

# 3M



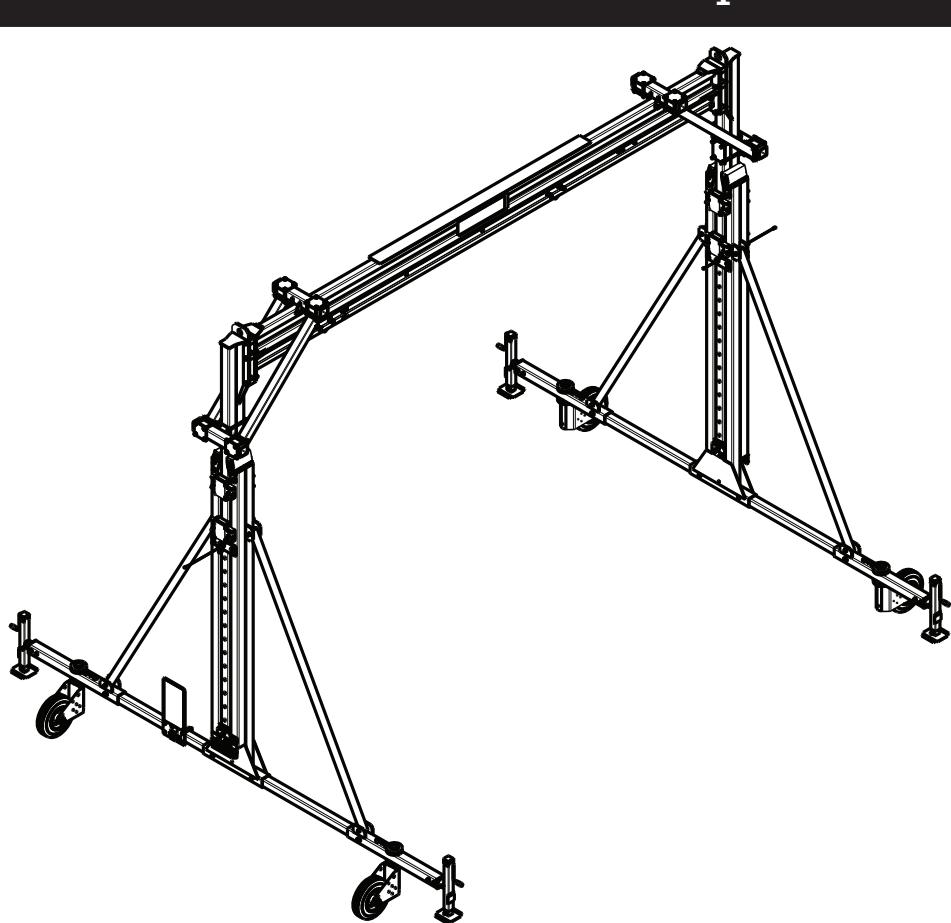
Fall Protection

<b>CE UK CA</b>	EN795: 2012 Type B CEN/TS16415: 2013 Type B
PPE Regulation (EU) 2016/425	
CE Type Test No. 2797 BSI The Netherlands B.V. Say Building John M. Keynesplein 9 1066 EP Amsterdam Netherlands	CE Production Quality Control No. 2797 BSI The Netherlands B.V. Say Building John M. Keynesplein 9 1066 EP Amsterdam Netherlands
UKCA Type Test No. 0086 BSI Kitemark Court Davy Avenue Knowhill Milton Keynes MK5 8PP United Kingdom	UKCA Production Quality Control No. 0086 BSI Kitemark Court Davy Avenue Knowhill Milton Keynes MK5 8PP United Kingdom

