16,0 (4,9)	16,1 (4,9)	16,3 (5,0)	16,5 (5,0)	16,8 (5,1)	17,1 (5,2)
	17 (5,2)	17,0 (5,2)	17,0 (5,2)	17,1 (5,2)	17,3 (5,3)	17,5 (5,3)	17,7 (5,4)	18,0 (5,5)
	18 (5,5)	18,0 (5,5)	18,0 (5,5)	18,1 (5,5)	18,2 (5,6)	18,4 (5,6)	18,7 (5,7)	19,0 (5,8)
	19 (5,8)	19,0 (5,8)	19,0 (5,8)	19,1 (5,8)	19,2 (5,9)	19,4 (5,9)	19,6 (6,0)	19,9 (6,1)
	20 (6,1)	20,0 (6,1)	20,0 (6,1)	20,1 (6,1)	20,2 (6,2)	20,4 (6,2)	20,6 (6,3)	20,9 (6,4)
	21 (6,4)	21,0 (6,4)	21,0 (6,4)	21,1 (6,4)	21,2 (6,5)	21,4 (6,5)	21,6 (6,6)	21,8 (6,7)
	22 (6,7)	22,0 (6,7)	22,0 (6,7)	22,1 (6,7)	22,2 (6,8)	22,4 (6,8)	22,6 (6,9)	22,8 (7,0)
	23 (7,0)	23,0 (7,0)	23,0 (7,0)	23,1 (7,0)	23,2 (7,1)	23,3 (7,1)	23,5 (7,2)	23,8 (7,2)
	24 (7,3)	24,0 (7,3)	24,0 (7,3)	24,1 (7,3)	24,2 (7,4)	24,3 (7,4)	24,5 (7,5)	24,7 (7,5)
25 (7,6)	25,0 (7,6)	25,0 (7,6)	25,1 (7,6)	25,2 (7,7)	25,3 (7,7)	25,5 (7,8)	25,7 (7,8)	

1.0 APLICAÇÃO DO PRODUTO

- 1.1 FINALIDADE:** Os sistemas de ancoragem Flexiguard™ são projetados para fornecer pontos de conexão de ancoragem para um sistema individual de retenção de quedas (Personal Fall Arrest System, PFAS).
- 1.2 SUPERVISÃO:** A instalação deste equipamento deve ser supervisionada por uma pessoa qualificada¹. O uso desse equipamento deve ser supervisionado por uma pessoa qualificada¹.
- 1.3 TREINAMENTO:** Este equipamento deve ser instalado e utilizado por pessoas capacitadas para sua correta aplicação. Este manual deve ser usado como parte de um programa de treinamento de funcionários, conforme os requisitos da OSHA. É responsabilidade do usuário e dos instaladores deste equipamento garantir que estejam familiarizados com estas instruções, treinados para o cuidado e uso corretos e cientes das características operacionais, dos limites de aplicação e das consequências do uso indevido deste equipamento.
- 1.4 PLANO DE RESGATE:** Ao usar este equipamento e subsistema(s) de conexão, o empregador deve contar com um plano de resgate e com os meios para executá-lo imediatamente e informar os usuários, as pessoas autorizadas² e a equipe de resgate³ sobre esse plano. É recomendável contar com uma equipe de resgate local e treinada. Os membros da equipe devem receber equipamentos e técnicas para realizar um resgate bem-sucedido. Um treinamento periódico deve ser oferecido para garantir a competência da pessoa responsável pelo resgate.
- 1.5 FREQUÊNCIA DA INSPEÇÃO:** O Sistema de Ancoragem Flexiguard deve ser inspecionado pelo usuário antes de cada uso e também por uma pessoa competente além do usuário, a intervalos não superiores a um ano.⁴ Os procedimentos de inspeção estão descritos no "Registro de Inspeção e Manutenção". Os resultados de cada inspeção feita por uma pessoa competente devem ser registrados em cópias do "Registro de Inspeção e Manutenção".
- 1.6 APÓS UMA QUEDA:** Se o Sistema de Ancoragem Flexiguard for submetido às forças de retenção contra queda, ele deverá ser retirado da operação em campo imediatamente e substituído ou inspecionado por um representante autorizado da 3M.

2.0 CONSIDERAÇÕES DO SISTEMA

- 2.1 ANCORAGEM:** A estrutura na qual o Sistema de Ancoragem Flexiguard está colocado ou montado deve atender às especificações de Ancoragem definidas na Tabela 1.
- 2.2 SISTEMA PESSOAL DE RETENÇÃO DE QUEDA:** A Figura 1 ilustra a aplicação deste Sistema de Ancoragem Flexiguard. Os sistemas individuais de retenção de quedas (PFAS) usados com o sistema devem atender aos requisitos aplicáveis da OSHA, ANSI, estaduais e federais. O PFAS deve incorporar um cinturão tipo paraquedista de corpo inteiro e trava-queda autorretrátil (SRD) com uma força de frenagem média de 4 kN (900 lb).
- 2.3 PERCURSO DE QUEDA E VELOCIDADE DE TRAVAMENTO DO SRL:** É necessário um caminho livre para garantir o travamento positivo do trava-queda autorretrátil. Devem-se evitar situações que não possibilitem uma trajetória de queda desobstruída. Trabalhar em espaços confinados ou apertados pode impedir que o corpo atinja velocidade suficiente para que o trava-queda autorretrátil trave, se uma queda ocorrer. Trabalhar com materiais que se movam lentamente, como areia ou grãos, pode impedir que o corpo alcance velocidade suficiente para fazer com que o trava-queda autorretrátil trave, se uma queda ocorrer.
- 2.4 RISCOS:** O uso deste equipamento em áreas com riscos ambientais pode exigir precauções adicionais para a prevenção de ferimentos ao usuário ou danos ao equipamento. Os riscos podem incluir, entre outros: calor, produtos químicos, ambientes corrosivos, linhas de transmissão de alta tensão, gases explosivos ou tóxicos, máquinas em movimento, bordas afiadas ou outros materiais suspensos que podem cair e atingir o usuário ou o sistema de retenção de queda.
- 2.5 ZONA LIVRE DE QUEDA:** Deve haver uma zona livre de queda suficiente abaixo do usuário para travar uma queda, antes que o usuário atinja o solo ou outro obstáculo. A zona livre de queda necessária depende dos seguintes fatores:
- Distância de desaceleração
 - Distância da queda livre
 - Altura do trabalhador
 - Movimento do elemento de conexão do cinturão tipo paraquedista
 - Elevação do conector de ancoragem
 - Comprimento do subsistema de conexão
- Consulte as instruções do fabricante do sistema de retenção de queda para obter as especificidades relacionadas ao cálculo da zona livre de queda.
- 2.6 QUEDAS PENDULARES:** As quedas pendulares ocorrem quando o ponto de ancoragem não está diretamente acima do ponto onde ocorre a queda (veja). A força ao atingir um objeto em uma queda pendular pode provocar ferimentos graves ou morte. Para minimizar quedas pendulares, trabalhe o mais próximo possível da área abaixo do ponto de ancoragem. Evite uma queda pendular se houver possibilidade de ocorrer ferimentos. As quedas pendulares aumentarão significativamente a zona livre de queda exigida, quando for usado um trava-queda autorretrátil ou outro subsistema de conexão com comprimento variável.
- 2.7 BORDAS AFIADAS:** Evite trabalhar onde os componentes do cabo de segurança ou do talabarte do sistema individual de retenção de quedas (PFAS) possam entrar em contato ou raspar em bordas afiadas desprotegidas (consulte a Figura 4). Quando o contato com bordas afiadas for inevitável, cubra a borda com um material protetor (A).

1 Pessoa qualificada: Uma pessoa com um diploma profissional reconhecido ou certificado e com amplos conhecimentos, treinamento e experiência no campo de proteção a quedas e resgate, que tenha a capacidade de projetar, analisar, avaliar e especificar sistemas de proteção a quedas e de resgate na medida requerida pela OSHA e por outras normas aplicáveis.

2 Pessoa autorizada: Para conformidade com as normas Z359, uma pessoa designada pelo empregador para desempenhar funções em um local onde a pessoa estará exposta a riscos de queda.

3 Equipe de resgate: Pessoa (ou pessoas) que não seja a pessoa a ser resgatada, que age para executar um resgate auxiliado utilizando um sistema de resgate.

4 Frequência da inspeção: Condições de trabalho extremas (ambientes severos, uso prolongado etc.) podem exigir maior frequência das inspeções pela pessoa competente.

2.8 ADEQUAÇÃO DO COMPONENTE: Os equipamentos da 3M são projetados para serem usados apenas com componentes e subsistemas aprovados pela 3M. A substituição ou reposição por componentes ou subsistemas não aprovados pode comprometer a compatibilidade do equipamento e afetar a segurança e confiabilidade de todo o sistema.

2.9 ADEQUAÇÃO DO CONECTOR: Os conectores serão considerados compatíveis com os elementos de conexão quando tiverem sido projetados para trabalhar em conjunto, de modo que seus tamanhos e formas não provoquem a abertura não intencional de seus mecanismos de trava, independentemente de como estejam orientados. Entre em contato com a 3M para esclarecer qualquer dúvida sobre compatibilidade.

Conectores (ganchos, mosquetões e argolas em D) devem ter a capacidade de suportar pelo menos 22,2 kN (5.000 libras). Os conectores devem ser compatíveis com a ancoragem ou outros componentes do sistema. Não use equipamentos que não sejam compatíveis. Conectores não compatíveis podem se desengatar involuntariamente (consulte a Figura 5). Os conectores devem ser compatíveis em tamanho, formato e resistência. Se o elemento de conexão ao qual um mosquetão automático ou mosquetão estiver conectado for pequeno ou de formato irregular, poderá haver uma situação em que o elemento de conexão exerça uma força sobre a trava do mosquetão automático ou mosquetão (A). Essa força pode fazer com que o fecho se abra (B), permitindo que o mosquetão automático ou mosquetão se desconecte do ponto de conexão (C).

