



OSHA 1926.502
OSHA 1910.140

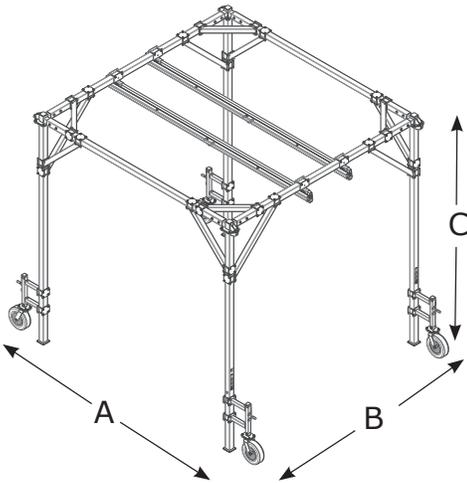
The Ultimate in Fall Protection

Boxed-Frame Rail Fall Arrest System

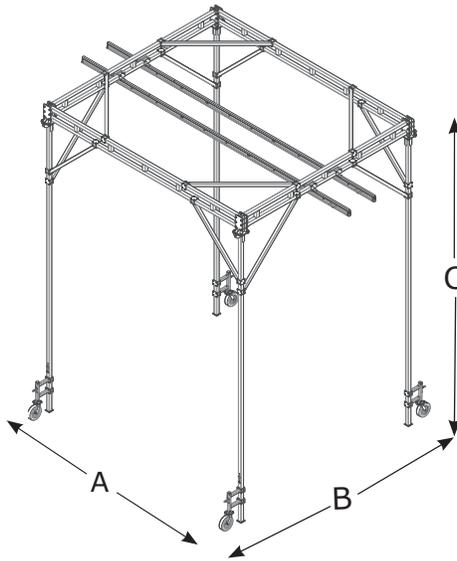
USER INSTRUCTION MANUAL
5903233 Rev. B

1

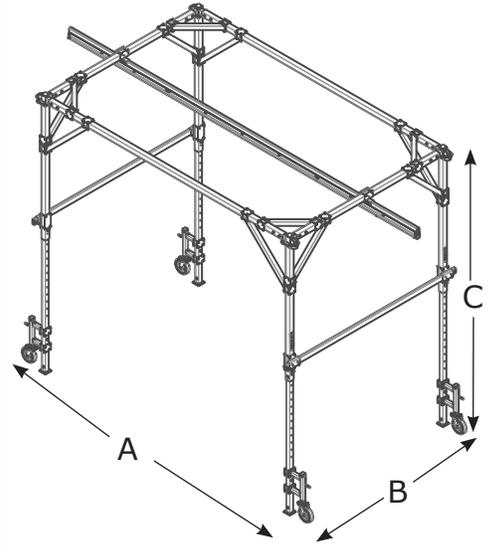
8530345, 8530361

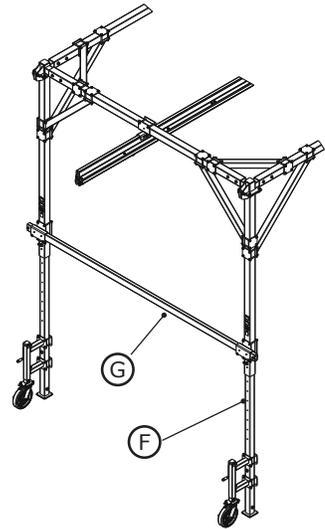
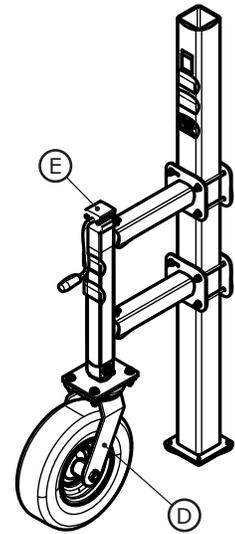
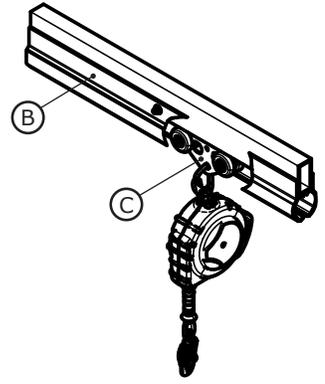
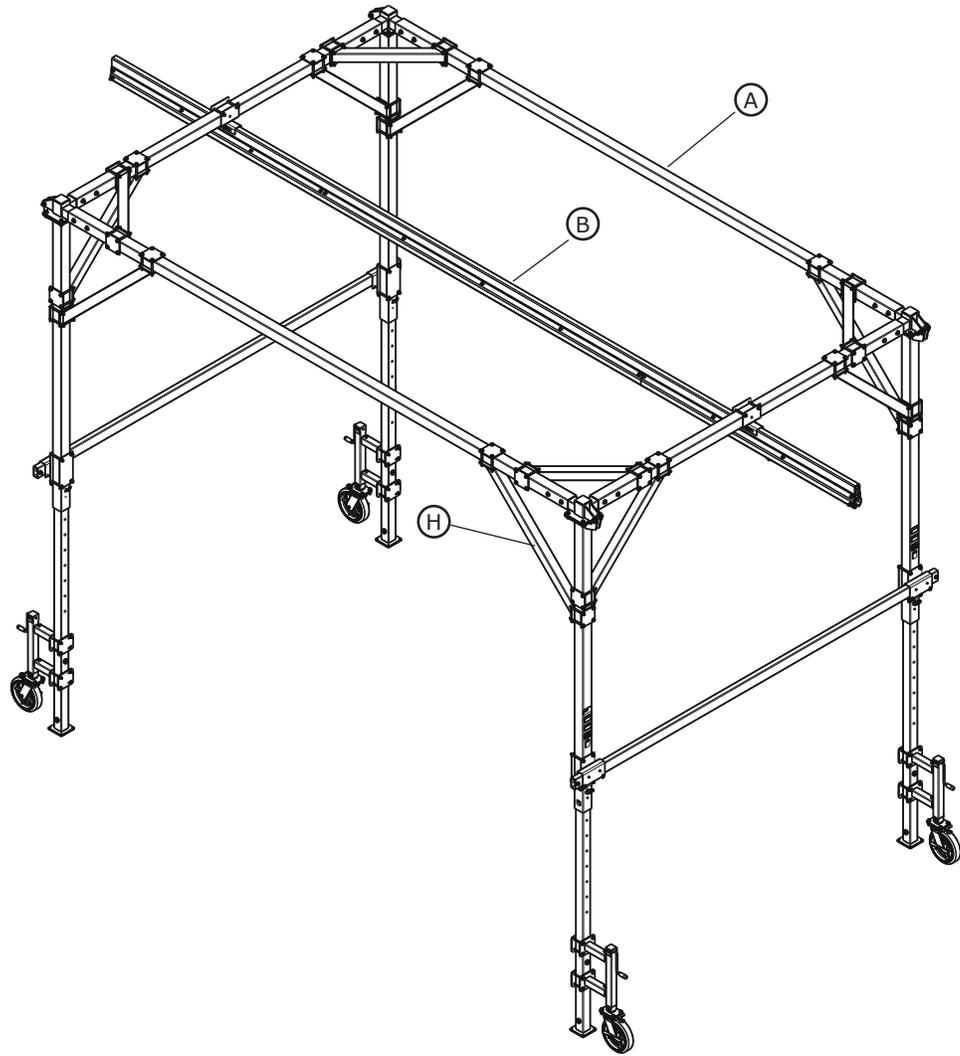


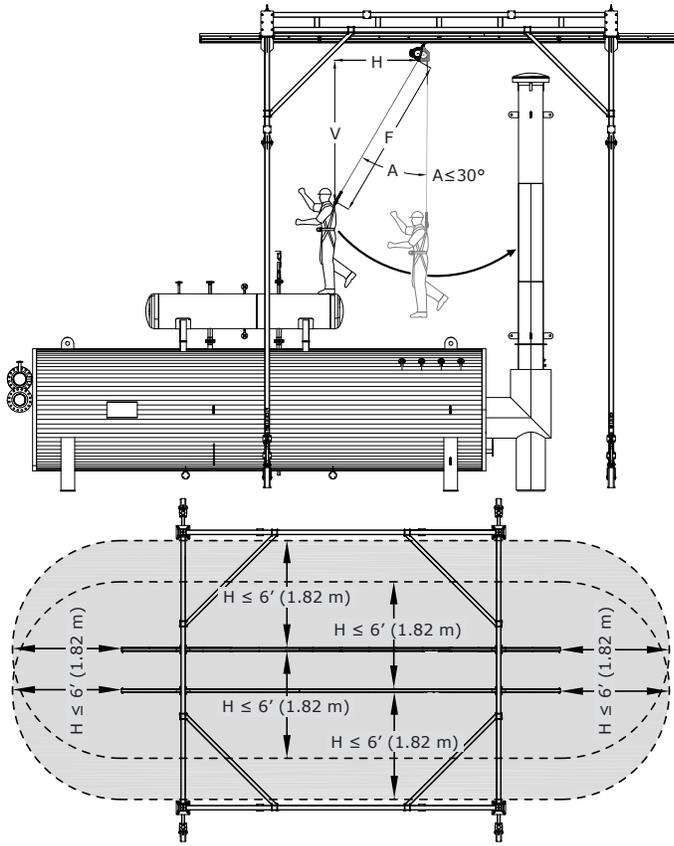
8530427



8530288

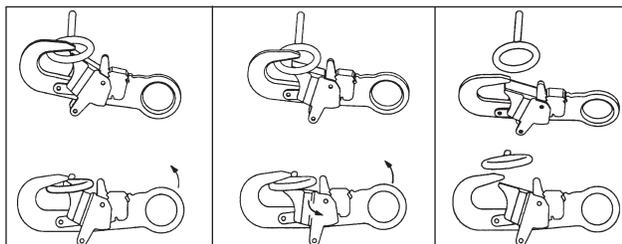
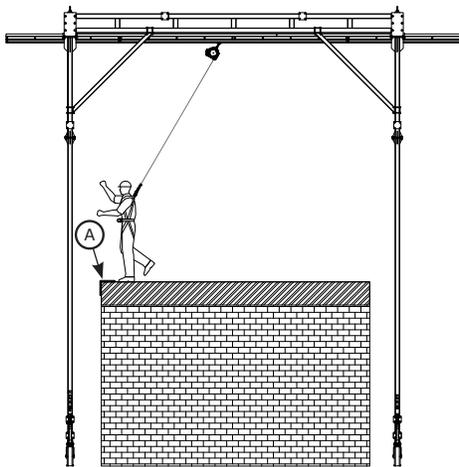






| F ft (m) | ← H - ft (m) → | | | | | | |
|-------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 0 (0.0) | 1 (0.3) | 2 (0.6) | 3 (0.9) | 4 (1.2) | 5 (1.5) | 6 (1.8) |
| 0 (0.0) | 0.0 (0.0) | 1.0 (0.3) | 2.0 (0.6) | 3.0 (0.9) | 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) |