## FALL ARREST SYSTEM A-FRAME RAIL

### USER INSTRUCTION MANUAL

**5902446 REV. G**



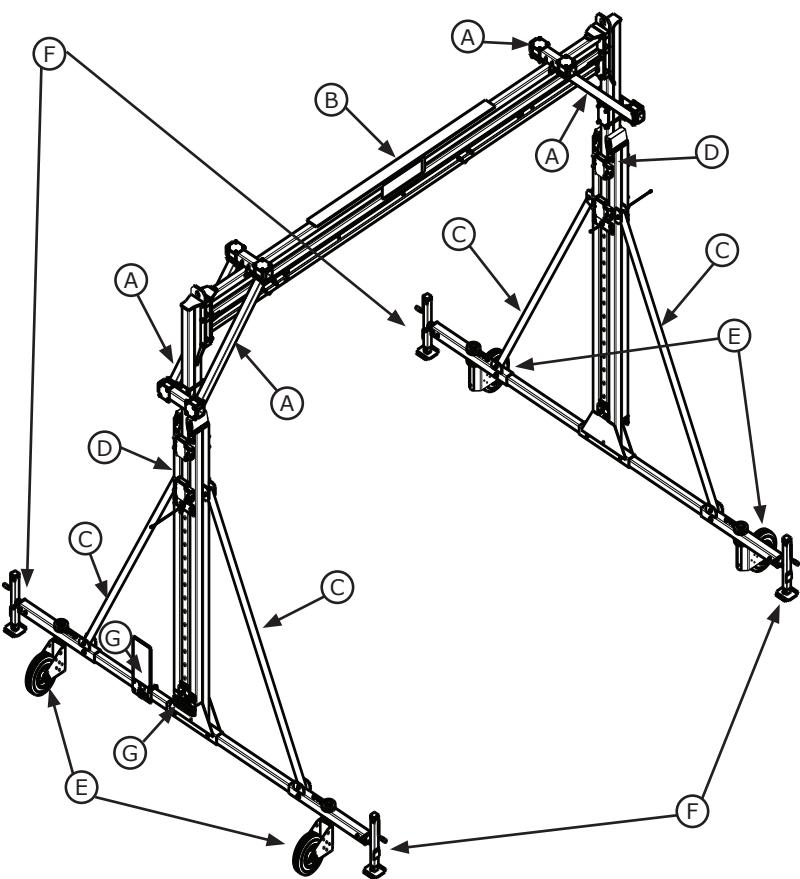
#### OSHA Models

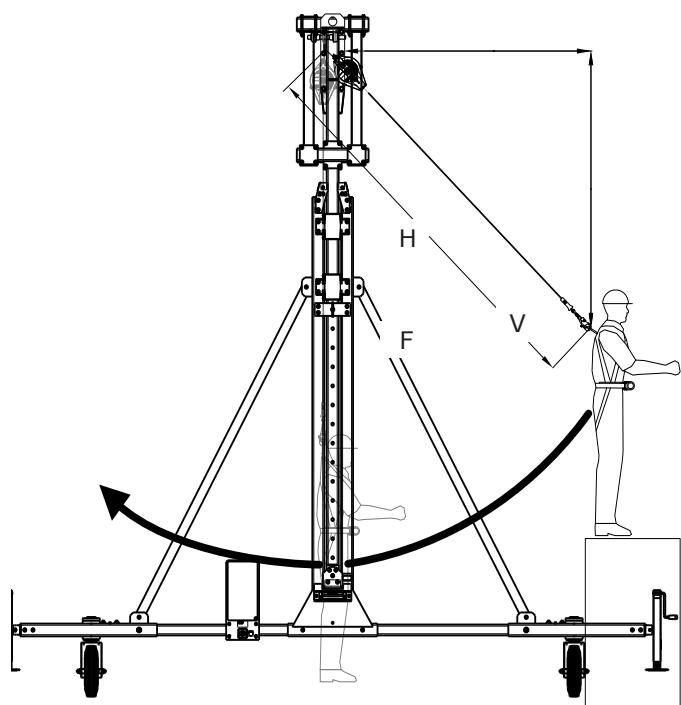
8517780  
8517781  
8517790  
8517791  
8517792  
8517793  
8517794  
8517795  
8517796  
8517797  
8517798  
8530806  
8530826

#### CE Models

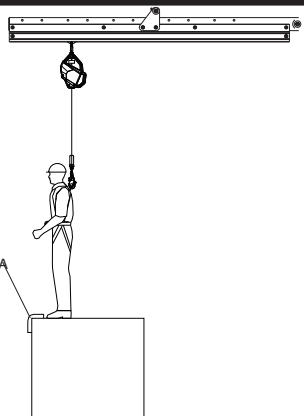
8560021  
8560027  
8560028  
8560029  
8530030  
8530032  
8530033  
8530034  
8530036

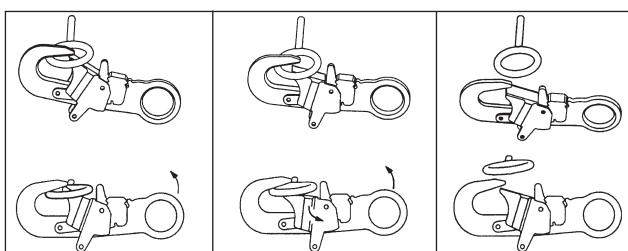






<b>F ft (m)</b>	<b>← H - ft (m) →</b>						
	0 (0.0)	1 (0.3)	2 (0.6)	3 (0.9)	4 (1.2)	5 (1.5)	6 (1.8)
0 (0.0)	0.0 (0.0)	1.0 (0.3)	2.0 (0.6)	3.0 (0.9)	4.0 (1.2)	5.0 (1.5)	6.0 (1.8)
1 (0.3)	1.0 (0.3)	1.4 (0.4)	2.2 (0.7)	3.2 (1.0)	4.1 (1.3)	5.1 (1.6)	6.1 (1.9)
2 (0.6)	2.0 (0.6)	2.2 (0.7)	2.8 (0.9)	3.6 (1.1)	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)

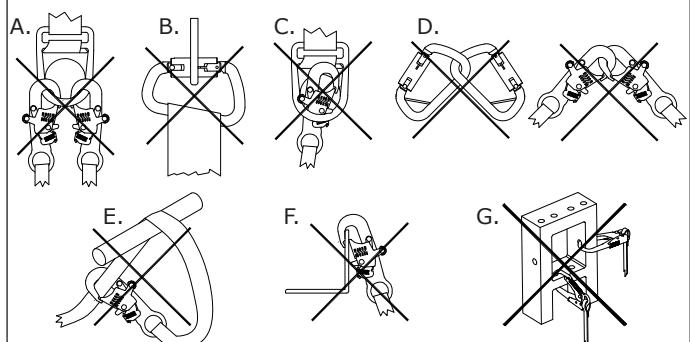
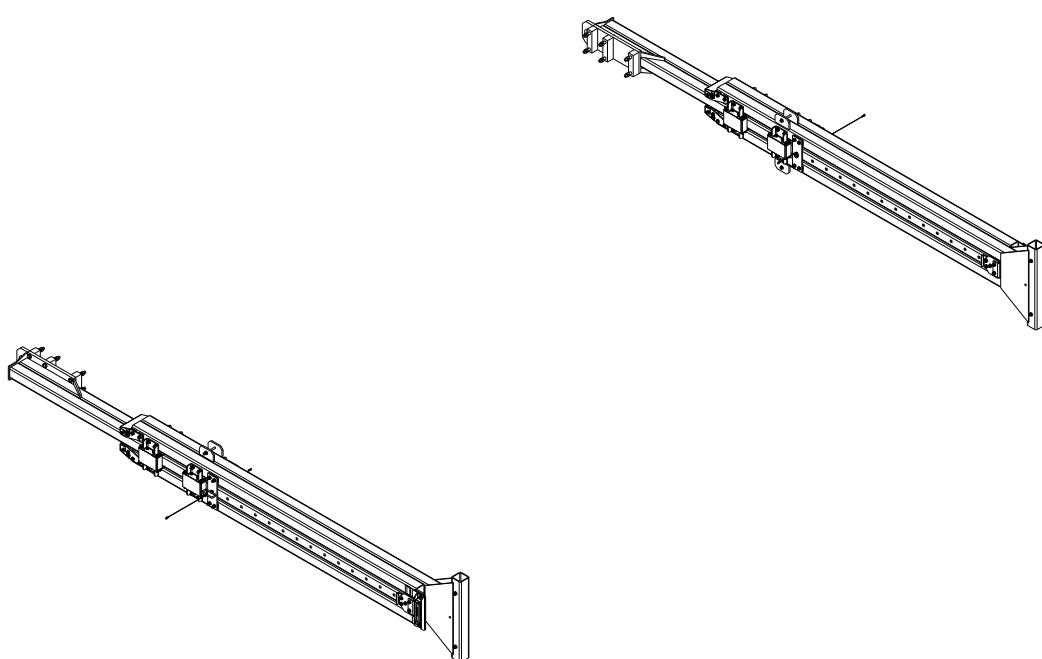