Ganchos e mosquetões de engate automático são exigidos pela ANSI Z359 e pela OSHA.

2.10 COMO FAZER CONEXÕES: Os ganchos e mosquetões automáticos utilizados com este equipamento devem ser de engate automático. Certifique-se de que todas as conexões sejam compatíveis em tamanho, formato e resistência. Não use equipamentos que não sejam compatíveis. Certifique-se de que todos os conectores estejam completamente fechados e travados.

Os conectores da 3M (ganchos e mosquetões automáticos) são projetados para serem usados apenas conforme especificado nas instruções do usuário de cada produto. Consulte a Figura 6 para exemplos de conexões inadequadas. Não conecte ganchos automáticos e mosquetões:

- A. A uma argola em D à qual já esteja ligado outro conector.
- B. De uma maneira que resulte em uma carga sobre o engate. Não se devem conectar ganchos automáticos de fio grande a Argolas em D de tamanho padrão ou a objetos semelhantes, pois isso resultará em uma carga no fecho se o gancho ou a Argola em D for torcida ou rotacionada, a menos que o mosquetão automático esteja equipado com um fecho de 16 kN (3.600 lb). Consulte a marcação em seu mosquetão automático para verificar se o mesmo é adequado para sua aplicação.
- C. Em um acoplamento falso, em que elementos que se projetam do mosquetão automático ou mosquetão ficam presos na ancoragem e, sem confirmação visual, parecem estar completamente acoplados ao ponto de ancoragem.
- D. Entre si.
- E. Diretamente ao tecido, talabarte de corda ou de autoconexão (a menos que as instruções do fabricante tanto do talabarte quanto do conector permitam especificamente uma conexão como essa).
- F. A qualquer objeto que tenha formato ou dimensões tais que o mosquetão automático ou mosquetão não feche e trave, ou em que possa haver um desengate não intencional (roll-out).
- G. De uma forma que não permita que o conector fique corretamente alinhado quando estiver sob carga.

3.0 INSTALAÇÃO

IMPORTANTE: *Uso do conjunto Flexiguard® Jib Boom deve ser supervisionado por uma pessoa qualificada.*

IMPORTANTE: *Não altere ou use este equipamento intencionalmente de forma inadequada. Consulte a 3M quando for instalar ou usar este equipamento junto com componentes ou subsistemas que não sejam aqueles descritos neste manual. Algumas combinações de subsistemas e componentes podem interferir na operação deste equipamento.*

- 3.1 PLANEJAMENTO:** Planeje o seu sistema de proteção contra quedas antes da instalação do conjunto Flexiguard Jib Boom. Leve em conta todos os fatores que podem afetar sua segurança antes, durante e após uma queda. Considere todos os requisitos, limitações e especificações conforme definidos na Seção 2 e na Tabela 1.
- 3.2 BASE PREENCHIDA COM CONCRETO:** Seu conjunto Jib Boom pode usar uma base de contrapeso, uma base com montagem em núcleo ou uma base montada em piso, com preenchimento de concreto (consulte os modelos na Tabela 1). Se a sua base fornecida não estiver preenchida com concreto, preencha-a até o topo da borda externa da base com 275 bar (4.000 PSI) de concreto. Antes do preenchimento, cubra a coluna de esfera do reboque para evitar a entrada de concreto na coluna. Permita tempo suficiente para que o concreto seque.
- 3.3 INSTALAÇÃO DO JIB BOOM NA BASE:** Veja na Figura 7 como instalar o Jib Boom. Consulte a Figura 2 para obter a identificação dos componentes do sistema Jib Boom. As bases de contrapeso são fornecidas pré-montadas; consulte a Etapa 3.2 relacionada às bases preenchidas com concreto.
- 1. POSICIONE A BASE DE CONTRAPESO:** Posicione a base de contrapeso no nível do chão. A base de contrapeso deve ser preenchida até o topo da base com concreto de 275 bar (4.000 PSI). Aguarde a cura do concreto antes da movimentação.
 - 2. MONTE O CONJUNTO VERTICAL:** Parafuse o conjunto do trilho (A) no conjunto vertical (B) usando quatro prendedores de 1,27 cm (1/2 polegada). Cada prendedor deve receber um torque de 6,8 N*m (60 pés*libra).
 - 3. POSICIONE O CONJUNTO VERTICAL SOBRE A BASE:** Levante o conjunto vertical montado pela argola de içamento (C) com uma empilhadeira ou guindaste. Posicione o conjunto vertical de modo que o soquete de montagem na parte inferior do conjunto vertical esteja diretamente sobre a coluna de esfera do reboque (D).
 - 4. ABAIXE O CONJUNTO VERTICAL SOBRE A BASE:** Abaixar o conjunto vertical sobre a base, até que a esfera do reboque esteja completamente encaixada no soquete de montagem do conjunto vertical.
 - 5. GIRE E TRAVE O CONJUNTO VERTICAL:** Gire o conjunto vertical para a posição desejada e, em seguida, insira o pino de travamento de rotação (B) para evitar que o conjunto vertical gire durante o transporte ou uso. Consulte a Figura 9.1 para fins de referência.
- 3.4 INSTALE OS MACACOS DE NIVELAMENTO:** Se incluídos no seu conjunto Jib Boom, instale os macacos de nivelamento na base de contrapeso, conforme orienta o Manual de Instruções 5903386 da 3M.
- 3.5 INSTALE O KIT DE RECUPERAÇÃO E RESGATE JIB:** Se incluído no seu conjunto Jib Boom, instale o Kit de resgate e recuperação Jib, conforme orienta o Manual de Instruções 5903575 da 3M.
- 3.6 TRANSPORTE DO SISTEMA:** Prepare e transporte o conjunto Jib Boom da seguinte forma:
- 1. PREPARE O SISTEMA:** Remova o pino de travamento de rotação, gire o conjunto vertical para obter uma melhor folga durante o transporte e, em seguida, reinsira o pino de travamento de rotação para evitar que o conjunto vertical gire durante o transporte.
 - 2. TRANSPORTE O SISTEMA:** A Figura 8 ilustra as formas de transportar o sistema Jib Boom com sua base de contrapeso até o local de trabalho desejado. A empilhadeira (Figura 8.1) pode realizar o transporte usando os canais de içamento localizados dentro da base. Um guindaste (Figura 8.2) ou equipamento semelhante pode ser usado para transporte dos olhais de içamento na base de contrapeso; no entanto, este método não permite o transporte simultâneo do Jib Boom. Neste caso, o conjunto vertical pode ser transportado separadamente (Figura 8.3) de uma base para outra com um guindaste, içamento ou empilhadeira, com o uso de uma cinta/correia de içamento e do anel de içamento (B) na extremidade superior do conjunto vertical (A).

CUIDADO: *Nunca transporte o sistema sem o pino de travamento de rotação inserido.*

ADVERTÊNCIA: *Não transporte em velocidades que ultrapassem 8 km/h (5 mph). Nunca transporte o sistema com inclinações maiores que 10 graus. Velocidades ou inclinações excessivas podem provocar tombamentos do veículo de reboque ou do sistema, resultando em ferimentos graves ou morte.*

ADVERTÊNCIA: *Ao transportar o Jib Boom, esteja ciente dos obstáculos aéreos e dos riscos elétricos que podem resultar em ferimentos graves ou morte.*

1 Pessoa qualificada: *Uma pessoa com um diploma profissional reconhecido e certificado e com amplos conhecimentos, treinamento e experiência no campo de proteção a quedas e resgate, que tenha a capacidade de projetar, analisar, avaliar e especificar sistemas de proteção a quedas e de resgate na medida requerida pela OSHA e outras normas aplicáveis.*

3.7 POSICIONAMENTO DO SISTEMA: A Figura 9 ilustra o posicionamento e a preparação para o funcionamento do conjunto Jib Boom. Posicione e prepare o sistema da seguinte maneira:

1. POSICIONE O JIB BOOM: Coloque o conjunto Jib Boom perto da área de trabalho, em uma superfície com 1 grau ou menos de inclinação.

INDICADORES DE INCLINAÇÃO: A base de contrapeso é equipada com três indicadores de inclinação (A) para a verificação de uma superfície nivelada. Os macacos de nivelamento podem ser instalados em montagens do macaco de nivelamento na base de contrapeso, com o objetivo de nivelar o Jib Boom em uma superfície não nivelada. Estenda os macacos de nivelamento até que eles estejam em contato com o chão. Manivele os macacos de nivelamento para cima ou para baixo, conforme necessário, até que os indicadores de inclinação indiquem menos de 1 grau.

2. GIRE O JIB BOOM: Consulte ① na Figura 9. Remova o Pino de travamento de rotação (B). A placa de rotação (E) no mecanismo do pino de travamento de rotação tem orifícios de pino em incrementos de 11 graus. Reinsira o pino de travamento de rotação no orifício do pino interno (D) e no orifício alinhado na placa de rotação, para evitar que o conjunto vertical gire para fora da posição. Dois cabos de rotação (C) podem ser usados para girar o conjunto vertical.

3. FAIXA DE ROTAÇÃO LIMITE: Consulte ② na Figura 9. Insira o pino de travamento de rotação (B) pelo orifício de pino externo (F) e, em seguida, instale os limitadores de rotação (G) em cada lateral do pino de travamento. Insira as cavilhas de montagem do limitador de rotação nos orifícios desejados na placa de rotação (E), para definir a faixa de rotação.

4.0 USO

AVISO: consulte o seu médico se tiver qualquer razão para duvidar de sua condição física para absorver com segurança o choque de uma retenção de queda/detenção de queda ou suspensão. A idade e a condição física influenciam muito a capacidade de um funcionário de suportar quedas. Gestantes ou menores não devem usar os equipamentos DBI-SALA, a menos que seja em situações de emergência.

AVISO: Nunca ultrapasse as capacidades máximas especificadas na Tabela 1. Ultrapassar a capacidade estabelecida pode fazer com que o sistema entre em colapso ou tombe, resultando em ferimentos graves ou morte.