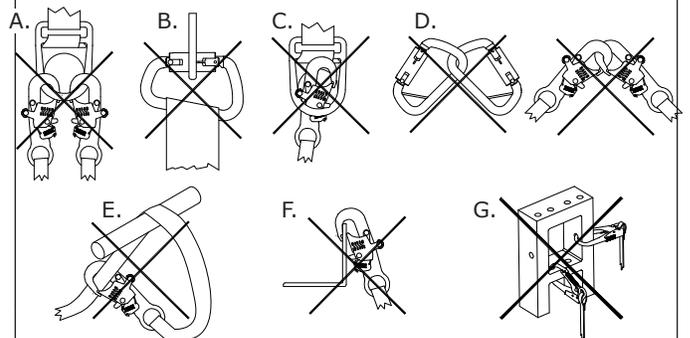
← V - ft (m) →



A

B

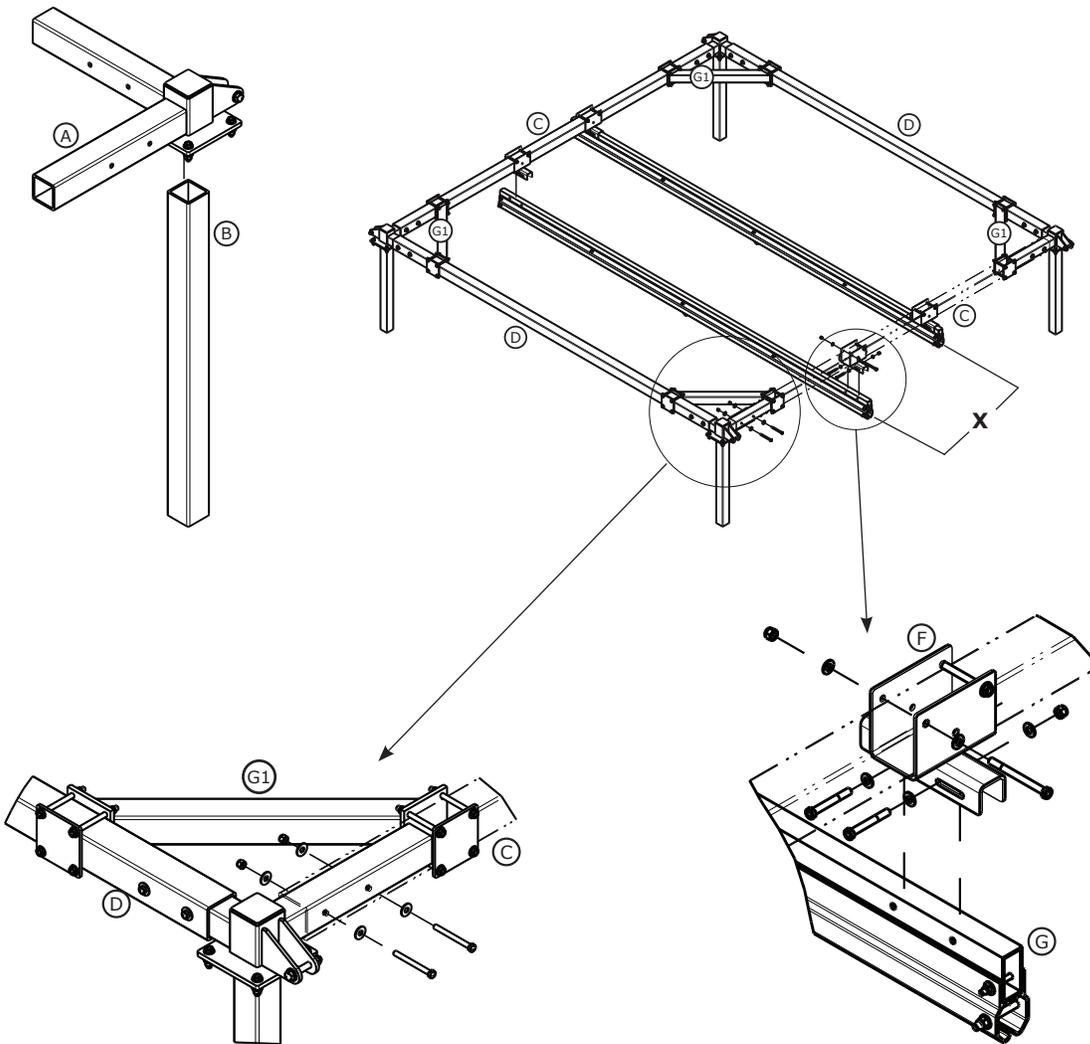
C

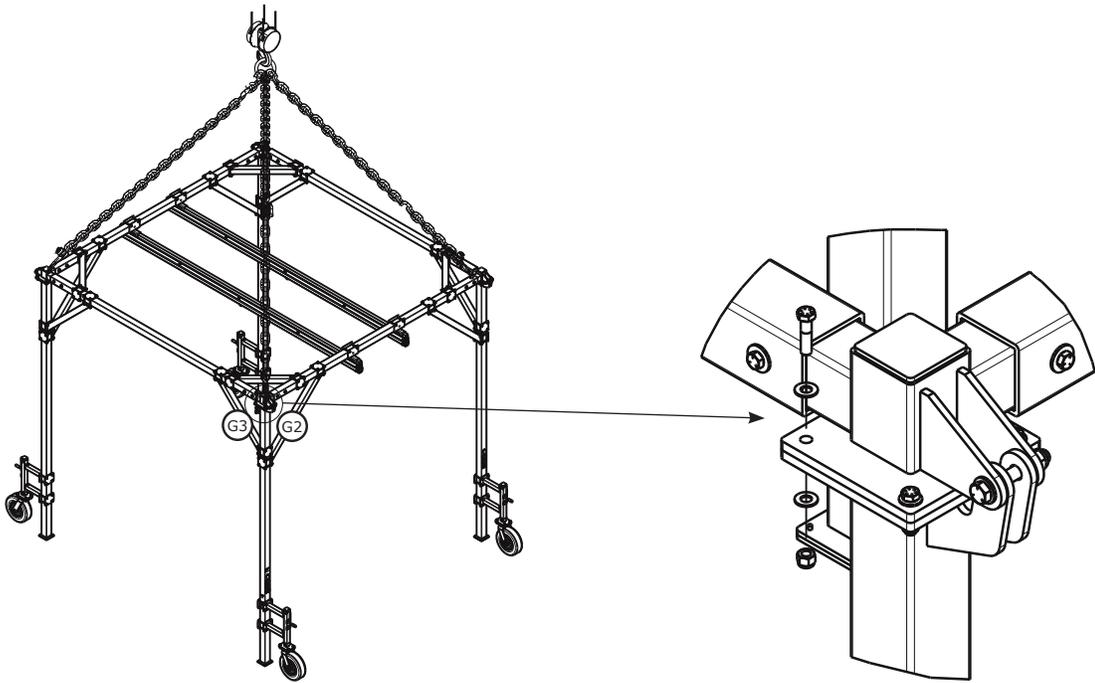
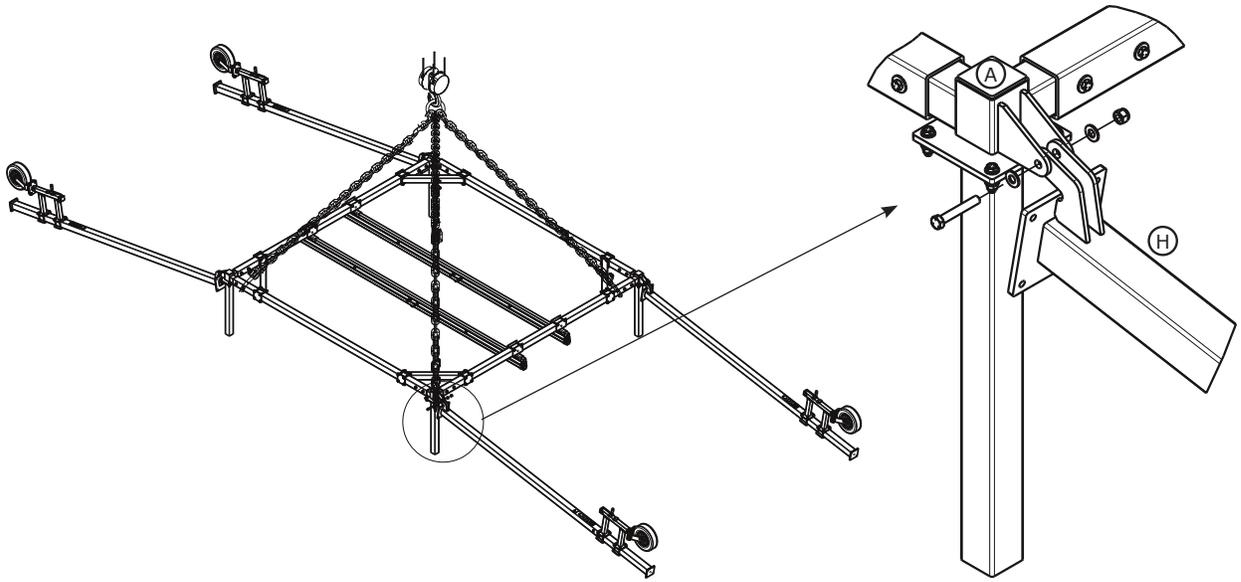