**5**

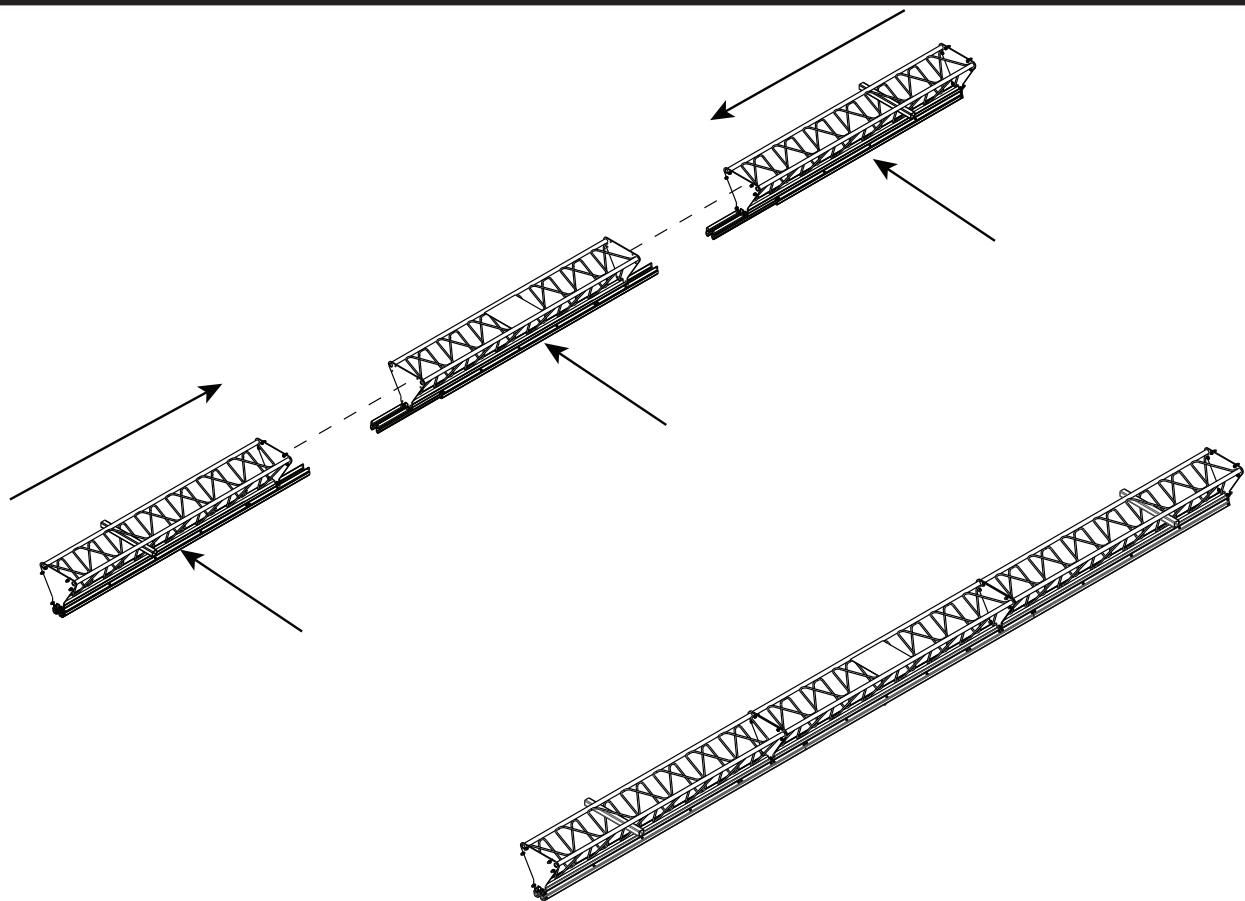
A

B

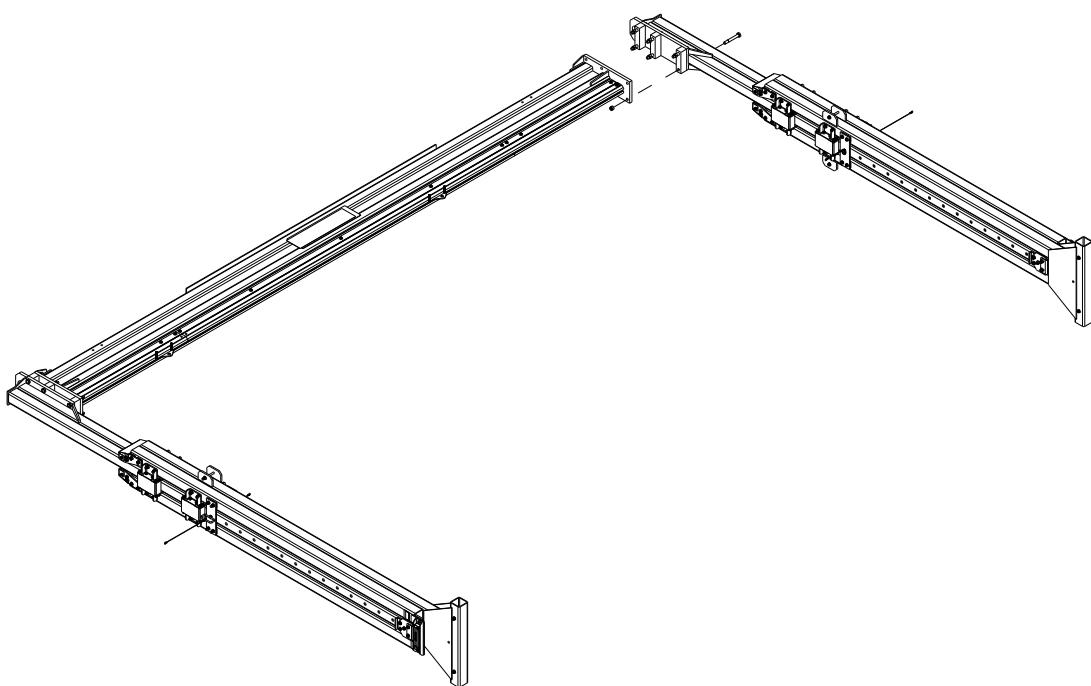
C

**6****7**

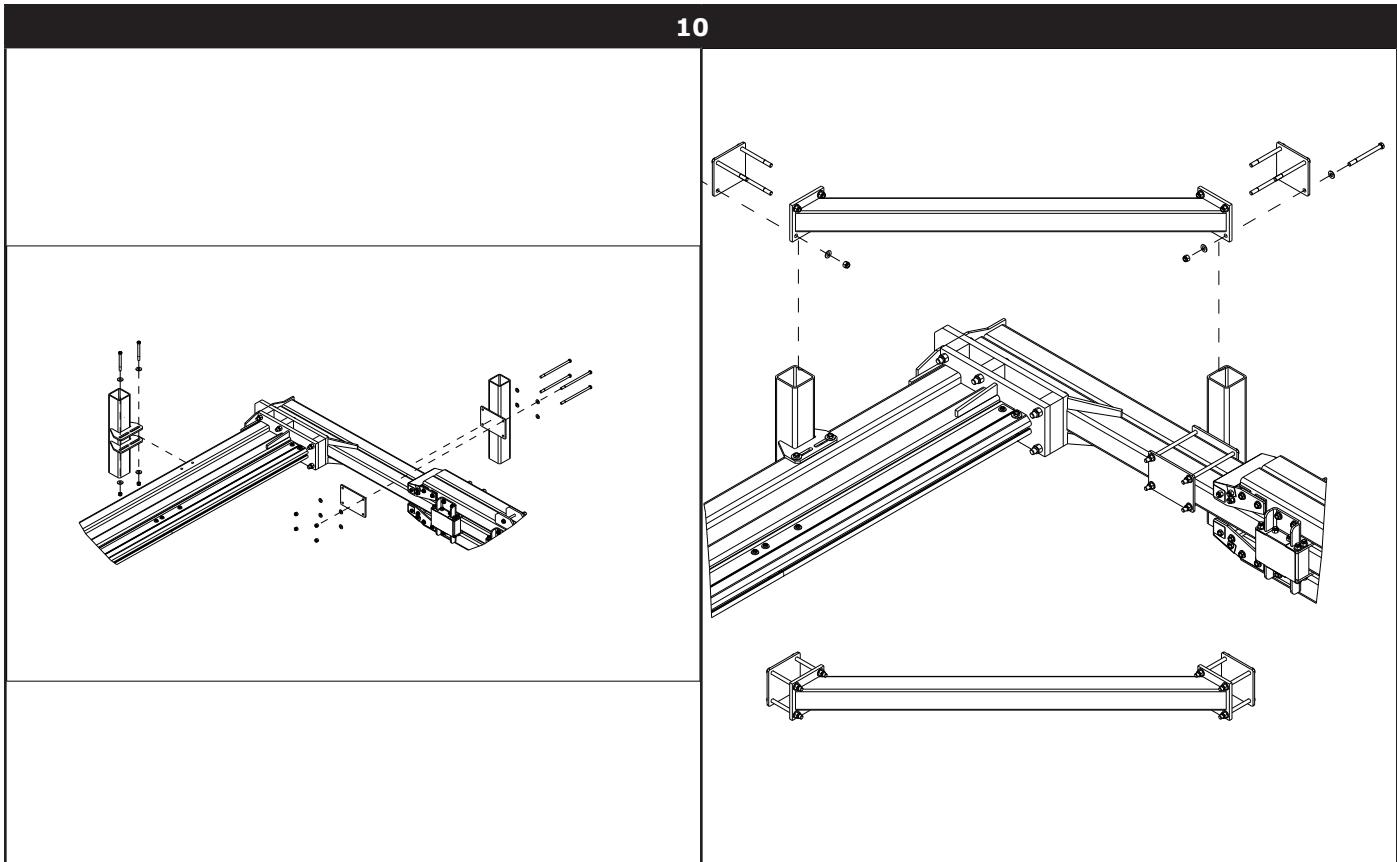
**8**



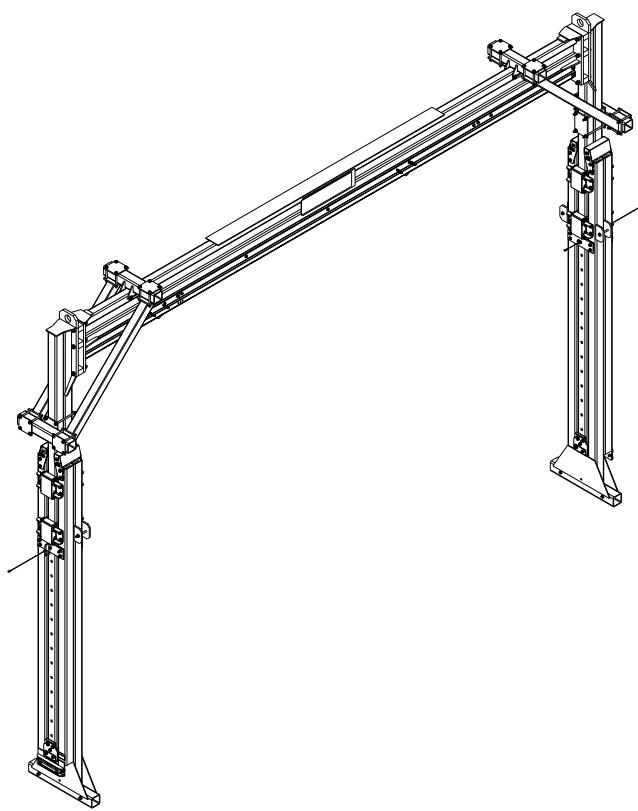
**9**



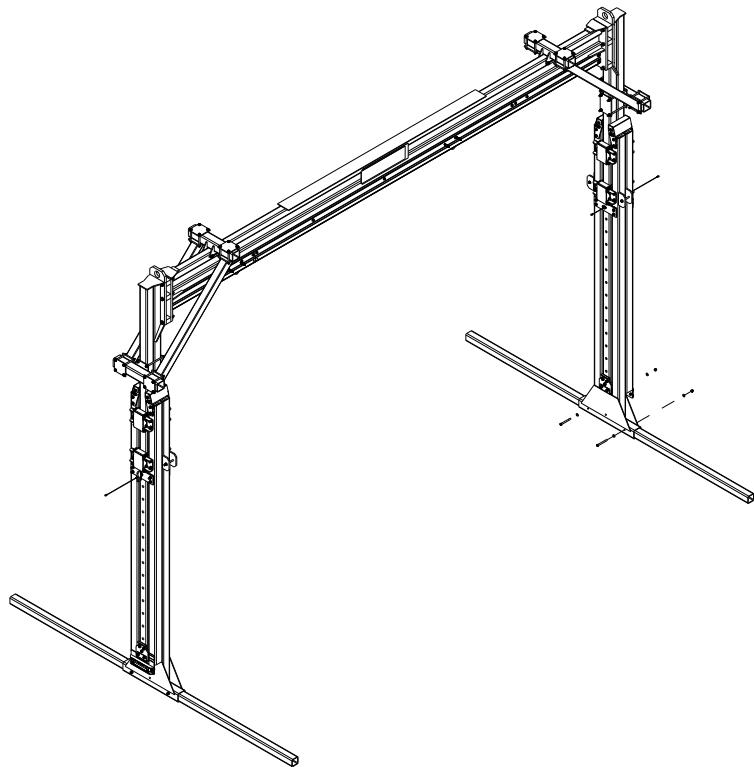
**10**



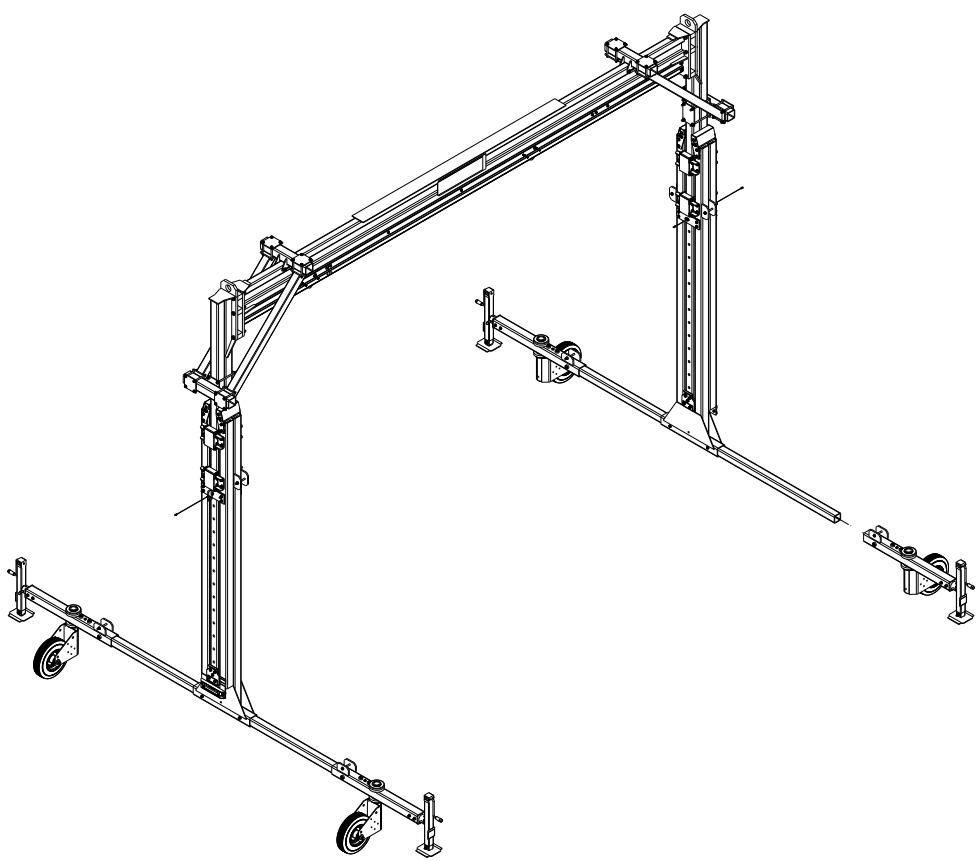
**11**



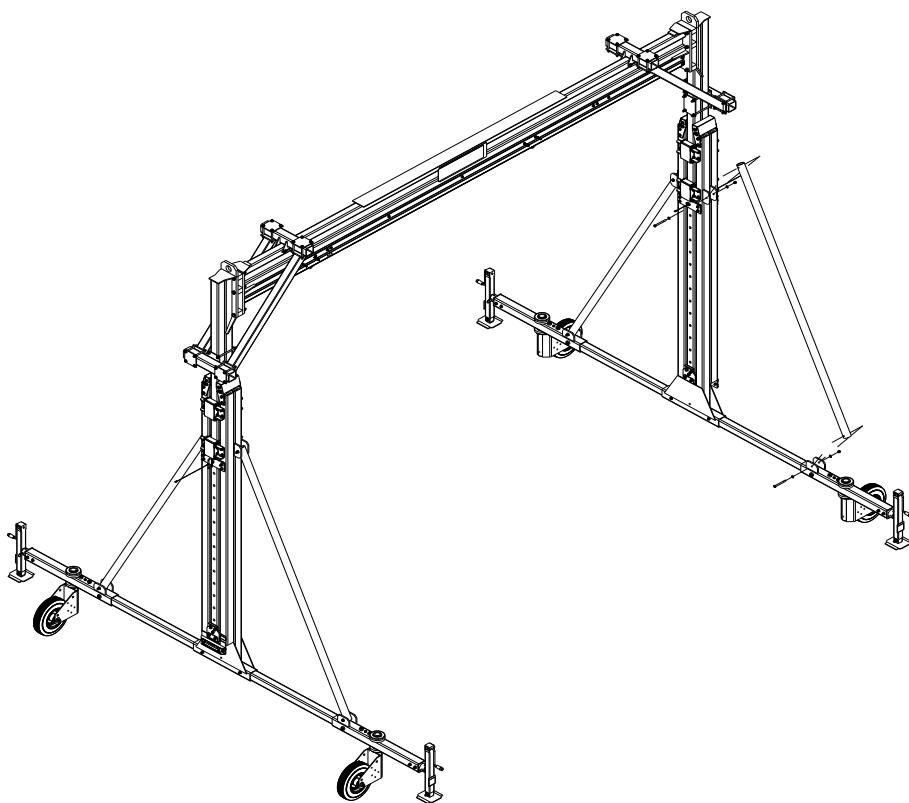
**12**



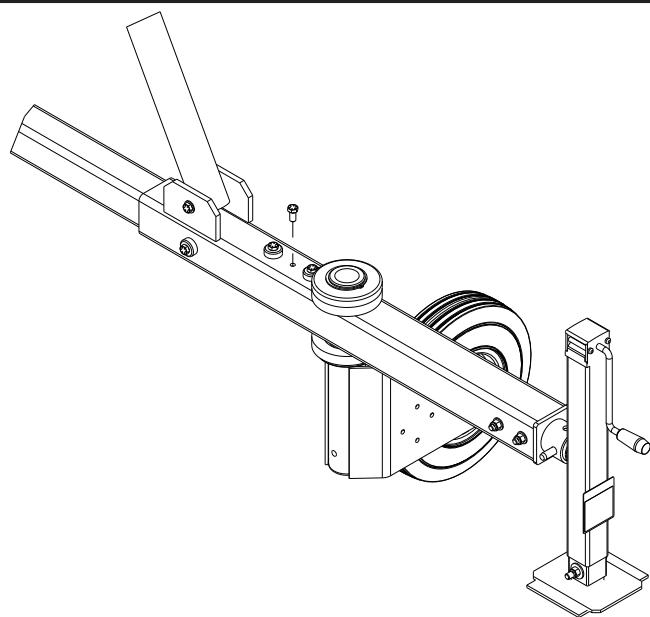
**13**

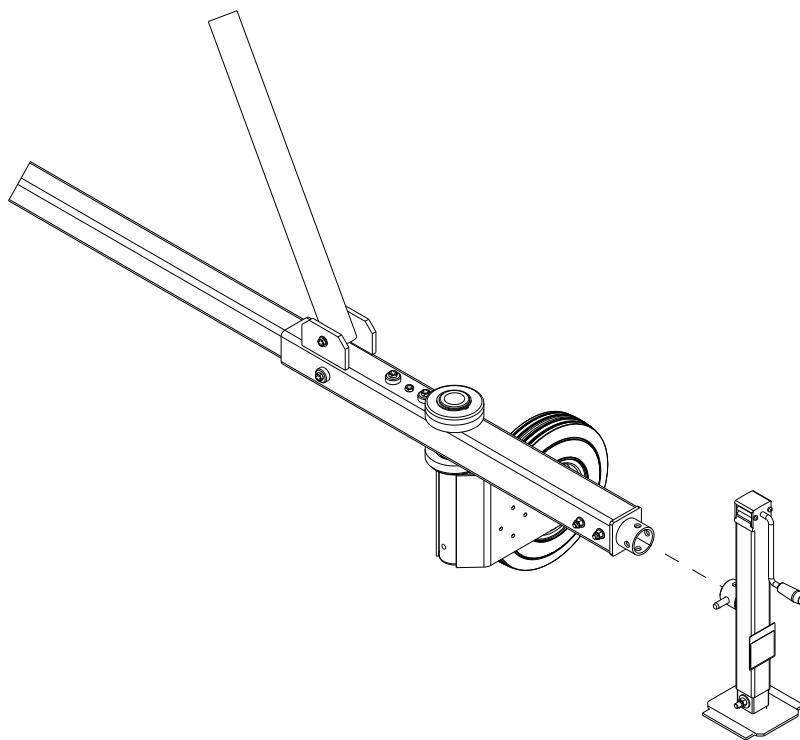


**14**



**15**





A



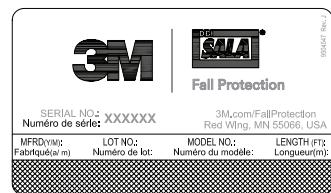
B



C



D



E