4.1 ANTES DE CADA USO: Verifique se a sua área de trabalho e o sistema individual de retenção de quedas (Personal Fall Arrest System, PFAS) atendem a todos os critérios definidos na Seção 2 e se um Plano de resgate formal foi implementado. Inspeção o Jib Boom conforme os pontos de inspeção do "Usuário" definidos no "Registro de inspeção e manutenção" (Tabela 2). Se a inspeção revelar alguma condição insegura ou defeito, não use o Jib Boom. Retire o sistema de operação e entre em contato com a 3M em relação à substituição ou reparo.

ÁREA DE TRABALHO SEGURA: A Figura 3 e a Tabela 1 ilustram a área de trabalho segura para o Jib Boom de altura fixa. O sombreamento cinza na tabela designa as distâncias de trabalho seguras, em que a diferença entre a distância de queda vertical (F) e a distância vertical do ponto de conexão de ancoragem (V) é menor ou igual a 1,2 m (4 pés). NUNCA trabalhe em uma distância horizontal (H) e distância vertical (V) que resulte em uma distância de queda vertical (F) maior que os valores em cinza na tabela da Figura 3.

4.2 CONEXÕES DE RETENÇÃO DE QUEDA/DETENÇÃO DE QUEDA: A Figura 10 ilustra a aplicação do Jib Boom e as suas conexões de retenção de queda. O Jib Boom deve ser sempre usado com um subsistema de cinturão tipo paraquedista corporal e de retenção de queda. O sistema de trilho deslizante está equipado com um trole de quatro rodas que se desloca para frente e para trás dentro dos trilhos. Um trava-queda retrátil (Self-retracting lifeline, SRL) ou talabarte absorvedor de energia pode ser conectado ao trole de quatro rodas. Conecte a outra extremidade do SRL ou do talabarte absorvedor de energia à parte traseira da argola em D dorsal no cinturão tipo paraquedista.

AVISO: Ao transladar entre os SRL, sempre mantenha o efetivo 100% do tempo para garantir proteção contra retenção de queda, em caso de queda.

IMPORTANTE: Somente uma pessoa, que atenda aos requisitos de capacidade especificados na Tabela 1, deve ser acoplada ao trole de quatro rodas deslizante.

AVISO: Conexões inapropriadas ou incompatíveis entre os componentes do Sistema individual de retenção de quedas (PFAS) podem resultar em ferimentos graves ou morte. Consulte a Seção 2 para obter detalhes relacionados à compatibilidade do conector e às conexões seguras.

4.3 BASES COM MONTAGEM EM NÚCLEO E MONTAGEM EM PISO: Se a base 8530564 ou 8530565 for incluída em seu conjunto Jib Boom (veja a Tabela 1), consulte as informações referentes a aplicação e uso no Manual de Instruções 5903387 (8530565) ou 5903402 (8530564) da 3M.

5.0 INSPEÇÃO

5.1 FREQUÊNCIA DA INSPEÇÃO: O sistema Flexiguard deve ser inspecionado nos intervalos definidos na Seção 1. Os procedimentos de inspeção estão descritos no "Registro de inspeção e manutenção" (Tabela 2). Inspeção todos os outros componentes do sistema de proteção contra queda, conforme as frequências e procedimentos definidos nas instruções do fabricante.

5.2 DEFEITOS: Se a inspeção revelar uma condição insegura ou defeituosa, retire o conjunto Jib Boom imediatamente de operação e entre em contato com a 3M em relação à substituição ou reparo. Não tente consertar o conjunto Jib Boom.

IMPORTANTE: Somente a 3M ou pessoas autorizadas por escrito pela 3M podem fazer reparos neste equipamento.

5.3 VIDA ÚTIL DO PRODUTO: A vida útil funcional do sistema é determinada pelas condições de trabalho e manutenção. Desde que o produto seja aprovado pelos critérios de inspeção, ele poderá continuar em serviço.

6.0 **MANUTENÇÃO, SERVIÇOS, ARMAZENAMENTO**

- 6.1 LIMPEZA:** Limpe periodicamente o conjunto Jib Boom com escova de cerdas macias, água morna e uma solução de água com sabão neutro. Certifique-se de que as peças sejam completamente enxaguadas com água limpa.

IMPORTANTE: Embora seja altamente resistente a produtos químicos e às condições ambientais, evite contaminar o conjunto Jib Boom com ácidos, betume, cimento, tinta, fluidos de limpeza etc. Se o equipamento entrar em contato com ácidos ou outros produtos químicos cáusticos, retire-o de operação e lave-o com uma solução de água e sabão neutro. Inspeção de acordo com a Tabela 2 antes de voltar à operação.

- 6.2 MANUTENÇÃO:** Somente a 3M ou pessoas autorizadas por escrito pela 3M podem fazer reparos neste equipamento. Se o conjunto Jib Boom for submetido à força de queda ou se a inspeção revelar condições inseguras ou defeituosas, retire-o de operação e entre em contato com a 3M em relação à substituição ou reparo.
- 6.3 ARMAZENAMENTO:** Quando não estiver em uso, estoque o sistema e o equipamento de proteção contra quedas em um ambiente frio, seco, limpo e fora da luz solar direta. Evite áreas onde possam existir vapores de produtos químicos. Inspeção cuidadosamente os componentes após o armazenamento prolongado.

7.0 **ETIQUETAS**

A Figura 11 ilustra as etiquetas no conjunto Jib Boom de altura fixa. As etiquetas devem ser substituídas se não estiverem completamente legíveis.

Tabela 3 – Registro de inspeção e manutenção

Data da inspeção:		Inspeccionado por:	
Componentes:	Inspeção: (Consulte a Seção 1 para saber a frequência da inspeção)	Usuário	Pessoa competente ¹
Conjunto do trilho (Figura 2 – A)	Verifique o suporte do trilho em relação a defeitos estruturais ou danos, incluindo dobras, corrosão etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione os prendedores nos suportes do trilho para garantir que estejam bem presos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trilho deslizante (Figura 2 – C)	Inspeccione visualmente os prendedores no trilho deslizante para garantir que estejam presos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione o sulco do trilho em relação a defeitos estruturais. O sulco do trilho deve ser reto, sem dobras ou mossas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione visualmente os troles de quatro rodas deslizantes em relação aos danos ao trole e ao desgaste excessivo da roda. Certifique-se de que os troles rolem livremente no trilho deslizante e que as rodas estejam firmemente presas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conjunto vertical (Figura 2 – B)	Inspeccione o conjunto vertical em relação a defeitos ou danos estruturais, incluindo dobras, corrosão etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione os prendedores nos conjuntos verticais para garantir que estejam presos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aplique periodicamente graxa ao encaixe para aplicação de graxa (localizado na parte inferior do conjunto vertical) para lubrificar o pivô esférico do reboque.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pontos de conexão de ancoragem	Certifique-se de que a conexão de ancoragem esteja livre de corrosão, rachaduras ou outras imperfeições que possam causar funcionamento incorreto durante a operação.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiquetas (Figura 11)	Certifique-se de que todas as etiquetas estejam firmemente presas e sejam legíveis (consulte "Etiquetas").	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFAS e outros equipamentos	Os equipamentos do Sistema de trava-queda individual (PFAS), guinchos etc. usados com o conjunto Jib Boom de contrapeso portátil Flexiguard devem ser instalados e inspeccionados de acordo com as instruções do fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Número(s) de série:

Data da compra:

Número do modelo:

Data da primeira utilização:

Medida/manutenção corretiva:

Aprovado por:

Data:

Medida/manutenção corretiva:

Aprovado por:

Data:

Medida/manutenção corretiva:

Aprovado por:

Data:

Medida/manutenção corretiva:

Aprovado por:

Data:

Medida/manutenção corretiva:

Aprovado por:

Data:

Medida/manutenção corretiva:

Aprovado por:

Data:

Medida/manutenção corretiva:

Aprovado por:

Data:

Medida/manutenção corretiva:

Aprovado por:

Data:

Medida/manutenção corretiva:

Aprovado por:

Data:

Medida/manutenção corretiva:

Aprovado por:

Data:

1 Pessoa competente: Aquela capaz de identificar riscos existentes e previsíveis no ambiente, ou condições de trabalho que sejam insalubres, arriscadas ou perigosas para os empregados e que tenha autorização de tomar medidas corretivas imediatas para eliminá-las.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Lea, comprenda y acate toda la información de seguridad incluida en estas instrucciones antes de utilizar este sistema Flexiguard. DE NO HACERLO, PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES O LA MUERTE.

Estas instrucciones deben entregarse a los usuarios de este equipo. Conserve todas las instrucciones para consultas futuras.

Uso pretendido:

Este sistema Flexiguard ha sido diseñado para utilizarse como parte de un sistema de rescate completo o de protección contra caídas.

3M no aprueba su uso para ninguna otra aplicación, incluidas, entre otras, la manipulación de materiales, las actividades de recreación o relacionadas con el deporte u otras actividades no descritas en las Instrucciones para el usuario o las Instrucciones de instalación, ya que podrían ocasionarse lesiones graves o la muerte.

Este sistema debe ser utilizado únicamente por usuarios capacitados para aplicaciones en el lugar de trabajo.



ADVERTENCIA

Este sistema Flexiguard forma parte de un sistema de rescate o de protección personal contra caídas. Se espera que todos los usuarios estén plenamente capacitados para instalar y utilizar con seguridad el sistema completo. **El uso incorrecto de este sistema puede provocar lesiones graves o la muerte.** Para la selección, el funcionamiento, la instalación, el mantenimiento y la reparación adecuados, consulte todas las Instrucciones del producto y todas las recomendaciones del fabricante, hable con su supervisor o comuníquese con el Servicio Técnico de 3M.