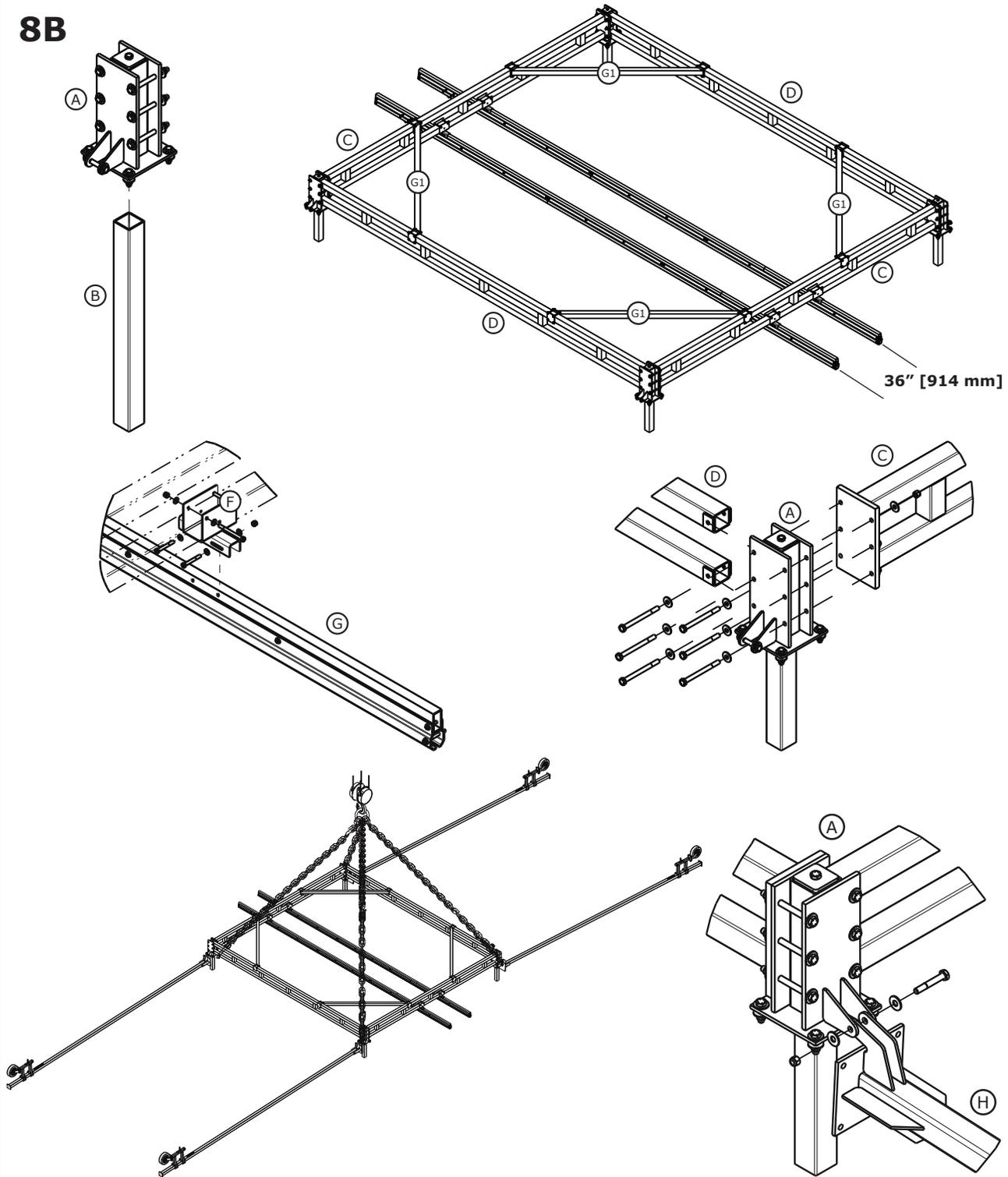
| | G1 | G2 | G3 |
|----------------|---------|---------|--------|
| 8530345 | 36.00" | 58.00" | 48.00" |
| 8530361 | 58.00" | 112.50" | 75.00" |
| 8530427 | 113.00" | 113.00" | 95.00" |
| 8530288 | 36.00" | 48.00" | 58.00" |

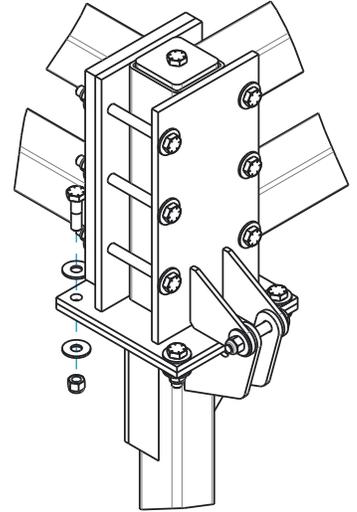
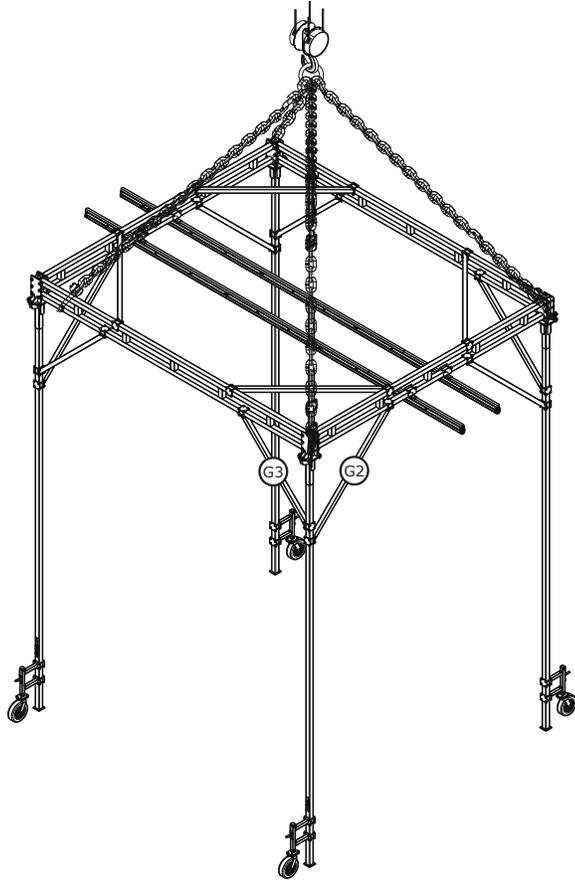
8A

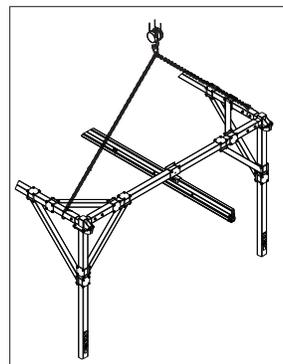
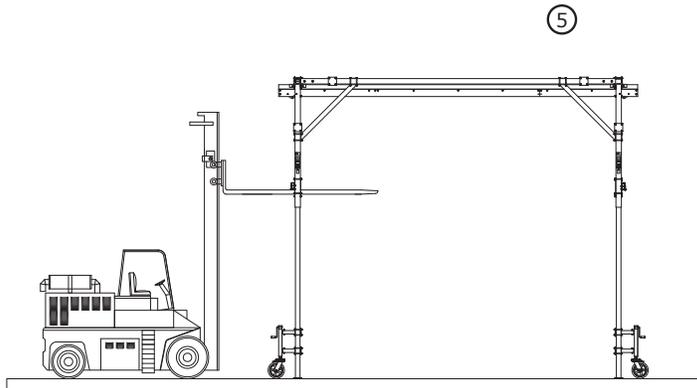
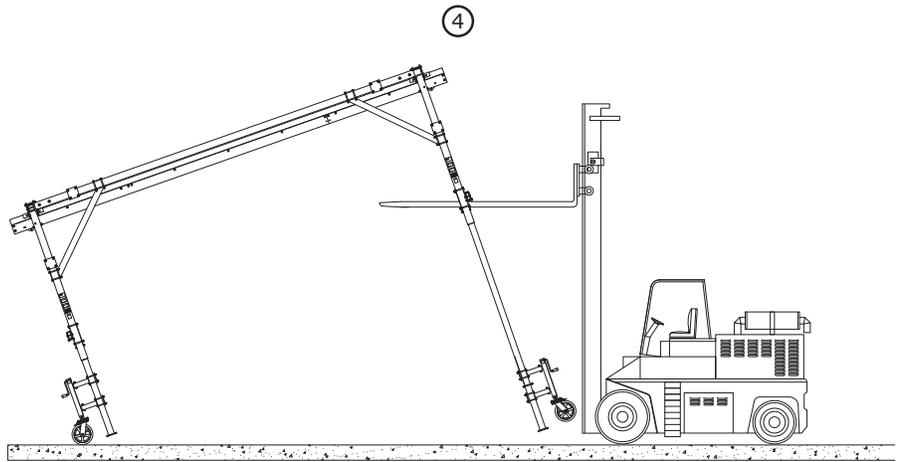
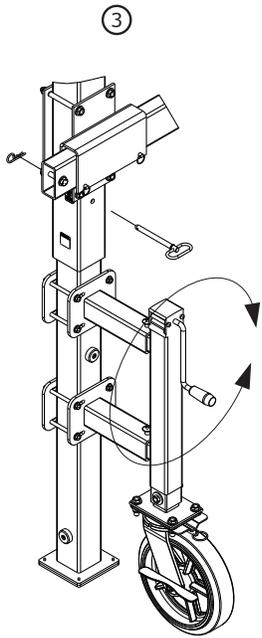
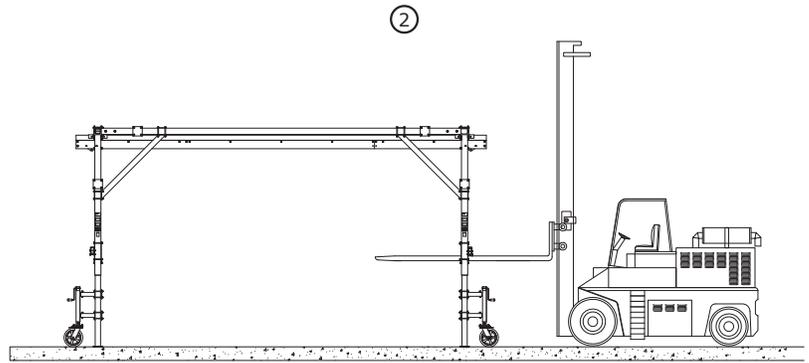
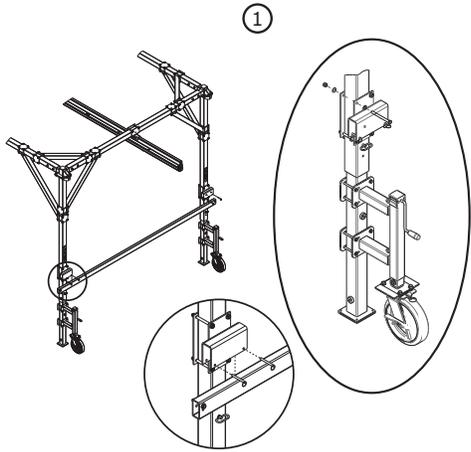