**FlexGuard®  
CUSTOM FALL  
PROTECTION SOLUTIONS**

**PORTABLE A-FRAME SYSTEM  
OPERATORS INSTRUCTIONS**

**STEP 1:** IF SYSTEM IS ADJUSTABLE IN HEIGHT, USE LIFTING POINTS ON RAIL ASSEMBLY TO ADJUST A-FRAME SYSTEM TO THE DESIRED ANCHORAGE HEIGHT. USE LOCKING PINS TO DISENGAGE AND SECURE BEAM AT DESIRED HEIGHT. SEE FIGURE 1.

**STEP 2:** POSITION A-FRAME SYSTEM OVER DESIRED WORK SURFACE. ONCE IN PLACE, ROTATE EACH STABILIZING JACK UNTIL THE WHEELS ARE OFF THE GROUND AND THE SYSTEM IS LEVEL. ONCE THIS IS COMPLETE, CRANK EACH JACK HANDLE AN ADDITIONAL FIVE TIMES.

**STEP 3:** PULL DOWN THE TAG LINE TO CONNECT TO THE SRL (NOT PROVIDED) USING A FULL BODY HARNESS.

**STEP 4:** TRANSFERRING FROM ONE SRL TO ANOTHER **MUST BE DONE** SO YOU ARE ATTACHED TO AT LEAST ONE SRL AT ALL TIMES.

**STEP 5:** NO MORE THAN ONE PERSON IS ALLOWED TO BE ATTACHED TO A GLIDE RAIL TROLLEY AT ANY GIVEN TIME. SEE THE WARNING LABEL BELOW TO DETERMINE THE MAXIMUM NUMBER OF OPERATORS FOR THIS SYSTEM.

**FIGURE 1 (ADJUSTABLE SYSTEMS ONLY)**

**FIGURE 2**

**WARNING**

- DO NOT TRANSPORT ADJUSTABLE SYSTEM IN ANY POSITION BUT FULLY LOWERED.
- IF SYSTEM IS EQUIPPED WITH A TOW BAR, DO NOT TOW AT SPEEDS GREATER THAN 5 MPH / 8 KPH.
- NEVER USE SYSTEM FOR FALL PROTECTION IF JACKS ARE NOT CONTACTING THE GROUND.
- NEVER EXCEED MAXIMUM USER RATING.
- ALL USERS MUST READ AND UNDERSTAND THE INSTRUCTIONS PRIOR TO USING SYSTEM.

THIS MAN-RATED SYSTEM IS DESIGNED FOR A MAXIMUM OF **1 PERSON**

**PERSON(S)**

USER CAPACITY IN ACCORDANCE WITH MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS. FAILURE TO COMPLY MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.