- **Para reducir los riesgos asociados con el transporte de un sistema Flexiguard, que, de no evitarse, podrían ocasionar lesiones graves o la muerte:**
 - Asegúrese de que el sistema esté fijado o configurado de forma adecuada antes del transporte. Consulte las Instrucciones para el usuario a fin de conocer los requisitos de transporte detallados.
 - Solo realice el transporte a una velocidad inferior a 8 km/h (5 mph) y en inclinaciones de 10 grados o menos, o según lo detallado en las Instrucciones para el usuario.
 - Asegúrese de que el sistema no entre en contacto con objetos que estén por encima de su cabeza o con riesgos eléctricos al transportarlo o utilizarlo.
- **Para reducir los riesgos asociados con el trabajo con un sistema Flexiguard, que, de no evitarse, podrían ocasionar lesiones graves o la muerte:**
 - Inspeccione todos los componentes del sistema antes de cada uso, al menos una vez por año y después de cualquier evento de caída. La inspección se debe realizar de acuerdo con las Instrucciones para el usuario.
 - Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire el sistema de servicio y repárelo o reemplácelo de acuerdo con las Instrucciones para el usuario.
 - Cualquier sistema que haya sido sometido a las fuerzas de detención de caídas o de impacto deberá retirarse inmediatamente del servicio. Consulte las Instrucciones para el usuario o contacte a Protección contra caídas de 3M.
 - La superficie o la estructura sobre las que se conecta/posiciona el sistema deben poder soportar las cargas estáticas especificadas para el sistema en las orientaciones que se permiten en las Instrucciones para el usuario o las Instrucciones de instalación.
 - No exceda la cantidad de usuarios permitidos según las Instrucciones para el usuario.
 - Nunca se conecte a un sistema hasta que este se encuentre completamente ensamblado, posicionado, ajustado e instalado. No ajuste el sistema mientras un usuario se encuentre conectado.
 - Nunca trabaje fuera del área de trabajo segura según lo definido en las Instrucciones para el usuario.
 - No se conecte al sistema mientras está siendo transportado o instalado.
 - Mantenga siempre una conexión al 100 % durante las transferencias entre puntos de anclaje del sistema.
 - Tenga cuidado al instalar, utilizar y mover el sistema, ya que las piezas móviles pueden crear posibles puntos de pinzamiento.
 - Asegúrese de que se haya cumplido con los procedimientos adecuados de bloqueo/etiquetado cuando corresponda.
 - Solo conecte subsistemas de protección contra caídas al punto de conexión de anclaje designado en el sistema.
 - Al perforar para realizar el ensamble o la instalación del sistema, asegúrese de que el taladro no entre en contacto con líneas eléctricas, tuberías de gas u otros materiales o equipos fundamentales.
 - Asegúrese de que los sistemas y sistemas secundarios de protección contra caídas ensamblados con componentes hechos por diferentes fabricantes sean compatibles y cumplan con los requisitos de las normas vigentes, entre ellas ANSI Z359 u otros códigos, normas o requisitos vigentes de protección contra caídas. Consulte siempre a una persona calificada o competente antes de usar estos sistemas.
- **Para reducir los riesgos asociados con el trabajo en altura que, en caso de no evitarse, podrían ocasionar lesiones graves o muerte:**
 - Asegúrese de que su estado de salud y su condición física le permitan tolerar con seguridad todas las fuerzas asociadas con el trabajo en altura. Consulte a su médico si tiene dudas acerca de su capacidad para utilizar este equipo.
 - Nunca exceda la capacidad permitida del equipo de protección contra caídas.
 - Nunca exceda la distancia máxima de caída libre del equipo de protección contra caídas.
 - No utilice ningún equipo de protección contra caídas que no haya aprobado las inspecciones anteriores al uso u otras inspecciones programadas o si tiene inquietudes acerca del uso o de la idoneidad del equipo para su aplicación. Comuníquese con los Servicios Técnicos de 3M si tiene preguntas.
 - Algunas combinaciones de sistemas secundarios y componentes pueden interferir en el funcionamiento de este equipo. Utilice solamente conexiones compatibles. Consulte con 3M antes de utilizar este equipo junto con componentes o sistemas secundarios distintos de aquellos descritos en las Instrucciones para el usuario.
 - Tome precauciones adicionales al trabajar cerca de maquinaria en movimiento (por ejemplo, el sistema de propulsión superior de una torre petrolera), si hay riesgos eléctricos, temperaturas elevadas, sustancias químicas peligrosas, gases tóxicos o explosivos, bordes filosos o materiales elevados que pudieran caer sobre usted o el equipo de protección contra caídas.
 - Utilice dispositivos Arc Flash o Hot Works cuando trabaje en ambientes con temperaturas elevadas.
 - Evite superficies y objetos que podrían lesionar al usuario o dañar el equipo.
 - Asegúrese de que haya una separación de caída adecuada al trabajar en alturas.
 - Nunca modifique ni altere el equipo de protección contra caídas. Solo 3M o las entidades autorizadas por escrito por 3M pueden hacer reparaciones en el equipo.
 - Antes de usar el equipo de protección contra caídas, asegúrese de que se haya implementado un plan de rescate que permita el rescate inmediato en caso de producirse un incidente de caída.
 - Si se produce un incidente de caída, busque atención médica de inmediato para la persona accidentada.
 - No utilice cinturones corporales para detención de caídas. Utilice únicamente un arnés de cuerpo entero.
 - Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas por balanceo.
 - Si está en capacitación con este equipo, debe utilizar un sistema secundario de protección contra caídas de forma tal que el aprendiz no esté expuesto a un riesgo de caída accidental.
 - Lleve puesto siempre un equipo de protección personal apropiado cuando instale, utilice o revise el dispositivo/sistema.

ADVERTENCIA: Este producto forma parte de un sistema personal de detención de caídas o de rescate. El usuario debe seguir las instrucciones del fabricante para cada componente del sistema. Estas instrucciones deben entregarse a los usuarios de este equipo. Antes de usar el equipo, el usuario deberá leerlas y comprenderlas. Para el uso y el mantenimiento correctos de este equipo, se deberán seguir las instrucciones del fabricante. La modificación o el uso incorrecto de este producto, así como el incumplimiento de las instrucciones, pueden causar heridas graves o, incluso, la muerte.

IMPORTANTE: Ante cualquier duda sobre el uso, el cuidado o la compatibilidad de este equipo para la aplicación que desea darle, comuníquese con Capital Safety. En caso de preguntas generales, consulte las normas nacionales, incluidos el sistema de normas sobre protección contra caídas ANSI Z359 (.0, .1, .2, .3 y .4), las normas ANSI A10.32 y los requisitos locales, estatales y federales (OSHA) que regulan la seguridad laboral para obtener más información sobre los sistemas de protección contra caídas.

IMPORTANTE: Antes de instalar y utilizar este equipo, anote la información de identificación del producto, que figura en la etiqueta de identificación que se encuentra en la hoja de registro de inspecciones y mantenimiento (Tabla 2) en la parte posterior de este manual.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

La Figura 1 ilustra los sistemas de detención de caídas con brazo articulado Flexiguard®. El brazo articulado de altura fija es un brazo de altura fija con un riel deslizante que se asegura a una de dos opciones de base de contrapeso (A o B). Las bases de contrapeso están configuradas para permitir el transporte del sistema con un elevador o montacargas/grúa puente con una cadena/correa de levantamiento. El brazo articulado de altura fija también se puede usar con las bases de montaje al piso y de montaje central 8530564/8530565 (se venden por separado).

La Figura 2 muestra los componentes de un sistema de detención de caídas con brazo articulado de altura fija. Consulte las especificaciones de los componentes en la Tabla 1. El poste de la bola de enganche (F) está conectado a la base de contrapeso (J). El ensamble del riel articulado (A) se extiende desde el ensamble vertical (B) y soporta un riel deslizante (C) con un transportador de cuatro ruedas (D) que se mueve por las mitades del riel. El transportador tiene una argolla de 5/8" para conectar el anticaídas autorretráctil o la eslinga de amortiguación. El soporte puede rotar 360° con las asas de rotación plegable (E) y se bloquea en incrementos de 11° o puede girar en un rango definido por los limitadores de rotación. La parte inferior de la base de contrapeso tiene canales de levante (H) y cáncamos de elevación (G) para transportar con un elevador, grúa, etc. Los indicadores de pendientes (I) determinan que el sistema está nivelado. Se puede instalar un kit de gato (K) y un kit de rescate (M) opcionales en los sistemas. Se puede usar un montaje central (N) y un montaje al piso (O) opcionales para aplicaciones sin una base de contrapeso. La etiqueta RFID (L) permite la identificación electrónica del producto.

Tabla 1: especificaciones

Especificaciones del componente:		
Referencia en Figura 2	Componente	Materiales
(A)	Ensamble del riel articulado	Acero
(B)	Ensamble vertical	Acero
(C)	Riel deslizante	Aluminio
(D)	Transportador de cuatro ruedas	Ruedas: nailon; rodamientos: acero; argolla de 5/8": acero inoxidable
(E)	Asa de rotación	Tubo: acero; empuñadura: caucho
(F)	Poste de la bola de enganche	Acero
(G)	Cáncamos de elevación	Acero
(H)	Canales de elevación	Acero
(I)	Indicador de pendiente	Manómetro de plástico en el canal C de aluminio
(J)	Base para el contrapeso	Carcasa de acero y concreto con barra de refuerzo de acero
(K)	Kit de gato: 8530563	Kit de gato: acero; tubos de montaje: acero; pasador de montaje: acero
(L)	Etiqueta de RFID i-Safe™	Nailon, vidrio
(M)	Kit de rescate: 8530783	Acero
(N)	Montaje central: 8530564	Acero
(O)	Montaje al piso: 8530565	Acero
Especificaciones del sistema:		
Capacidad:	1 persona por transportador deslizante con un peso combinado (incluidas ropa, herramientas, etc.) no mayor de 141 kg (310 lb) o 191 kg (420 lb) con un dispositivo MAAF de 408 kg (900 lb).	
Anclaje:	Detención de caídas: La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de detención de caídas de, al menos, 47 kN (10.300 lb).	
Dimensiones:	Consulte las dimensiones del brazo articulado en la Figura 1.	
Peso:	8517750 - 8517751: 3.846 kg (8.480 lb) 8517752 - 8517753: 3.890 kg (8.576 lb) 8517754 - 8517755: 3.923 kg (8.648 lb)	
Normas:	Certificado según las normas OSHA 1926:502 y OSHA 1910:140.	