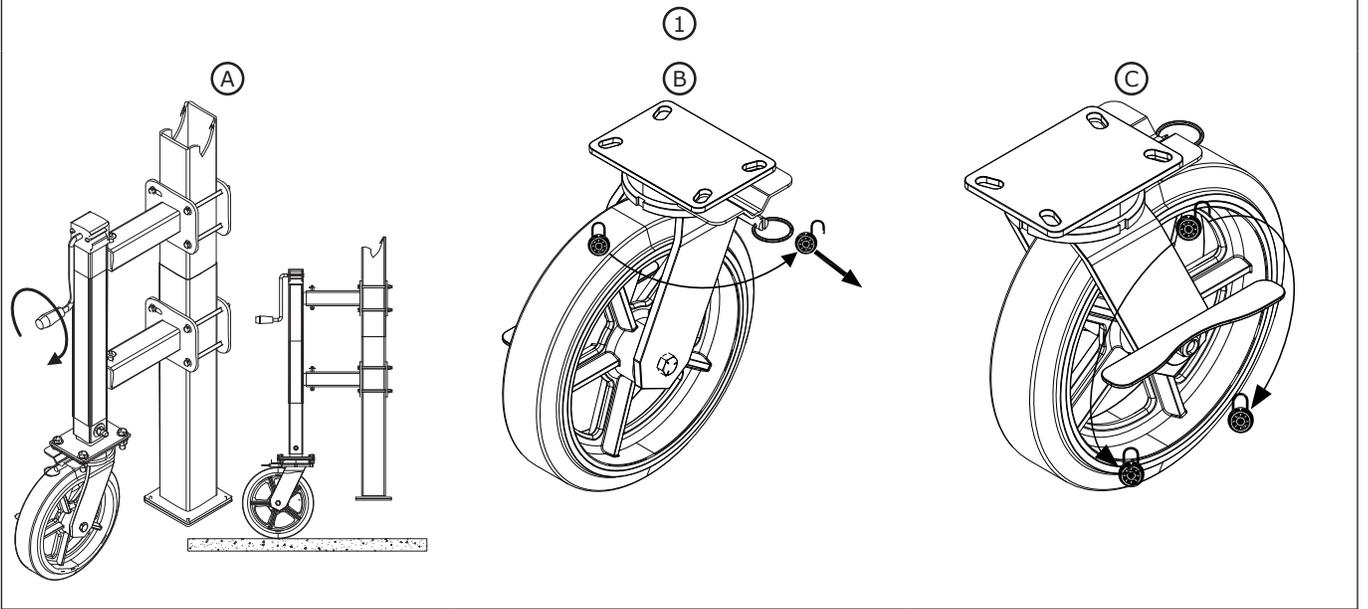
8B



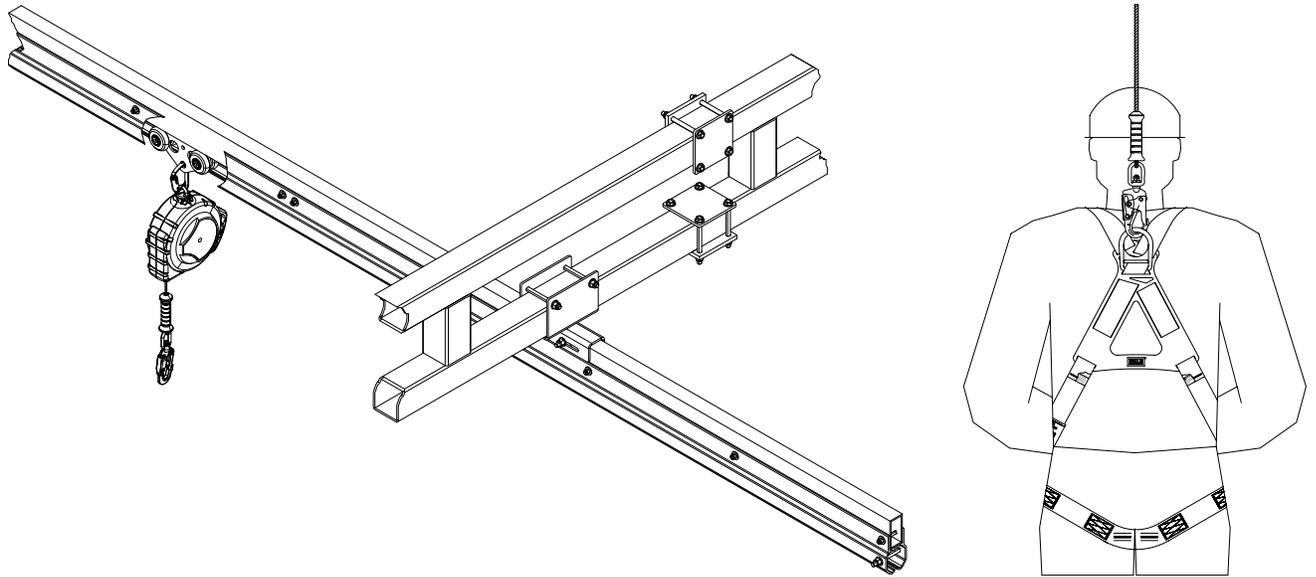


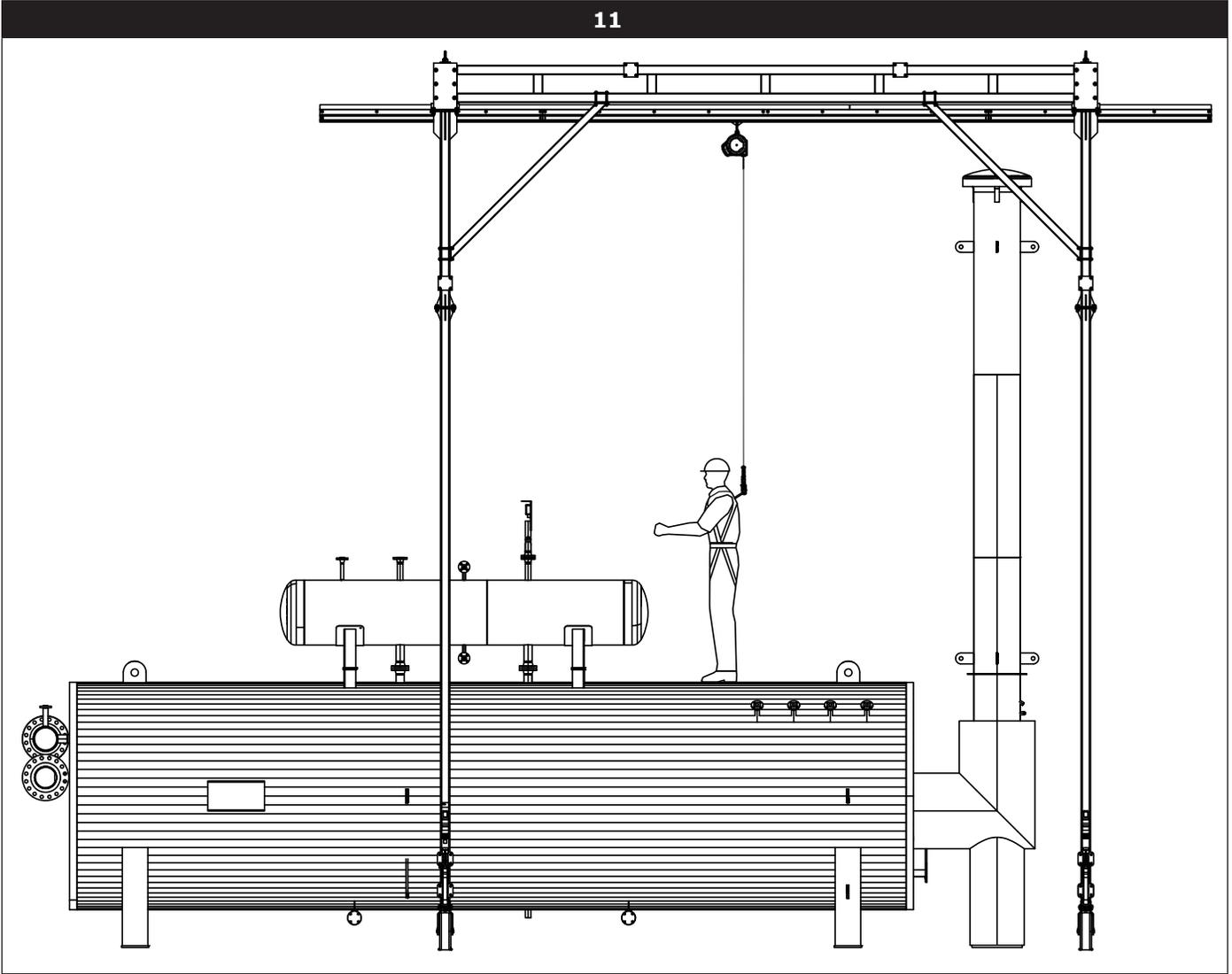


10



11





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.