**SALA**

5511990 Rev A

F

**flexiguard™  
FIXED PORTABLE  
A-FRAME SYSTEM**

**OPERATORS INSTRUCTIONS**

**STEP 1:** PUSH SYSTEM INTO WORKING POSITION OR IF SYSTEM HAS OPTIONAL LIFTING POINTS, USE A CRANE OR LIFTING EQUIPMENT TO ROTATE EACH LIFTING POINT TO POSITION A-FRAME SYSTEM TO THE DESIRED ANCHORAGE HEIGHT. SEE FIGURE 1.

**STEP 2:** POSITION A-FRAME SYSTEM OVER DESIRED WORK SURFACE. ONCE IN PLACE, ROTATE EACH STABILIZING JACK UNTIL THE WHEELS ARE OFF THE GROUND AND THE SYSTEM IS LEVEL. ONCE THIS IS COMPLETE, CRANK EACH JACK HANDLE AN ADDITIONAL FIVE TIMES.

**STEP 3:** PULL DOWN THE TAG LINE TO CONNECT TO THE SRL (NOT PROVIDED) USING A FULL BODY HARNESS.

**STEP 4:** TRANSFERRING FROM ONE SRL TO ANOTHER **MUST BE DONE** SO YOU ARE ATTACHED TO AT LEAST ONE SRL AT ALL TIMES.

**STEP 5:** NO MORE THAN ONE PERSON IS ALLOWED TO ATTACH TO A GLIDE RAIL TROLLEY AT ANY GIVEN TIME. SEE THE WARNING LABEL BELOW TO DETERMINE THE MAXIMUM NUMBER OF OPERATORS FOR THIS SYSTEM.

**FIGURE 1 (FIXED SYSTEM WITH OPTIONAL LIFTING POINTS)**

**FIGURE 2**

**WARNING**

- IF SYSTEM IS EQUIPPED WITH A TOW BAR, DO NOT TOW AT SPEEDS GREATER THAN 5 MPH / 8 KPH.
- NEVER USE SYSTEM FOR FALL PROTECTION IF JACKS ARE NOT CONTACTING THE GROUND.
- WHEN USING A CRANE ALWAYS USE BOTH LIFTING POINTS TO POSITION THE SYSTEM.
- NEVER EXCEED MAXIMUM USER RATING.
- ALL USERS MUST READ AND UNDERSTAND THE INSTRUCTIONS.

THIS MAN-RATED SYSTEM IS DESIGNED FOR A MAXIMUM OF **2 PERSONS**

**2 PERSONS**

USER CAPACITY IN ACCORDANCE WITH MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS. FAILURE TO COMPLY MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.

**SALA**

9509340 Rev. A

G

## WARNING AVERTISSEMENT

**MAXIMUM LIFT CAPACITY: 5000 lbs / 22kN**  
**Capacité maximale de portance: 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. Enlever pas cette étiquette. Retracter complètement la prise avant le remorquage. Engager la pin pivotant avant de remorquage ou en utilisant la prise. Blocs utilisés pour augmenter la hauteur peuvent entraîner une instabilité et peuvent causer une blessure ou la mort.

8518723 Rev. B

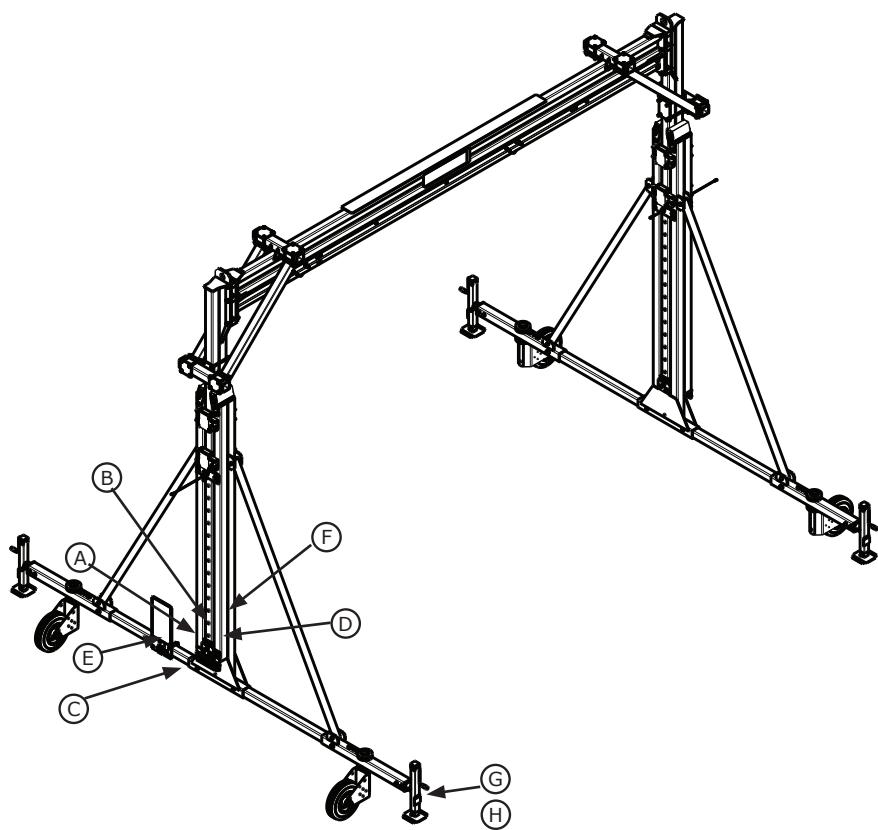
H



## 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



# SAFETY INFORMATION

EN

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 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.

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 3M™ A-Frame Rail System. The A-Frame Rail Fall Arrest System (Figure 1) is an A-frame supported Trolley Rail assembly for overhead horizontal anchorage of 3M fall arrest or fall restraint equipment. Wheeled anchorage devices can travel along the rail assembly and serve as moving anchorage points for Self-Retracting Devices(SRDs) or Lanyards. The rail assemblies are supported in a horizontal overhead position by A-Frame Uprights equipped with Swiveling Wheel Assemblies and Top-Wind Jacks for portability and secure positioning.