Tabla 2: especificaciones

Requisitos para el área de trabajo y la caída por balanceo (consulte la Figura 3):

F (ft) m		← A: ft (m) →						
		0 (0,0)	1 (0,3)	2 (0,6)	3 (0,9)	4 (1,2)	5 (1,5)	6 (1,8)
← V: m (ft) →	0,0 (0)	0,0 (0,0)	1,0 (0,3)	2,0 (0,6)	3,0 (0,9)	4,0 (1,2)	5,0 (1,5)	6,0 (1,8)
	1 (0,3)	1,0 (0,3)	1,4 (0,4)	2,2 (0,7)	3,2 (1,0)	4,1 (1,3)	5,1 (1,6)	6,1 (1,9)
	2 (0,6)	2,0 (0,6)	2,2 (0,7)	2,8 (0,9)	3,6 (1,1)	4,5 (1,4)	5,4 (1,6)	6,3 (1,9)
	3 (0,9)	3,0 (0,9)	3,2 (1,0)	3,6 (1,1)	4,2 (1,3)	5,0 (1,5)	5,8 (1,8)	6,7 (2,0)
	4 (1,2)	4,0 (1,2)	4,1 (1,3)	4,5 (1,4)	5,0 (1,5)	5,7 (1,7)	6,4 (2,0)	7,2 (2,2)
	5 (1,5)	5,0 (1,5)	5,1 (1,6)	5,4 (1,6)	5,8 (1,8)	6,4 (2,0)	7,1 (2,2)	7,8 (2,4)
	6 (1,8)	6,0 (1,8)	6,1 (1,9)	6,3 (1,9)	6,7 (2,0)	7,2 (2,2)	7,8 (2,4)	8,5 (2,6)
	7 (2,1)	7,0 (2,1)	7,1 (2,2)	7,3 (2,2)	7,6 (2,3)	8,1 (2,5)	8,6 (2,6)	9,2 (2,8)
	8 (2,4)	8,0 (2,4)	8,1 (2,5)	8,2 (2,5)	8,5 (2,6)	8,9 (2,7)	9,4 (2,9)	10,0 (3,0)
	9 (2,7)	9,0 (2,7)	9,1 (2,8)	9,2 (2,8)	9,5 (2,9)	9,8 (3,0)	10,3 (3,1)	10,8 (3,3)
	10 (3,0)	10,0 (3,0)	10,0 (3,1)	10,2 (3,1)	10,4 (3,2)	10,8 (3,3)	11,2 (3,4)	11,7 (3,6)
	11 (3,4)	11,0 (3,4)	11,0 (3,4)	11,2 (3,4)	11,4 (3,5)	11,7 (3,6)	12,1 (3,7)	12,5 (3,8)
	12 (3,7)	12,0 (3,7)	12,0 (3,7)	12,2 (3,7)	12,4 (3,8)	12,6 (3,9)	13,0 (4,0)	13,4 (4,1)
	13 (4,0)	13,0 (4,0)	13,0 (4,0)	13,2 (4,0)	13,3 (4,1)	13,6 (4,1)	13,9 (4,2)	14,3 (4,4)
	14 (4,3)	14,0 (4,3)	14,0 (4,3)	14,1 (4,3)	14,3 (4,4)	14,6 (4,4)	14,9 (4,5)	15,2 (4,6)
	15 (4,6)	15,0 (4,6)	15,0 (4,6)	15,1 (4,6)	15,3 (4,7)	15,5 (4,7)	15,8 (4,8)	16,2 (4,9)
	16 (4,9)	16,0 (4,9)	16,0 (4,9)	16,1 (4,9)	16,3 (5,0)	16,5 (5,0)	16,8 (5,1)	17,1 (5,2)
	17 (5,2)	17,0 (5,2)	17,0 (5,2)	17,1 (5,2)	17,3 (5,3)	17,5 (5,3)	17,7 (5,4)	18,0 (5,5)
	18 (5,5)	18,0 (5,5)	18,0 (5,5)	18,1 (5,5)	18,2 (5,6)	18,4 (5,6)	18,7 (5,7)	19,0 (5,8)
	19 (5,8)	19,0 (5,8)	19,0 (5,8)	19,1 (5,8)	19,2 (5,9)	19,4 (5,9)	19,6 (6,0)	19,9 (6,1)
	20 (6,1)	20,0 (6,1)	20,0 (6,1)	20,1 (6,1)	20,2 (6,2)	20,4 (6,2)	20,6 (6,3)	20,9 (6,4)
	21 (6,4)	21,0 (6,4)	21,0 (6,4)	21,1 (6,4)	21,2 (6,5)	21,4 (6,5)	21,6 (6,6)	21,8 (6,7)
	22 (6,7)	22,0 (6,7)	22,0 (6,7)	22,1 (6,7)	22,2 (6,8)	22,4 (6,8)	22,6 (6,9)	22,8 (7,0)
	23 (7,0)	23,0 (7,0)	23,0 (7,0)	23,1 (7,0)	23,2 (7,1)	23,3 (7,1)	23,5 (7,2)	23,8 (7,2)
	24 (7,3)	24,0 (7,3)	24,0 (7,3)	24,1 (7,3)	24,2 (7,4)	24,3 (7,4)	24,5 (7,5)	24,7 (7,5)
25 (7,6)	25,0 (7,6)	25,0 (7,6)	25,1 (7,6)	25,2 (7,7)	25,3 (7,7)	25,5 (7,8)	25,7 (7,8)	

1.0 APLICACIÓN DEL PRODUCTO

- 1.1 PROPÓSITO:** Los sistemas de anclaje Flexiguard™ están diseñados para brindar puntos de conexión del anclaje para un Sistema personal de detención de caídas (PFAS).
- 1.2 SUPERVISIÓN:** Una persona calificada debe supervisar la instalación de este equipo¹. Una persona calificada debe supervisar el uso de este equipo¹.
- 1.3 CAPACITACIÓN:** La instalación y el uso de este equipo deben estar a cargo de personas capacitadas en su correcta aplicación. Este manual debe usarse como parte de un programa de capacitación de empleados exigido por la OSHA. El usuario y quienes instalen este equipo tienen la responsabilidad de familiarizarse con estas instrucciones, capacitarse en el cuidado y uso correctos del equipo, además de informarse sobre las características operativas, los límites de aplicación y las consecuencias del uso incorrecto de este equipo.
- 1.4 PLAN DE RESCATE:** Al utilizar este equipo y al conectarse con los sistemas secundarios, el empleador debe contar con un plan de rescate y tener a mano los medios para implementar y comunicar dicho plan a los usuarios, las personas autorizadas² y los rescatistas³. Se sugiere contar con un equipo de rescate capacitado en el lugar de trabajo. Los miembros del equipo deben contar con el equipo y las técnicas para realizar un rescate exitoso. Los integrantes del equipo de rescate deben recibir capacitación periódica para garantizar su pericia.
- 1.5 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** El sistema de anclaje Flexiguard será inspeccionado por el usuario antes de cada uso y, además, por una persona competente que no sea el usuario a intervalos de no más de un año.⁴ Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento". Los resultados de la inspección por parte de cada persona competente deben registrarse en copias del "Registro de inspección y mantenimiento".
- 1.6 LUEGO DE UNA CAÍDA:** Si el sistema de anclaje Flexiguard se somete a las fuerzas de una detención de caídas, debe retirarse del servicio de inmediato y reemplazarse, o debe ser inspeccionado por un representante autorizado de 3M.

2.0 CONSIDERACIONES DEL SISTEMA

- 2.1 ANCLAJE:** La estructura sobre la que se pone o se instala el sistema de anclaje Flexiguard debe cumplir con las especificaciones de anclaje que se definen en la Tabla 1.
- 2.2 SISTEMA PERSONAL DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** La Figura 1 muestra la aplicación de este sistema de anclaje Flexiguard. Los Sistemas personales de detención de caídas (PFAS) utilizados con el sistema deben cumplir con los requisitos estatales y federales vigentes y con los exigidos por la OSHA y ANSI. Los PFAS incorporarán un arnés de cuerpo completo y dispositivo autorretráctil (SRD) con una fuerza de detención promedio de 4 kN (900 lb).
- 2.3 ÁREA DE CAÍDA Y VELOCIDAD DE LA SRL:** Se requiere una trayectoria despejada para asegurar que la SRL se bloquee. Se deben evitar situaciones donde la trayectoria de una posible caída presente obstrucciones. Al trabajar en espacios muy confinados o restringidos, el cuerpo tal vez no desarrolle una velocidad suficiente para que la SRL se bloquee si se produce una caída. Si se trabaja sobre superficies de materiales que se deslizan lentamente, como por ejemplo, arena o granos, es posible que no se alcance la velocidad suficiente para bloquear la SRL.
- 2.4 RIESGOS:** El uso de este equipo en áreas en las que existen riesgos ambientales puede requerir precauciones adicionales para evitar lesiones al usuario o daños al equipo. Los riesgos incluyen, entre otros: calor extremo, sustancias químicas, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento, bordes afilados o materiales ubicados sobre el nivel de la cabeza que podrían caer y entrar en contacto con el usuario o el sistema personal de detención de caídas.
- 2.5 SEPARACIÓN DE CAÍDA:** Debe haber suficiente separación debajo del usuario para poder detener una caída y evitar que se golpee contra un objeto o contra el piso. La separación de caída que se requiere depende de los siguientes factores:
- Distancia de desaceleración
 - Distancia de la caída libre
 - Altura del operario
 - Movimiento del elemento accesorio del arnés
 - Elevación del conector de anclaje
 - Longitud del sistema de conexión secundario

Vea las instrucciones del fabricante del sistema personal de detención de caídas para conocer las instrucciones sobre temas específicos relacionados con el cálculo de separación de caída.