PRODUCT DESCRIPTION:

Figure 1 illustrates Flexiguard® Boxed-Frame Fall Arrest Systems (FAS). Typical components are illustrated in Figure 2 and specified in Table 1. The Boxed-Frame FAS is a portable structure that supports an overhead anchorage. Boxed-Frame Rail Systems are custom designed to customer requirements. Dimensions, number of rails, and number of legs will vary with the intended application.

| Table 1 – Specifications | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|----------------|--|--|----------------------|---------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Component Specifications: | | | | | | | | | | | | | |
| Figure 2 Reference | Component | Materials | | | | | | | | | | | |
| (A) | Box-Frame | Aluminum and Steel | | | | | | | | | | | |
| (B) | Trolley Rail | Rail Halves - Aluminum Stiffener Beam - Aluminum Stiffener Bar - Aluminum | | | | | | | | | | | |
| (C) | Trolley | Wheels - Nylon Bearings - Steel Plate - Stainless Steel | | | | | | | | | | | |
| (D) | Swiveling Wheel Assembly | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: left; padding: 2px;">Wheel Options:</th> </tr> <tr> <th style="width: 33%; text-align: center; padding: 2px;">8" Solid Urethane</th> <th style="width: 33%; text-align: center; padding: 2px;">12" Solid Rubber</th> <th style="width: 33%; text-align: center; padding: 2px;">16" Pneumatic</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 10px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 10px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 10px;"></td> </tr> </tbody> </table> | | | Wheel Options: | | | 8" Solid Urethane | 12" Solid Rubber | 16" Pneumatic |  |  |  |
| Wheel Options: | | | | | | | | | | | | | |
| 8" Solid Urethane | 12" Solid Rubber | 16" Pneumatic | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | | | | | | | | | | | |
| (E) | Crank Jack | Tube - Steel Tube Mounting Plates - Steel Plate Crank - Steel Bar | | | | | | | | | | | |
| (F) | Leg Assembly | Aluminum and Steel | | | | | | | | | | | |
| (G) | Lifting Bar | Steel Tube | | | | | | | | | | | |
| (H) | Gusset Assembly | Aluminum and Steel | | | | | | | | | | | |
| System Specifications: | | | | | | | | | | | | | |
| Capacity: | Maximum of 2 trolleys per trolley rail. 1 person per trolley, maximum of 310 lbs (141 kg) including clothes, tools, etc. per Trolley. | | | | | | | | | | | | |
| Anchorage: | Structure supporting the Fall Arrest System must be capable of withstanding a 8,000 lb (3,629 kg) vertical load. | | | | | | | | | | | | |
| System Dimensions: | | | | | | | | | | | | | |
| Sizes | 8530345 | 8530361 | 8530427 | 8530288 | | | | | | | | | |
| Overall Length (A) | 19' 1 1/8" [5820 mm] | 23' 4-1/8" [7115 mm] | 23' 7-1/2" [7201 mm] | 23' 3-3/8" [7096 mm] | | | | | | | | | |
| Overall Width (B) | 14' 8" [4470 mm] | 15' 10" [4826 mm] | 25' [7623 mm] | 12' 10-11/16" [3929 mm] | | | | | | | | | |
| Overall Height (C) | 15' [4572 mm] | 22' 3-1/2" [6795 mm] | 31' 10-3/8" [9712 mm] | 13' 3-3/4" [4058 mm] - 19' 3-1/4" [5874 mm] | | | | | | | | | |
| Rail Length | 15' 6" [4724 mm] | 28' [8534 mm] | 32' [9754 mm] | 28' [8534 mm] | | | | | | | | | |
| Number of Rails | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | | | | | | |
| System Weight | 1300 lbs. (590 kg) | 1500 lb. (680 kg) | 4370 lb. (916 kg) | 1370 lb. (621 kg) | | | | | | | | | |
| Gusset Dimensions: See Figure 7. | | | | | | | | | | | | | |

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: The Flexiguard® Boxed-Frame Rail Fall Arrest System must be assembled by a Qualified Person and the installation must be certified by a Qualified Person as: meeting the criteria for a Certified Anchorage, or capable of supporting the potential forces that could be encountered during a fall.

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 Boxed-Frame Fall Arrest System (FAS). 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 ASSEMBLING THE BOX FRAME: Figure 8A illustrates installation of the Box Frame:

1. Insert the setup bar (B) into the bottom of the corner assembly (A) in each corner of system.
2. Fasten cross bars (C&D) to all corner assemblies (A) using 1/2 inch hardware. Torque hardware to 60 ft*lbs (81 N*m).
3. Fasten top gussets (G1) to the cross bars (C&D) using 1/2 inch hardware. Torque hardware to 60 ft*lbs (81 N*m).
4. Fasten the rail bracket (F) to cross bar (C) using 1/2 inch hardware. Space the rail brackets (F) 36" [914 mm] a part for dual rail systems and center single rails. Torque hardware to 60 ft*lbs (81 N*m).
5. Fasten the rail assembly (G) to the rail bracket (F) using the 1/2 inch hardware. Torque hardware to 60 ft*lbs (81 N*m).
6. Place the two ears from the leg assembly (H) between the two ears on the corner assembly (A) and fasten using the 5/8 inch hardware. Verify the bolt is able to rotate.
7. Attach lifting straps to the (4x) corners of the frame assembly.
8. Using an overhead crane, pick from all four corners of the frame and raise slowly into place. Place padding underneath each leg assembly to allow the legs to slide along the ground.
9. Once the system is fully raised and the legs are vertical and slightly off the ground, lower the system onto the legs but keep system supported by overhead crane.
10. Use personnel lift to fasten the leg assembly (H) to the corner assembly (A).
11. Install the remaining corner and side gussets (G2 and G3) and fasten using 1/2 inch hardware. Torque to 60 ft*lbs (81 N*m).
12. Fasten the wheel assemblies to the upright using the 3/8 inch hardware. Torque to 45 ft*lbs (61 N*m).
13. If the system is adjustable in height, fasten the lifting brackets on each leg assembly above each adjustment pin and fasten using 3/8 inch hardware. Torque hardware to 45 ft*lbs (61 N*m). See Figure 9.
14. Install the cross tube between each lifting bracket using the two pins provided.

3.3 ASSEMBLING THE 8530427 BOX FRAME: Figure 8B illustrates installation of the 8530427 Box Frame:

1. Insert the setup bar (B) into the bottom of the corner assembly (A) in each corner of system.
2. Fasten cross bar (C) to the plate of the corner assembly (A) using the 3/4 inch hardware. Fasten cross section (D) between the two plates of the corner assembly (A) using the 3/4 inch hardware. Torque hardware to 130 ft*lbs (176 N-m).
3. Fasten top gussets (G1) to the cross bars (C) using 1/2 inch hardware. Torque hardware to 60 ft*lbs (81 N*m).
4. Fasten the (4x) rail bracket (F) around the bottom tube of cross bar (C) using 1/2 inch hardware. Space the brackets 36" [914 mm] a part on both sides of system centered on the cross bars (C). Torque hardware to 60 ft*lbs (81 N*m).
5. Fasten the rail assembly (G) to the rail bracket (F) using the 1/2 inch hardware. Torque hardware to 60 ft*lbs (81 N*m).
6. Place the two ears from the leg assembly (H) between the two ears on the corner assembly (A) and fasten using the 5/8 inch hardware. Verify the bolt is able to rotate.
7. Attach lifting straps to each corner of the system.
8. Using an overhead crane, pick from all four corners of the frame and raise slowly into place. Place padding underneath each leg assembly to allow the legs to slide along the ground.
9. Once the system is fully raised and the legs are vertical and slightly off the ground, lower the system onto the legs but keep system supported by overhead crane.
10. Use personnel lift to fasten the leg assembly (H) to the corner assembly (A) using the 3/4 inch hardware provided.
11. Install the remaining corner and side gussets (G2 & G3) and fasten using 1/2 inch hardware. Torque to 60 ft*lbs (81 N-m).
12. Fasten the wheel assemblies to the upright using the 3/8 inch hardware. Torque to 45 ft*lbs (61 N*m).

Towing: See instruction 5908365 for the Tow Bar Kit.

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

WARNING: The Boxed-Frame Rail Fall Arrest System should be towed in a fully lowered position to limit the possibility of tip-overs that may damage equipment or result in injury or death.

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

3.4 LOWERING AND RAISING THE ADJUSTABLE BOXED-FRAME: On Boxed-Frame Rail FAS equipped with Adjustable Legs and Lifting Bars, frame height can be adjusted with a Forklift or similar equipment (see Figure 9). To raise or lower the Boxed-Frame:

1. Attach the Lifting Bar across two legs of the Box Frame with the provided fasteners.
2. Support the Lifting Bar with a forklift rated for lifting the weight of the Box Frame.
3. Raise or lower the Frame with the Wheel Assembly Crank Jacks until the pins can be removed from the adjustable legs and then pull the pins out of the outer and inner leg tubes.
4. Raise the end of the Box Frame with the forklift. When the Box Frame is at the desired height, reinsert the pins through the outer and inner leg tubes.
5. Repeat Steps 1 through 4 to raise the other end of the Box Frame. Insert the pins through corresponding pin holes on the leg tubes so the same number of pin holes are exposed on each leg.

NOTE: Boxed-Frame models without a Lifting Bar may be lifted from the top cross structure or Lifting Eyes on the top of each leg if so equipped.

3.5 POSITIONING AND STABILIZING THE BOXED-FRAME RAIL FALL ARREST SYSTEM:

Position and stabilize the Boxed-Frame Rail FAS in the work area as illustrated in Figure 10:

1. For each leg:
 - A. Crank the Wheel Assembly Jack clockwise until the Caster Wheel contacts the ground and raises the Leg Stabilizer Pad off the ground.
 - B. If present, pull the Swivel Lock Pin and rotate the Swivel Lock 90° to allow 360° rotation of the wheel.
 - C. If present, unlock the Wheel Lock so the wheel can roll.
2. Position the Boxed-Frame Rail Fall Arrest System as desired and then stabilize by adjusting each leg as follows:
 - A. Position the Boxed-Frame Rail(s) over the desired work area. When moving the system near overhead power lines, electrical outlets, or any other dangerous overhead objects, always have a spotter present to prevent accidental contact.
 - B. Crank the Wheel Assembly Jack counterclockwise until the Leg Stabilizer Pad contacts the ground firmly.
 - C. If present, pull the Swivel Lock Pin and rotate the Swivel Lock 90° to prevent the wheel from swiveling.
 - D. If present, lock the Wheel Lock to prevent the wheel from rolling.

WARNING: The Boxed-Frame Rail Fall Arrest System must be used on level ground. After positioning and stabilizing the Boxed-Frame, inspect the system with a Level to ensure the entire system is within 1° of level. Using the system when not level could tip the system, resulting in serious injury or death.

4.0 USE

4.1 BEFORE EACH USE: Ensure all 4 positioning wheels are raised before using the system as a fall arrest anchor point. 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 Boxed-Frame Rail FAS 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 Boxed-Frame Rail FAS. Remove the system from service and contact 3M regarding replacement or repair.

SAFE WORK AREA: Figure 3 illustrates the Safe Work Area for the Fall Arrest System. The gray shading on the table designates safe working distances where the angle of the Lifeline is less than or equal to 30° from vertical and the Horizontal Distance (H) from the anchorage connection point is less than or equal to 6 ft (1.82 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 11 illustrates application of the Boxed-Frame Rail Fall Arrest System and its Fall Arrest Connections. The Boxed-Frame Rail must always be used with a Full Body Harness and Fall Arrest subsystem. Trolley Rails are equipped with Four-Wheel Trolleys that travels back-and-forth inside the Rail Halves. A Self-Retracting Lifeline (SRL) can be connected to the eye on the Trolley. Connect the other end of the SRL to the back Dorsal D-Ring on the Harness. A Tag Line can be attached to the SRL Lifeline and used to retrieve the lifeline for connection to the user's harness.

IMPORTANT: No more than one person, meeting the Capacity requirements specified in Table 1, shall be attached to each 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.*

5.0 INSPECTION

- 5.1 INSPECTION FREQUENCY:** The Anchorage System must be inspected prior to use. Inspection frequency, Inspection findings, date and corrective should be recorded in the "Inspection and Maintenance Log". Inspect all other components of the Fall Protection System per the frequencies and procedures as defined in the respective manufacturer's instructions.

RFID: Some Anchorage Systems are equipped with an Radio Frequency Identification (RFID) Tag. The RFID Tag can be used in conjunction with a Handheld Reading Device to simplify inspection and inventory control and provide records for you fall protection equipment. If you are a first-time user, contact 3M Fall Protection.

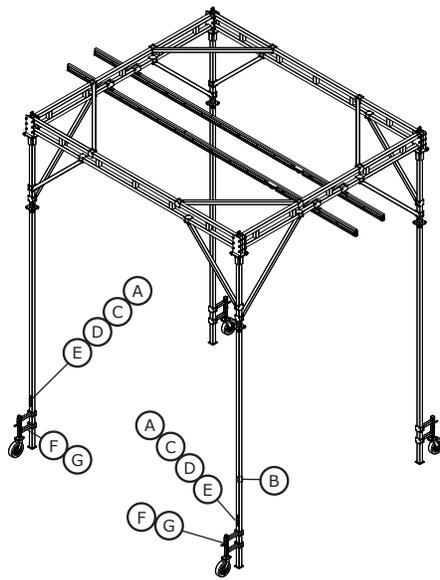
- 5.2 DEFECTS:** If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the Anchorage System from service immediately and contact 3M Fall Protection regarding replacement or repair. Do not attempt to repair the Anchorage System.
- 5.3 PRODUCT LIFE:** The functional life of the Anchorage System 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 Anchorage System's metal components with a soft brush, warm water, and a mild soap solution. Ensure parts are thoroughly rinsed with clean water.
- 6.2 SERVICE:** Only 3M Fall Protection or parties authorized in writing by 3M Fall Protection may make repairs to this equipment. If the Anchorage System has been subject to fall force or inspection reveals an unsafe or defective conditions, remove the system from service and contact 3M Fall Protection regarding replacement or repair.
- 6.3 STORAGE AND TRANSPORT:** When not in use, or where appropriate, store and transport the Anchorage 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.

LABELS

The following labels must be present on the Box Frame. Labels must be replaced if they are not fully legible. Contact 3M for replacement of labels.



Ⓐ

⚠ DANGER

**ELECTROCUTION
HAZARD**

WATCH FOR OVERHEAD
POWER LINES

Pt#: 16399

Ⓑ

Fall Protection

SERIAL NO.: XXXXXX 3M.com/FallProtection
 Numéro de série: XXXXXX Red Wing, MN 55066, USA

| | | | |
|----------------|----------------|-------------------|--------------|
| MFRD(Y/M): | LOT NO.: | MODEL NO.: | LENGTH (FT): |
| Fabriqué(a/ m) | Numéro de lot: | Numéro du modèle: | Longueur(m): |

Ⓒ

⚠ WARNING

This product is approved for use with retractable devices and shock absorbers with a **MAXIMUM ARRESTING FORCE (M.A.F.) RATING OF 900 lb (4 kN) OR LESS. Retractable devices and shock absorbers must be installed, maintained and used according to the manufacturer's instructions.**

Pt# 13818

Ⓓ

**⚠ WARNING
AVERTISSEMENT**

YOU MUST READ AND UNDERSTAND THE OPERATOR'S MANUAL OR HAVE INSTRUCTIONS EXPLAINED TO YOU BEFORE USING THIS PRODUCT. Not following the instructions in the operator's manual can cause serious injury or death.

VOUS DEVEZ LIRE ET COMPRENDRE LE GUIDE DE L'UTILISATEUR OU VOUS FAIRE EXPLIQUER LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER CE PRODUIT. Négliger d'observer les instructions du guide de l'utilisateur peut causer des blessures graves, voire mortelles.

8516570 Rev. B

Ⓔ

⚠ WARNING

This man-rated system is designed for a maximum **1 2** person(s) user capacity in accordance with manufacturer's instructions.

Pt# 20099

Ⓕ

⚠ WARNING

Ensure the leg screws / jacks are in contact with the surface. To prevent instability, screw legs down to contact surface and crank the handle an extra 5 times, approximately one (1) inch of the screw leg. If the surface is uneven adjust accordingly.

Pt# 8524261 Rev.03

Ⓖ

⚠ WARNING

MAXIMUM LIFT CAPACITY 5000 Lbs / 22kN

DO NOT REMOVE THIS LABEL. FULLY RETRACT OR ROTATE JACK BEFORE TOWING. ENGAGE LOCKING PIN ON SWIVEL JACK BEFORE TOWING OR USING JACK. BLOCKS USED TO INCREASE HEIGHT CAN CAUSE INSTABILITY AND MAY CAUSE INJURY OR DEATH.

Pt# 18723 Rev.01

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.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO:

A Figura 1 ilustra os sistemas de retenção de queda (Fall Arrest Systems, FAS) com estrutura tipo caixa Flexiguard®. Os componentes típicos são ilustrados na Figura 2 e especificados na Tabela 1. O sistema de retenção de queda com estrutura tipo caixa é uma estrutura portátil com suporte para uma ancoragem elevada. Os sistemas com trilho de estrutura tipo caixa são projetados de acordo com os requisitos do cliente. As dimensões, número de trilhos e número de pernas variarão com a aplicação pretendida.