- 2.6 CAÍDAS POR BALANCEO:** Las caídas por balanceo ocurren cuando el punto de anclaje no está directamente por encima del punto donde ocurre la caída (consulte). La fuerza del golpe contra un objeto en una caída por balanceo puede causar lesiones graves e, incluso, fatales. Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas por balanceo. No permita que ocurra una caída por balanceo si pudiera causar lesiones. Las caídas por balanceo incrementarán considerablemente el espacio libre necesario cuando se utiliza un dispositivo autorretráctil u otro sistema secundario de conexión con longitud variable.
- 2.7 BORDES AFILADOS:** Evite trabajar en lugares en donde los componentes del anticaídas o de la eslinga del Sistema personal de detención de caídas (PFAS) pueda entrar en contacto o desgastarse contra bordes afilados no protegidos (vea la Figura 4). Donde no sea posible evitar el contacto con bordes afilados, cubra el borde con material protector (A).

1 Persona calificada: Persona que cuenta con un título o certificado profesional reconocido y que posee vastos conocimientos, capacitación y experiencia en el campo del rescate y la protección contra caídas, que es capaz de diseñar, analizar, evaluar y especificar los sistemas de protección contra caídas y de rescate en la medida requerida por la OSHA y otras normas aplicables.

2 Persona autorizada: Según las normas Z359, una persona designada por el empleador para que realice tareas en una ubicación en la que la persona estará expuesta a un riesgo de caída.

3 Rescatista: Persona o personas que no son el sujeto a rescatar y que actúan para realizar un rescate asistido mediante la implementación de un sistema de rescate.

4 Frecuencia de inspección: Las condiciones de trabajo extremas (ambientes rigurosos, uso prolongado, etc.) pueden requerir una mayor frecuencia en las inspecciones realizadas por una persona competente.

2.8 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES: El equipo 3M está diseñado para usarse exclusivamente con los componentes y sistemas secundarios 3M aprobados. Las sustituciones o reemplazos por componentes y sistemas secundarios no aprobados pueden comprometer la compatibilidad del equipo y, por lo tanto, afectar la seguridad y confiabilidad de todo el sistema.

2.9 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES: Los conectores se consideran compatibles con los elementos de conexión cuando fueron diseñados para funcionar juntos de manera tal que, independientemente de cómo queden orientados, sus formas y tamaños no provoquen la apertura accidental de los mecanismos de cierre. Comuníquese con 3M ante cualquier duda sobre la compatibilidad.

Los conectores (ganchos, mosquetones y anillos en D) deben tener capacidad para soportar al menos 22,2 kN (5000 libras). Los conectores deben ser compatibles con el anclaje u otros componentes del sistema. No use un equipo que no sea compatible. Los conectores no compatibles pueden desconectarse accidentalmente (vea la Figura 5). Los conectores deben ser compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. Si el elemento de conexión al que se fija un gancho de seguridad o mosquetón es más pequeño que lo debido o es de forma irregular, podría surgir una situación en la que el elemento de conexión aplicara una fuerza a la compuerta del gancho de seguridad o mosquetón (A). Esta fuerza puede hacer que se abra la compuerta (B) permitiendo que el gancho de seguridad o mosquetón se desconecte del punto de conexión (C).

Los ganchos de seguridad y mosquetones con cierre automático son reglamentarios según las normas ANSI Z359 y OSHA.

2.10 CÓMO REALIZAR LAS CONEXIONES: Los ganchos de seguridad y mosquetones que se utilicen con este equipo deben tener cierre automático. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. No use un equipo que no sea compatible. Asegúrese de que todos los conectores estén completamente cerrados y trabados.

Los conectores 3M (ganchos de seguridad y mosquetones) están diseñados para el uso exclusivo que se especifica en las instrucciones de uso de cada producto. Vea ejemplos de conexiones incorrectas en la Figura 6. Los ganchos de seguridad y mosquetones no deben conectarse:

- A. A un anillo en D al que se ha conectado otro conector.
- A. De manera tal que se produzca una carga sobre la compuerta. Los ganchos de seguridad de gargantas grandes no deben conectarse a anillos en D de tamaño estándar ni a objetos similares que puedan imponer una carga sobre la compuerta en caso de que el gancho o el anillo en D gire o se tuerza, a menos que el gancho de seguridad cumpla con la norma y esté equipado con una compuerta de 16 kN (3600 lb). Examine la marca en el gancho de seguridad para verificar que sea apropiado para su aplicación.
- B. En un enganche falso, donde los elementos que sobresalen del gancho de seguridad o mosquetón se sujetan del ancla y, a primera vista, parecería que estuvieran completamente enganchados al punto de anclaje.
- C. Entre sí.
- D. Directamente a una eslinga de cuerda o tejido trenzado, o eslinga para autoamarre (a menos que en las instrucciones del fabricante de la eslinga y del conector se permita expresamente esa conexión).
- E. A cualquier objeto cuya forma o dimensión sea tal que el gancho de seguridad o el mosquetón quede sin cerrar o trabar, o que pueda deslizarse.
- F. De modo que impida que el conector se alinee correctamente en condiciones de carga.

3.0 INSTALACIÓN

IMPORTANTE: El uso del ensamble de brazo articulado Flexiguard® y la instalación deben estar supervisados por una persona calificada.

IMPORTANTE: No altere ni use incorrectamente este equipo de forma intencional. Consulte con 3M cuando instale o utilice este equipo junto con componentes o sistemas secundarios que no estén descritos en este manual. Algunas combinaciones de sistemas secundarios y componentes pueden interferir en el funcionamiento de este equipo.

- 3.1 PLANIFICACIÓN:** Planifique su sistema de protección contra caídas antes de instalar el ensamble del brazo articulado Flexiguard. Tenga en cuenta todos los factores que pueden afectar su seguridad antes, durante y después de una caída. Considere todos los requisitos, las limitaciones y las especificaciones que se definen en la Sección 2 y en la Tabla 1.
- 3.2 BASE RELLENA DE CONCRETO:** Su ensamble del brazo articulado puede utilizar una base de contrapeso rellena de concreto, una base de montaje central o una base de montaje al piso (consulte los modelos en la Tabla 1). Si su base no está rellena con concreto curado, rellénela hasta lo más alto del borde exterior de la base utilizando concreto de 4000 psi. Antes de rellenar, cubra el poste de la bola de enganche para evitar que el concreto se meta en el poste al rellenar la base. Deje pasar el tiempo suficiente para que el concreto se cure.
- 3.3 INSTALACIÓN DEL BRAZO ARTICULADO SOBRE LA BASE:** Consulte la Figura 7 para ver cómo instalar el brazo articulado. Consulte la Figura 2 para identificar los componentes del sistema de brazo articulado. Las bases de contrapeso vienen previamente ensambladas; consulte el Paso 3.2 sobre las bases rellenas de concreto.
- 1. COLOQUE LA BASE DEL CONTRAPESO:** Ubique la base del contrapeso en suelo nivelado. La base del contrapeso se debe rellenar hasta lo más alto de la base con concreto de 4000 psi antes de usar. Deje que el concreto se cure antes de mover.
 - 2. MONTE EL ENSAMBLE VERTICAL:** Atornille el ensamble de rieles (A) al ensamble vertical (B) con cuatro sujetadores de 1,3 cm (1/2 pulgada). Cada sujetador debe estar ajustado a 6,8 N-m (60 ft-lb).
 - 3. COLOQUE EL ENSAMBLE VERTICAL SOBRE LA BASE:** Levante el ensamble vertical montado por el anillo del elevador (C) con un montacargas o una grúa. Coloque el ensamble vertical de manera que la cavidad de montaje en la parte inferior del ensamble vertical esté directamente sobre el poste de la bola de enganche (D).
 - 4. BAJE EL ENSAMBLE VERTICAL SOBRE LA BASE:** Baje el ensamble vertical sobre la base hasta que la bola de enganche esté completamente apoyada sobre la cavidad de montaje del ensamble vertical.
 - 5. GIRE Y TRABE EL ENSAMBLE VERTICAL:** Gire el ensamble vertical a la posición deseada y luego inserte el pasador de trabado (B) para evitar que el ensamble vertical gire durante el transporte o el uso. Consulte la Figura 9.1 como referencia.
- 3.4 INSTALACIÓN DE LOS GATOS DE NIVELACIÓN:** Si están incluidos con su ensamble del brazo articulado, instale los gatos de nivelación en la base de contrapeso según lo indicado en el Manual de instrucciones 5903386 de 3M.
- 3.5 INSTALACIÓN DEL KIT DE RECUPERACIÓN Y RESCATE:** Si está incluido con su ensamble del brazo articulado, instale el kit de recuperación y rescate según lo indicado en el Manual de instrucciones 5903575 de 3M.
- 3.6 TRANSPORTE DEL SISTEMA:** Prepare y transporte el ensamble del brazo articulado de la siguiente manera:
- 1. PREPARE EL SISTEMA:** Remueva el pasador de trabado, gire el ensamble vertical para un mejor espacio libre durante el transporte y luego vuelva a insertar el pasador de trabado para evitar que el ensamble vertical gire durante el transporte.
 - 2. TRANSPORTE DEL SISTEMA:** La Figura 8 ilustra los medios para transportar el sistema del brazo articulado con su base de contrapeso a la ubicación de trabajo deseada. Puede transportar con un montacargas (Figura 8.1) usando los canales de elevación de la base. Se puede usar una grúa (Figura 8.2) o un equipo similar para llevar desde los cáncamos de elevación en la base de contrapeso, aunque no se permite transportar de manera simultánea el brazo articulado con este método. En este caso, el ensamble vertical se puede transportar por separado (Figura 8.3) desde una base hacia la otra con una grúa, montacargas o elevador con una correa/cadena de levantamiento y un anillo del elevador (B) sobre el extremo superior del ensamble vertical (A).

PRECAUCIÓN: Nunca desplace el sistema sin el pasador de bloqueo de giro insertado.

ADVERTENCIA: No transporte a velocidades que superen los 8 kph (5 mph). No transporte el sistema en pendientes mayores de 10°. Las pendientes o velocidades excesivas pueden ocasionar el vuelco del vehículo de remolque y del sistema, lo cual puede causar una lesión grave o fatal para el usuario.