Tabela 1 – Especificações

| Especificações do componente: | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|--|--|----|-----|-----|----------------|-----------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Consulte a Figura 2 | Componente | Materiais | | | | | | | | | | | | | | |
| (A) | Estrutura tipo caixa | Alumínio e aço | | | | | | | | | | | | | | |
| (B) | Trilho de trole | Trilhos - alumínio Viga de reforço - Alumínio Barra de reforço - Alumínio | | | | | | | | | | | | | | |
| (C) | Trole | Rodas - Náilon Mancais - Aço Placa - Aço inoxidável | | | | | | | | | | | | | | |
| (D) | Conjunto de rodízios | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Opções das rodas:</th> </tr> <tr> <th>8"</th> <th>12"</th> <th>16"</th> </tr> <tr> <td>Uretano sólido</td> <td>Borracha sólida</td> <td>Pneumático</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | Opções das rodas: | | | 8" | 12" | 16" | Uretano sólido | Borracha sólida | Pneumático |  |  |  |
| Opções das rodas: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8" | 12" | 16" | | | | | | | | | | | | | | |
| Uretano sólido | Borracha sólida | Pneumático | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | | | | | | | | | | | | | | |
| (E) | Macaco de manivela | Tubo - Tubo de aço Placas de montagem - Placa de aço Manivela - Barra de aço | | | | | | | | | | | | | | |
| (F) | Conjunto da perna | Alumínio e aço | | | | | | | | | | | | | | |
| (G) | Barra de içamento | Tubo de aço | | | | | | | | | | | | | | |
| (H) | Conjunto de reforço | Alumínio e aço | | | | | | | | | | | | | | |
| Especificações do sistema: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capacidade: | Máximo de 2 troles por trilho de trole. Máximo de 1 pessoa com até 141 kg (310 lb) incluindo roupas, ferramentas etc. por trole. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ancoragem: | A estrutura que apoia o Sistema de retenção de queda deve ser capaz de suportar uma carga vertical de 3.629 kg (8.000 lb). | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dimensões do sistema: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tamanhos | 8530345 | 8530361 | 8530427 | 8530288 | | | | | | | | | | | | |
| Comprimento total (A) | 5.820 mm [19' 1 1/8"] | 7.115 mm [23' 4-1/8"] | 7.201 mm [23' 7-1/2"] | 7.096 mm [23' 3-3/8"] | | | | | | | | | | | | |
| Largura total (B) | 4.470 mm [14' 8"] | 4.826 mm [15' 10"] | 7.623 mm [25'] | 3.929 mm [12' 10-11/16"] | | | | | | | | | | | | |
| Altura total (C) | 4.572 mm [15'] | 6.795 mm [22' 3-1/2"] | 9.712 mm [31' 10-3/8"] | 4.058 mm [13' 3-3/4"] - 5.874 mm [19' 3-1/4"] | | | | | | | | | | | | |
| Comprimento do trilho | 4.724 mm [15' 6"] | 8.534 mm [28'] | 9.754 mm [32'] | 8.534 mm [28'] | | | | | | | | | | | | |
| Número de trilhos | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Peso do sistema | 590 kg (1.300 lb) | 680 kg (1.500 lb) | 916 kg (4.370 lb) | 621 kg (1.370 lb) | | | | | | | | | | | | |
| Dimensões do reforço: consulte a Figura 7. | | | | | | | | | | | | | | | | |

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: o Sistema de retenção de queda com trilho de estrutura tipo caixa Flexiguard® deve ser montado por uma Pessoa qualificada e a instalação deve ser certificada por uma Pessoa qualificada, como: atendendo aos critérios para a Ancoragem certificada ou capaz de suportar as potenciais forças que poderiam ser encontradas durante uma queda.

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 seu sistema de proteção contra queda antes da instalação do Sistema de retenção de queda (FAS) com estrutura tipo caixa Flexiguard. 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 MONTAGEM DA ESTRUTURA TIPO CAIXA: a Figura 8 ilustra a instalação da estrutura tipo caixa:

1. Insira a barra ajuste (B) na parte inferior do conjunto de canto (A) em cada canto do sistema.
2. Aperte as barras transversais (C e D) em todos os conjuntos de canto (A) usando a ferragem de 1/2 polegada. Aperte a ferragem em 81 N*m (60 pés*lb).
3. Aperte os reforços superiores (G1) nas barras transversais (C e D) usando a ferragem de 1/2 polegada. Aperte a ferragem em 81 N*m (60 pés*lb).
4. Aperte o suporte de trilho (F) na barra transversal (C) usando a ferragem de 1/2 polegada. Estenda os suportes do trilho (F) 914 mm [36"] para os sistemas de trilho duplo e trilhos únicos centrais. Aperte a ferragem em 81 N*m (60 pés*lb).
5. Aperte o conjunto de trilho (G) no suporte de trilho (F) usando a ferragem de 1/2 polegada. Aperte a ferragem em 81 N*m (60 pés*lb).
6. Posicione duas orelhas do conjunto de pernas (H) entre as duas orelhas no conjunto de canto (A) e aperte usando a ferragem de 5/8 polegadas. Verifique se o parafuso pode girar.
7. Prenda as cintas de içamento aos (4x) cantos do conjunto da estrutura.
8. Usando uma ponte rolante, pegue todos os quatro cantos da estrutura e levante lentamente no lugar. Coloque um acolchoamento sob cada conjunto de perna para permitir que as pernas deslizem pelo chão.
9. Assim que o sistema estiver totalmente levantado e as pernas estiverem verticais e ligeiramente fora do chão, baixe o sistema sobre as pernas, mas mantenha-o apoiado pela ponte rolante.
10. Use o elevador de pessoal para apertar o conjunto de perna (H) no conjunto de canto (A).
11. Instale os reforços de canto e lateral (G2 e G3) restantes e aperte usando a ferragem de 1/2 polegada. Apertar em 81 N*m (60 pés*lb).
12. Aperte os conjuntos de roda até a vertical usando a ferragem de 3/8 polegadas. Apertar em 61 N*m (45 pés*lb).
13. Se o sistema contar com ajuste de altura, aperte os suportes de içamento em cada conjunto de perna acima de cada pino de ajuste e aperte usando a ferragem de 3/8 polegadas. Aperte a ferragem em 61 N*m (45 pés*lb). Consulte a Figura 9.
14. Instale o tubo transversal entre cada suporte de içamento usando os dois pinos fornecidos.

3.3 MONTAGEM DA ESTRUTURA TIPO CAIXA 8530427: a Figura 8B ilustra a instalação da estrutura tipo caixa 8530427:

1. Insira a barra ajuste (B) na parte inferior do conjunto de canto (A) em cada canto do sistema.
2. Aperte a barra transversal (C) na placa do conjunto de canto (A) usando a ferragem de 3/4 polegadas. Aperte a seção transversal (D) entre as duas placas do conjunto de canto (A) usando a ferragem de 3/4 polegadas. Aperte a ferragem em 176 N*m (130 pés*lb).
3. Aperte os reforços superiores (G1) nas barras transversais (C) usando a ferragem de 1/2 polegada. Aperte a ferragem em 81 N*m (60 pés*lb).
4. Aperte o suporte de trilho (4x) (F) em torno do tubo inferior da barra transversal (C) usando a ferragem de 1/2 polegada. Estenda os suportes 914 mm [36"] nos dois lados do sistema centralizado nas barras transversais (C). Aperte a ferragem em 81 N*m (60 pés*lb).
5. Aperte o conjunto de trilho (G) no suporte de trilho (F) usando a ferragem de 1/2 polegada. Aperte a ferragem em 81 N*m (60 pés*lb).
6. Posicione duas orelhas do conjunto de pernas (H) entre as duas orelhas no conjunto de canto (A) e aperte usando a ferragem de 5/8 polegadas. Verifique se o parafuso pode girar.
7. Prenda as cintas de içamento em cada canto do sistema.
8. Usando uma ponte rolante, pegue todos os quatro cantos da estrutura e levante lentamente no lugar. Coloque um acolchoamento sob cada conjunto de perna para permitir que as pernas deslizem pelo chão.
9. Assim que o sistema estiver totalmente levantado e as pernas estiverem verticais e ligeiramente fora do chão, baixe o sistema sobre as pernas, mas mantenha-o apoiado pela ponte rolante.
10. Use o elevador de pessoal para apertar o conjunto de perna (H) no conjunto de canto (A) usando a ferragem de 3/4 polegadas fornecida.

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

11. Instale os reforços de canto e lateral (G2 e G3) restantes e aperte usando a ferragem de 1/2 polegada. Apertar em 81 N-m (60 pés*lb).
12. Aperte os conjuntos de roda até a vertical usando a ferragem de 3/8 polegadas. Apertar em 61 N*m (45 pés*lb).

Reboque: consulte a instrução 5908365 para o kit de barra de reboque.

AVISO: o Sistema de retenção de queda com trilho de estrutura tipo caixa deve ser rebocado na posição completamente abaixada para limitar a possibilidade de tombamentos que podem danificar o equipamento ou resultar em ferimento ou morte.

AVISO: não reboque em velocidades que ultrapassem 8 km/h (5 mph). Nunca reboque o sistema com inclinações maiores que 10°. Velocidade ou inclinação excessiva pode provocar tombamentos do veículo de reboque e do sistema, resultando em danos ao equipamento, ferimentos graves ou morte.

3.4 ABAIXAR E LEVANTAR A ESTRUTURA TIPO CAIXA AJUSTÁVEL: no Sistema de retenção de queda (FAS) com trilho de estrutura tipo caixa equipado com pernas ajustáveis e barras de içamento, a altura da estrutura pode ser ajustada com uma empilhadeira ou equipamento semelhante (consulte a Figura 9). Para levantar ou baixar a estrutura tipo caixa:

1. Prenda a barra de içamento através das duas pernas da estrutura tipo caixa com os prendedores fornecidos.
2. Apoie a barra de içamento com uma empilhadeira classificada para içar o peso da estrutura tipo caixa.
3. Levante ou baixe a estrutura com os macacos de manivela do conjunto de rodízios até que os pinos possam ser removidos das pernas ajustáveis e então puxe os pinos para fora dos tubos da perna externa e interna.
4. Levante a extremidade da estrutura tipo caixa com a empilhadeira. Quando a estrutura tipo caixa estiver na altura desejada, reinsira os pinos através dos tubos da perna externa e interna.
5. Repita os passos 1 a 4 para levantar a outra extremidade da estrutura tipo caixa. Insira os pinos através dos furos de pino correspondentes nos tubos de perna, de modo que o mesmo número de furos de pino seja exposto em cada perna.