ADVERTENCIA: Al transportar el brazo articulado, tenga en cuenta las obstrucciones elevadas y los riesgos de choque eléctrico que pueden causar una lesión grave o fatal del usuario.

1 Persona calificada: persona que cuenta con un título o certificado profesional reconocido y que posee vastos conocimientos, capacitación y experiencia en el campo del rescate y la protección contra caídas, que es capaz de diseñar, analizar, evaluar y especificar los sistemas de protección contra caídas y de rescate en la medida requerida por OSHA y otras normas aplicables.

3.7 POSICIONAMIENTO DEL SISTEMA: La Figura 9 muestra el posicionamiento y la preparación del ensamble del brazo articulado para trabajar. Posicione y prepare el sistema de la siguiente manera:

- 1. UBIQUE EL BRAZO ARTICULADO:** Coloque el ensamble del brazo articulado al costado del área de trabajo sobre una superficie con una pendiente de 1° o menos.

INDICADORES DE PENDIENTE: La base de contrapeso cuenta con tres indicadores de pendiente (A) para verificar el nivel de la superficie. Se pueden instalar gatos de nivelación en los soportes correspondientes sobre la base de contrapeso para poder nivelar el brazo articulado sobre una superficie que no está nivelada. Extienda los gatos de nivelación hasta que entren en contacto con el suelo. Haga girar la manivela de los gatos de nivelación hacia arriba o hacia abajo, según sea necesario, hasta que todos los indicadores de pendiente muestren menos de 1° de inclinación.

- 2. GIRE EL BRAZO ARTICULADO:** Vea ① en la Figura 9. Remueva el pasador de trabado (B). La placa circular (E) del mecanismo del pasador de trabado tiene orificios en los pasadores a incrementos de 11°. Vuelva a insertar el pasador de trabado a través del orificio del pasador interno (D) y alinee el orificio en la placa de rotación para evitar que el ensamble vertical gire fuera de su posición. Se pueden usar dos asas de rotación (C) para la rotación del ensamble vertical.
- 3. LIMITE EL RANGO DE ROTACIÓN:** Vea ② en la Figura 9. Inserte el pasador de trabado (B) a través del orificio del pasador externo (F) y luego instale los limitadores de rotación (G) a cada lado del pasador de trabado. Inserte las clavijas de montaje del limitador de rotación a través de los orificios deseados en la placa de rotación (E) para definir el rango de rotación.

4.0 USO

ADVERTENCIA: Consulte a su médico si cree que, por su estado físico, no le es posible soportar de manera segura el impacto de una detención de caídas o una suspensión. La edad y el estado de salud constituyen dos factores que afectan gravemente la capacidad de un operario de resistir las caídas. Las mujeres embarazadas y los niños no deben usar los equipos DBI-SALA, a menos que se trate de una situación de emergencia.

ADVERTENCIA: No exceda los valores máximos de capacidad que se especifican en la Tabla 1. De lo contrario, el sistema podría colapsar o volcarse, y causar una lesión grave o fatal para el usuario.

- 4.1 ANTES DE CADA USO:** Verifique que su área de trabajo y el Sistema personal de detención de caídas (PFAS) cumplan con todos los criterios que se definen en la Sección 2 y que exista un plan de rescate formal. Inspeccione el brazo articulado según los puntos de inspección del "Usuario" que se definen en la "Hoja de registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2). Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, no use el brazo articulado. Retire el sistema de servicio y comuníquese con 3M en relación con el reemplazo o la reparación.

ÁREA DE TRABAJO SEGURA: La Figura 3 y la Tabla 1 ilustran el área de trabajo segura para el brazo articulado a una altura fija. El sombreado gris en la tabla designa las distancias de trabajo seguras cuando la diferencia entre la distancia de caída vertical (F) y la distancia vertical del punto de conexión de anclaje (V) es menor o igual a 1,2 m (4 pies). NUNCA trabaje a una distancia horizontal (H) y a una distancia vertical (V) que genere una distancia de caída vertical (F) calculada que exceda los valores marcados en gris en la tabla de la Figura 3.

- 4.2 CONEXIONES DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** La Figura 10 muestra la aplicación del brazo articulado y sus conexiones para la detención de caídas. El brazo articulado siempre debe utilizarse con un arnés de cuerpo entero y un sistema secundario de detención de caídas. El sistema de riel deslizante está equipado con un transportador de cuatro ruedas que se desplaza hacia delante y hacia atrás dentro de las mitades del riel. Se puede conectar un SRL o una eslinga de amortiguación al transportador de cuatro ruedas. Conecte el otro extremo del SRL o de la eslinga de amortiguación al anillo en D dorsal de la espalda en el arnés.

ADVERTENCIA: Al realizar la transferencia entre las SRL, mantenga el amarre siempre al 100 % para garantizar la protección de detención de caídas en el caso de producirse una caída.

IMPORTANTE: No se podrá sujetar a más de una persona, que cumpla con los requisitos de capacidad que se especifican en la Tabla 1, en el transportador deslizante de cuatro ruedas.

ADVERTENCIA: Las conexiones no compatibles o inapropiadas entre los componentes del sistema personal de detención de caídas (PFAS) pueden ocasionar lesiones graves o fatales para el usuario. Consulte la Sección 2 para obtener más detalles sobre la compatibilidad de los conectores y las conexiones seguras.

- 4.3 BASES DE MONTAJE AL PISO Y DE MONTAJE CENTRAL:** Si la base 8530564 u 8530565 está incluida con su ensamble de brazo articulado (vea la Tabla 1), consulte el Manual de instrucciones 5903387 de 3M (8530565) o 5903402 (8530564) para saber sobre la aplicación y el uso.

5.0 INSPECCIÓN

- 5.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** El sistema Flexiguard debe inspeccionarse según los intervalos que se definen en la Sección 1. Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2). Inspeccione el resto de los componentes del sistema de protección contra caídas según las frecuencias y los procedimientos que se definen en las instrucciones del fabricante.
- 5.2 DEFECTOS:** Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire inmediatamente de servicio el ensamble de brazo articulado y comuníquese con 3M en relación con su reemplazo o reparación. No intente reparar el ensamble de brazo articulado.

IMPORTANTE: Solo 3M o las entidades autorizadas por escrito por 3M pueden hacer reparaciones a este equipo.

5.3 DURACIÓN DEL PRODUCTO: La vida útil del sistema está determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Siempre y cuando el producto supere los criterios de inspección, podrá permanecer en servicio.

6.0 MANTENIMIENTO, REPARACIÓN, ALMACENAMIENTO

6.1 LIMPIEZA: Limpie el ensamble de brazo articulado de forma periódica con un cepillo suave, agua tibia y una solución de agua y jabón suave. Asegúrese de enjuagar bien las partes con agua limpia.

IMPORTANTE: Aunque es altamente resistente a productos químicos y a condiciones ambientales, evite contaminar el ensamble de brazo articulado con ácidos, betún, cemento, pintura, líquidos de limpieza, etc. Si el equipo entra en contacto con ácidos u otras sustancias químicas cáusticas, retírelo de servicio y lávelo con agua y una solución jabonosa suave. Antes de ponerlo nuevamente en servicio realice una inspección según la Tabla 2.

6.2 REPARACIÓN: Solo 3M o las entidades autorizadas por escrito por 3M pueden hacer reparaciones a este equipo. Si el ensamble de brazo articulado ha sido sometido a una fuerza de caída o si la inspección indica que existen condiciones inseguras o defectuosas, retire el sistema del servicio y comuníquese con 3M en relación con su reemplazo o reparación.

6.3 ALMACENAMIENTO: Cuando no lo utilice, almacene el sistema y todo el equipo de protección contra caídas asociado en un lugar fresco, seco y limpio, donde no quede expuesto a la luz solar directa. Evite los lugares donde pueda haber vapores de sustancias químicas. Inspeccione minuciosamente los componentes después de que haya estado almacenado por mucho tiempo.

7.0 ETIQUETAS

La Figura 11 ilustra las etiquetas en el ensamble de brazo articulado a una altura fija. Las etiquetas deben reemplazarse si no son completamente legibles.

Tabla 3: Registro de inspección y mantenimiento

Fecha de inspección:		Inspección realizada por:	
Componentes:	Inspección: (Vea la Frecuencia de inspección en la Sección 1)	Usuario	Persona competente ¹
Ensamble del riel (Figura 2 - A)	Revise el estado de los soportes de los rieles para comprobar que no haya defectos estructurales ni daños, que no estén doblados, que no haya corrosión, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione los sujetadores de los soportes de los rieles para asegurarse de que estén ajustados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riel deslizante (Figura 2 - C)	Realice una inspección visual de los sujetadores del riel deslizante para asegurarse de que estén ajustados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione la guía del riel para determinar si hay defectos estructurales. La guía del riel debe estar derecha, no debe estar doblada ni tener abolladuras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Realice una inspección visual de los transportadores deslizantes de cuatro ruedas para determinar daños en el transportador y si hay desgaste excesivo en las ruedas. Asegúrese de que los transportadores rueden sin obstáculos en el riel deslizante y que las ruedas estén conectadas en forma segura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ensamble vertical (Figura 2 - B)	Inspeccione el ensamble vertical para verificar que no haya defectos ni daños estructurales, que no estén doblados ni tengan corrosión, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione los sujetadores de los ensambles verticales para asegurarse de que estén apretados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aplique grasa de forma periódica al accesorio engrasador (ubicado en la parte inferior del ensamble vertical) para lubricar el pivote de bola de enganche interno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puntos de conexión del anclaje	Asegúrese de que la conexión del anclaje no tenga corrosión, grietas ni otras imperfecciones que puedan ocasionar el mal funcionamiento durante la operación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiquetas (Figura 11)	Verifique que todas las etiquetas estén colocadas de forma segura y sean legibles (consulte la sección "Etiquetas").	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFAS y otros equipos	El equipo adicional, los cabrestantes y otros dispositivos del Sistema personal de detención de caídas (Personal Fall Arrest System, PFAS) que se utiliza con el ensamble del brazo articulado con contrapeso portátil Flexiguard debe instalarse e inspeccionarse según las instrucciones del fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Número(s) de serie:	Fecha de compra:
Número de modelo:	Fecha de primer uso:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:

¹ **Persona competente:** Persona capaz de identificar los riesgos existentes y predecibles en los alrededores, o las condiciones de trabajo que son antihigiénicas, riesgosas o peligrosas para los empleados y que, además, está autorizada para tomar medidas correctivas inmediatas para eliminar estos riesgos.