OBSERVAÇÃO: os modelos com estrutura tipo caixa sem uma barra de içamento podem ser içados a partir da estrutura superior ou dos olhais de içamento na parte superior de cada perna, se for equipada.

3.5 POSICIONAMENTO E ESTABILIZAÇÃO DO SISTEMA DE RETENÇÃO DE QUEDA COM TRILHO DE ESTRUTURA TIPO CAIXA:

Posicione e estabilize o Sistema de retenção de queda com trilho de estrutura tipo caixa na área de trabalho como ilustrado na Figura 10:

1. Para cada perna:
 - A. Gire a manivela do macaco do conjunto de rodas em sentido horário até que as rodas do rodízio entrem em contato com o solo e levante a almofada do estabilizador das pernas até que fique fora do solo.
 - B. Se houver, puxe o pino da trava antigiro e gire a trava antigiro em 90° para permitir rotação de 360° da roda.
 - C. Se houver, destrave a trava da roda de modo que a roda possa rolar.
2. Posicione o Sistema de retenção de queda com trilho de estrutura tipo caixa conforme desejado e, então, estabilize ajustando cada perna como se segue:
 - A. Posicione os trilhos da estrutura tipo caixa sobre a área de trabalho desejada. Ao mover o sistema próximo de cabos de energia suspensos, tomadas elétricas, ou qualquer outro objeto suspenso perigoso, sempre tenha um observador presente para prevenir contato acidental.
 - B. Gire a manivela do macaco do conjunto de rodas em sentido anti-horário até que a almofada do estabilizador das pernas entre em contato firmemente com o solo.
 - C. Se houver, puxe o pino da trava antigiro e gire a trava antigiro em 90° para impedir que a roda gire.
 - D. Se houver, trave a trava da roda para impedir que a roda role.

AVISO: o Sistema de retenção de queda com trilho de estrutura tipo caixa deve ser usado no nível do chão. Depois de posicionar e estabilizar a estrutura tipo caixa, inspecione o sistema com um prumo para garantir que todo o sistema esteja dentro de 1° (1 grau) do nível. Usar o sistema quando este não estiver nivelado poderia inclinar o sistema, resultando em ferimento grave ou morte.

4.0 USO

4.1 ANTES DE CADA USO: assegure que todas as 4 rodas de posicionamento sejam levantadas antes de usar o sistema como um ponto de ancoragem de retenção de queda/detenção de queda. Verifique se sua área de trabalho e o sistema individual de retenção de quedas (PFAS) cumprem todos os critérios definidos na Seção 2 e que um plano de resgate formal esteja em vigor. Inspecione o Sistema de retenção de queda com trilho de estrutura tipo caixa 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 Sistema de retenção de queda com trilho de estrutura tipo caixa. 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 ilustra a área de trabalho segura para o Sistema de retenção de queda. O sombreado cinza na tabela designa as distâncias de trabalho seguras, em que o ângulo do cabo de segurança é menor ou igual a 30° da distância vertical, e a distância horizontal (H) do ponto de conexão de ancoragem é menor ou igual a 1,82 m (6 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/DETERMINAÇÃO DE QUEDA: a Figura 11 ilustra a aplicação do Sistema de retenção de queda com trilho de estrutura tipo caixa e as suas conexões de retenção de queda. O trilho de estrutura tipo caixa deve ser sempre usado com um subsistema de Cinturão Tipo Paraquedista corporal e de retenção de queda. Os trilhos de trole são equipados com troles de quatro rodas que se deslocam para frente e para trás dentro dos trilhos. Um trava-queda retrátil (SRL) pode ser conectado ao olhal no trole. Conecte a outra extremidade do SRL à Argola em D dorsal traseira no Cinturão Tipo Paraquedista. Um cabo-guia pode ser preso ao Cabo de segurança do trava-queda retrátil (SRL) e usado para recuperar o cabo de segurança para conexão ao cinturão tipo paraquedista do usuário.

IMPORTANTE: somente uma pessoa, que atenda aos requisitos de capacidade especificados na Tabela 1, deve ser acoplada a cada trole.

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.

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). Inspeccione todos os outros componentes do Sistema de Proteção contra Queda, conforme as frequências e procedimentos definidos nas instruções do fabricante.

RFID: alguns Sistemas Flexiguard são equipados com uma etiqueta de identificação por frequência de rádio (Radio Frequency Identification, RFID) i-Safe. A etiqueta RFID pode ser usada em conjunto com o dispositivo portátil de leitura i-Safe para simplificar a inspeção e o controle de estoque, e fornecer registros para seus dispositivos de proteção contra quedas. Se você for um usuário iniciante de i-Safe, entre em contato com a 3M.

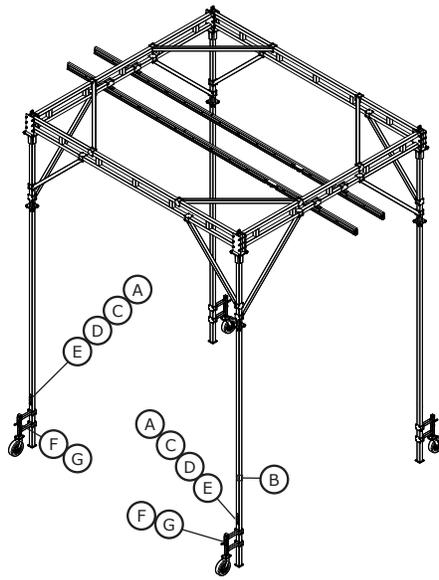
- 5.2 DEFEITOS:** se a inspeção revelar uma condição insegura ou defeituosa, retire de operação imediatamente o Sistema Flexiguard e entre em contato com a 3M em relação à substituição ou reparo. Não tente reparar o sistema.
- 5.3 VIDA ÚTIL DO PRODUTO:** a vida útil funcional do Sistema é determinada pelas condições de trabalho e manutenção. Desde que o produto seja aprovado pelos critérios de inspeção, ele poderá continuar em serviço.

6.0 MANUTENÇÃO, REPAROS, ESTOCAGEM

- 6.1 LIMPEZA:** limpe periodicamente os componentes de metal do sistema com escova de cerdas macias, água morna e uma solução de sabão neutro. Certifique-se de que as peças sejam completamente enxaguadas com água limpa.
- 6.2 REPAROS:** somente a 3M ou pessoas autorizadas por escrito pela empresa podem fazer reparos neste equipamento. Se o equipamento 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, guarde o Sistema Flexiguard e o equipamento de proteção contra quedas associado em um ambiente frio, seco, limpo e fora da luz solar direta. Evite áreas onde possam existir vapores de produtos químicos. Inspeccione cuidadosamente os componentes após o armazenamento prolongado.

ETIQUETAS

As etiquetas seguintes devem estar presentes no Estrutura tipo caixa. As etiquetas devem ser substituídas se não estiverem completamente legíveis. Entre em contato com a 3M para substituição de etiquetas.



Ⓐ

⚠ AVISO

RISCO DE
ELETROCUÇÃO

CUIDADO COM AS LINHAS DE
ENERGIA ELÉTRICA SUSPENSAS

Número de peça: 16399

Ⓑ

9508527 Rev. J

Fall Protection

SERIAL NO.: XXXXXX 3M.com/FallProtection
Número de série: Red Wing, MN 55066, USA

| | | | |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| MFRD(Y/M): Fabricado(a) m | LOT NO.: Número de lot: | MODEL NO.: Número do modelo: | LENGTH (FT): Longueur(m): |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|

Ⓒ

⚠ AVISO

Este produto é aprovado para uso com dispositivos retráteis e absorvedores de energia com uma TAXA DE FORÇA MÁXIMA DE FRENAGEM (M.A.F.) DE 900 lb (4 kN) OU MENOS. Os dispositivos retráteis e os absorvedores de energia devem ser instalados, mantidos e usados de acordo com as instruções do fabricante.

Número de peça 13818

Ⓓ

⚠ AVISO

VOCÊ DEVE LER E COMPREENDER O MANUAL DO OPERADOR OU PEDIR EXPLICAÇÕES SOBRE AS INSTRUÇÕES ANTES DE USAR ESTE PRODUTO.

Deixar de seguir as instruções no manual do operador pode causar ferimentos graves ou morte.

Número de peça 15570

Ⓔ

⚠ AVISO

Esse sistema para uso humano é projetado para a capacidade máxima de usuário para

1 2 ○ ○

pessoa(s), de acordo com as instruções do fabricante.

Número de peça: 20099

Ⓕ

⚠ AVISO

Certifique-se de que os parafusos/rodízios da perna estejam em contato com a superfície. Para evitar instabilidade, aparafuse as pernas até que estejam em contato com a superfície e use a manivela na alça mais 5 vezes, aproximadamente a uma (1) polegada da perna aparafusada. Se a superfície estiver desnivelada, ajuste de acordo com o necessário.

9508249 Rev. A

Ⓖ

⚠ AVISO

CAPACIDADE MÁXIMA DE IÇAMENTO DE 5000 Lbs / 22 kN

NÃO REMOVA ESTA ETIQUETA. GIRE OU RECOLHA TOTALMENTE O RODÍZIO ANTES DE REBOCAR. ENCAIXE O PINO DE TRAVAMENTO NO RODÍZIO GIRATÓRIO ANTES DE REBOCAR OU UTILIZÁ-LO. OS BLOCOS UTILIZADOS PARA AUMENTAR A ALTURA PODEM CAUSAR INSTABILIDADE E FERIMENTO OU MORTE.

9508251 Rev. A

GARANTIA GLOBAL DE PRODUTOS, RECURSO LIMITADO E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADES

GARANTIA: OS SEGUINTE 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.

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.



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
anzfallprotectionsales@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
3MFallProtection-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