**U.S. PRODUCT WARRANTY, LIMITED REMEDY
AND LIMITATION OF LIABILITY**

WARRANTY: THE FOLLOWING IS MADE IN LIEU OF ALL WARRANTIES OR CONDITIONS, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING THE IMPLIED WARRANTIES OR CONDITIONS OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Unless otherwise provided by applicable law, 3M fall protection products are warranted against factory defects in workmanship and materials for a period of one year from the date of installation or first use by the original owner.

LIMITED REMEDY: Upon written notice to 3M, 3M will repair or replace any product determined by 3M to have a factory defect in workmanship or materials. 3M reserves the right to require product be returned to its facility for evaluation of warranty claims. This warranty does not cover product damage due to wear, abuse, misuse, damage in transit, failure to maintain the product or other damage beyond 3M's control. 3M will be the sole judge of product condition and warranty options.

This warranty applies only to the original purchaser and is the only warranty applicable to 3M's fall protection products. Please contact 3M's customer service department at 800-328-6146 or via email at 3MFallProtection@mmm.com for assistance.

LIMITATION OF LIABILITY: TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, 3M IS NOT LIABLE FOR ANY INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO LOSS OF PROFITS, IN ANY WAY RELATED TO THE PRODUCTS REGARDLESS OF THE LEGAL THEORY ASSERTED.

**GARANTIE INTERNATIONALE DU PRODUIT, RECOURS LIMITÉ
ET LIMITATION DE RESPONSABILITÉ**

GARANTIE : CE QUI SUIT REMPLACE TOUTES LES GARANTIES OU CONDITIONS, EXPRESSES OU IMPLIQUES, Y COMPRIS LES GARANTIES OU LES CONDITIONS IMPLIQUES RELATIVES À LA QUALITÉ MARCHANDE ET À L'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER.

Sauf disposition contraire de la loi, les produits de protection antichute 3M sont garantis contre tout défaut de fabrication en usine et de matériaux pour une période d'un (1) an à compter de la date d'installation ou de la première utilisation par le propriétaire initial.

RECOURS LIMITÉ : Moyennant un avis écrit à 3M, 3M réparera ou remplacera tout produit présentant un défaut de fabrication en usine ou de matériaux, tel que déterminé par 3M. 3M se réserve le droit d'exiger le retour du produit dans ses installations afin d'évaluer la réclamation de garantie. Cette garantie ne couvre pas les dommages au produit résultant de l'usure, d'un abus ou d'une mauvaise utilisation, les dommages subis pendant l'expédition, le manque d'entretien du produit ou d'autres dommages en dehors du contrôle de 3M. 3M jugera seul de l'état du produit et des options de garantie.

Cette garantie s'applique uniquement à l'acheteur initial et est la seule garantie applicable aux produits de protection antichute de 3M. Veuillez communiquer avec le service à la clientèle de 3M de votre région pour obtenir de l'aide.

LIMITATION DE RESPONSABILITÉ : DANS LES LIMITES PRÉVUES PAR LES LOIS LOCALES, 3M NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE INDIRECT, ACCESSOIRE, SPÉCIFIQUE OU CONSÉCUTIF INCLUANT, SANS S'Y LIMITER, LA PERTE DE PROFIT, LIÉS DE QUELQUE MANIÈRE AUX PRODUITS, QUELLE QUE SOIT LA THÉORIE LÉGALE INVOQUÉE.

**GARANTIA GLOBAL DE PRODUTOS, RECURSO LIMITADO
E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADES**

GARANTIA: OS SEQUINTE TERMOS SUBSTITUEM TODAS AS GARANTIAS OU CONDIÇÕES, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO AS GARANTIAS OU CONDIÇÕES DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA UM FIM ESPECÍFICO.

A menos que o contrário seja estipulado por leis locais, os produtos de proteção contra quedas da 3M possuem garantia contra defeitos de fábrica na fabricação e nos materiais por um período de um ano a partir da data da instalação ou do primeiro uso por parte do proprietário original.

RECURSO LIMITADO: mediante aviso por escrito à 3M, a 3M reparará ou substituirá qualquer produto que a 3M determine que tenha um defeito de fábrica na fabricação ou nos materiais. A 3M reserva-se o direito de exigir que o produto seja devolvido à sua instalação para a avaliação das reclamações de garantia. Esta garantia não cobre danos ao produto resultantes de desgaste, abuso, uso inadequado, danos durante o transporte, falhas na manutenção do produto ou outros danos que estejam fora do controle da 3M. A 3M será a única a poder avaliar as condições do produto e as opções da garantia.

Esta garantia aplica-se apenas ao comprador original e é a única garantia que se aplica a produtos de proteção contra quedas da 3M. Entre em contato com o departamento de atendimento ao cliente da 3M de sua região para obter assistência.

LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE: DENTRO DOS LIMITES PERMITIDOS POR LEIS LOCAIS, A 3M NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS INDIRETOS, INCIDENTAIS, ESPECIAIS OU CONSEQUENTES, INCLUINDO, MAS SEM SE LIMITAR A PERDA DE LUCROS, DE ALGUMA FORMA RELACIONADOS A PRODUTOS, INDEPENDENTEMENTE DA TEORIA JURÍDICA ALEGADA.

**GARANTÍA GLOBAL DEL PRODUCTO, REPARACIONES LIMITADAS
Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

GARANTÍA: EL SIGUIENTE TEXTO SIRVE A MODO DE GARANTÍA O CONDICIÓN, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, E INCLUYE LAS GARANTÍAS O CONDICIONES IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O APTITUD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO.

A menos que las leyes locales indiquen lo contrario, los productos de protección contra caídas 3M tienen garantía por defectos de fábrica en la mano de obra y en los materiales durante un período de un año desde la fecha de instalación o desde el primer uso del propietario original.

REPARACIONES LIMITADAS: 3M reparará o reemplazará un producto si determina que tiene un defecto de fábrica en la mano de obra o en los materiales y tras haber recibido una notificación por escrito sobre el presunto defecto. 3M se reserva el derecho de exigir la devolución del producto a sus instalaciones para evaluar los reclamos sobre la calidad. Esta garantía no cubre los daños ocasionados por el desgaste, el abuso, el mal mantenimiento, o como consecuencia del traslado del producto, u otros daños ajenos al control de 3M. 3M será el único capaz de determinar la condición del producto y las opciones de la garantía.

Esta garantía solo se aplica al comprador original y es la única garantía válida para los productos de protección contra caídas 3M. Comuníquese con el departamento de servicio al cliente de 3M de su región para obtener ayuda.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LAS LEYES LOCALES, 3M NO SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS INDIRECTOS, IMPREVISTOS, ESPECIALES O CONSEQUENTES; ENTRE ELLOS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS RELACIONADOS DE CUALQUIER MANERA CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE LA TEORÍA JURÍDICA QUE SE PUDIERA INVOCAR.



Fall Protection

USA

3833 SALA Way
Red Wing, MN 55066-5005
Toll Free: 800.328.6146
Phone: 651.388.8282
Fax: 651.388.5065
3Mfallprotection@mmm.com

Brazil

Rua Anne Frank, 2621
Boqueirão Curitiba PR
81650-020
Brazil
Phone: 0800-942-2300
falecoma3m@mmm.com

Mexico

Calle Norte 35, 895-E
Col. Industrial Vallejo
C.P. 02300 Azcapotzalco
Mexico D.F.
Phone: (55) 57194820
3msaludocupacional@mmm.com

Colombia

Compañía Latinoamericana de Seguridad S.A.S.
Carrera 106 #15-25 Interior 105 Manzana 15
Zona Franca - Bogotá, Colombia
Phone: 57 1 6014777
fallprotection-co@mmm.com

Canada

260 Export Boulevard
Mississauga, ON L5S 1Y9
Phone: 905.795.9333
Toll-Free: 800.387.7484
Fax: 888.387.7484
3Mfallprotection-ca@mmm.com

EMEA (Europe, Middle East, Africa)

EMEA Headquarters:
Le Broc Center
Z.I. 1re Avenue - BP15
06511 Carros Le Broc Cedex
France
Phone: + 33 04 97 10 00 10
Fax: + 33 04 93 08 79 70
informationfallprotection@mmm.com

Australia & New Zealand

95 Derby Street
Silverwater
Sydney NSW 2128
Australia
Phone: +(61) 2 8753 7600
Toll-Free : 1800 245 002 (AUS)
Toll-Free : 0800 212 505 (NZ)
Fax: +(61) 2 8753 7603
anzfallprotectionalsales@mmm.com

Asia

Singapore:
1 Yishun Avenue 7
Singapore 768923
Phone: +65-6450 8888
Fax: +65-6552 2113
TotalFallProtection@mmm.com

Shanghai:

19/F, L'Avenue, No.99 Xian Xia Rd
Shanghai 200051, P R China
Phone: +86 21 62539050
Fax: +86 21 62539060
3MFallProtecton-CN@mmm.com

Korea:

3M Korea Ltd
20F, 82, Uisadang-daero,
Yeongdeungpo-gu, Seoul
Phone: +82-80-033-4114
Fax: +82-2-3771-4271
TotalFallProtection@mmm.com

Japan:

3M Japan Ltd
6-7-29, Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo
Phone: +81-570-011-321
Fax: +81-3-6409-5818
psd.jp@mmm.com

WEBSITE:
3M.com/FallProtection



EU DECLARATION OF CONFORMITY:
3M.com/FallProtection/DOC