Figure 2 illustrates the components of the A-Frame Rail System specified in Table 1. The system includes a Horizontal Rail Assembly with up to four trolleys(not pictured, sold separately) that ride on the rail to any position along the Rail Assembly. The trolleys serve as attachment points for the anchorage of a Personal Fall Arrest System(PFAS). The system can be moved by hand or towed by a maintenance vehicle when equipped with proper accessories.

**Table 1 – Specifications**

<b>A-Frame Rail System Specifications:</b>	
System Capacity	2 persons, unless otherwise specified by system labeling, each with a combined weight of user, clothes, and tools of no more than 310 lb(140 kg). This is in compliance with PD CEN/TS 16415:2013
Anchorage	The structure the A-Frame Rail System is mounted on must be able to withstand the weight of the system plus the maximum fall arrest forces allowed by the system.

<b>Component Specifications:</b>		
<b>Figure 2 Reference</b>	<b>Component</b>	<b>Materials</b>
(A)	Rail Supporting Gusset (not included with all systems)	Aluminum
(B)	Rail Assembly	Aluminum
(C)	Upright Support Gusset	Aluminum
(D)	A-Frame Upright	Aluminum
(E)	Swiveling Wheel Assembly	Pneumatic foam-filled or urethane
(F)	Top-Wind Jack	Steel
(G)	Label Locations	Polyester

## **1.0 PRODUCT APPLICATION**

- 1.1 PURPOSE:** Flexiguard Systems are designed to provide a secure anchorage structure and to provide anchorage connection points for Fall Protection systems. Flexiguard Systems may be used for Fall Arrest, Fall Restraint, Rescue, and Work Positioning applications, based on the specific allowed uses for each Flexiguard product. Each Flexiguard System has detailed information about the allowed uses, anchorage points, and anchorage requirements in Table 1. Flexiguard Systems are to be used as part of a fall protection system and not for lifting.
- 1.2 SUPERVISION:** Installation of this equipment must be supervised by a Qualified Person<sup>1</sup>. Use of this equipment must be supervised by a Qualified Person<sup>1</sup>.
- 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 persons<sup>2</sup>, and rescuers<sup>3</sup>. 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.<sup>4</sup> 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 System is subjected to the forces of arresting a fall, remove the system from service immediately and clearly mark it "DO NOT USE." Destroy or repair the system as required by these instructions in Section 5.
- 1.7 STANDARDS:** This Flexiguard System conforms to the national or regional standards identified on the front cover of these instructions. If this product is resold outside the original country of destination, the re-seller must provide these instructions in the language of the country in which the product will be used.

## **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 SRD LOCKING SPEED:** A clear path is required to assure positive locking of an SRD. Situations which do not allow for an unobstructed fall path should be avoided. Working in confined or cramped spaces may not allow the User to reach sufficient speed to cause the SRD 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 SRD 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
  - Free Fall Distance
  - Movement of Harness Attachment Element
  - Elevation of Anchorage Connector
  - 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 (Figure 3). 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(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.

### **3.0 INSTALLATION**

**3.1 PLANNING:** Plan your fall protection system prior to installation of the A-Frame Rail System. Account for all factors that may affect your safety before, during and after a fall. Consider all requirements defined in Section 2 and Table 1 to determine the correct fasteners and placement for mounting the A-Frame Rail System on the anchorage structure.

- **Anchorage:** Anchorage on which the A-Frame Rail System is mounted must meet the Anchorage Load requirements specified in Table 1.
- **A-Frame Rail System Placement:** Installation of the A-Frame Rail System on a vertical surface is allowed. Offset the A-Frame Rail System from any edge of the surface per the fastener manufacturer recommended setback distance (B). Mount the A-Frame Rail System upright within 1° (5 cm) from vertical.

#### **3.2 ASSEMBLING THE A-FRAME RAIL SYSTEM:**

1. With a forklift (or other suitable equipment), layout both Upright Assemblies onto a suitable support system (e.g. saw horses, jack stands, etc.) while verifying the Upright Assemblies are far enough apart so the Rail Assembly will fit between them(Figure 7).
2. Perform this step if your A-frame systems is equipped with a "truss" style rail assembly comprised of multiple rail sections. If your A-frame has a standard one piece beam please skip to the next step(Figure 8). To assemble the truss, slide the end sections onto the middle section. Fasten the large connecting plates together with the supplied 3/4" hardware. Once the connecting plates have been secured, fasten the overlapping trolley rail sections together using the supplied 3/8" hardware.
3. With a forklift (or other suitable equipment), guide the Rail Assembly in to place between the Upright Assemblies. Bolt in place with the head of the bolt inserted from inside of the Frame. Ensure the mating surfaces are plumb (Figure 9). Verify the Trolley Rail will be at the bottom and pointing to the ground when the A-Frame is in the vertical position.
4. If included with the system, install the Rail Supporting Gussets from the Rail Assembly to both Upright Assemblies. Ensure the angle of the Rail to the Upright is 90 degrees. Verify the Gusset Support Brackets mounted to the Rail Assembly are secured by checking the bolts with a wrench(Figure 10).
5. After all the Rail Supporting Gussets have been installed, torque the nuts and bolts securing the Rail Supporting Gussets to the mounting supports to the proper specification(Table 2).

**Table 2**

Size	Recommended Torque Values	
	lb-ft	N-m
3/8"	45	61
1/2"	60	81
5/8"	75	101
3/4"	130	176
1"	210	284

6. Attach lifting straps to both Lifting Anchors on the Rail Assembly. Before the A-Frame is lifted to the vertical position, it is recommended that you attach all SRD, taglines, and lanyards to the trolley(s).
7. With a crane (or other suitable equipment) and after all the nuts and bolts have been torqued to the required specification, lift the entire A-Frame Assembly off the ground and in to the vertical position (Figure 10).
8. With the A-Frame Assembly supported by the crane (or other suitable equipment), insert both Base Supports into the Upright Assembly Base Support Tubes (Figure 11).
9. After the Base Supports are equally positioned on both sides of the Upright Assemblies, bolt the Base Supports in to position.
10. Attach the Wheel Assemblies by inserting the Base Supports into the Wheel Assemblies (Figure 12).
11. Align the Upright Gusset to the fixed bracket on the Upright Assembly. Insert the bolt, secure the nut, and tighten (Figure 13).
12. Align the Upright Support Gusset with the bracket on the Wheel Assembly by sliding the Wheel Assembly until the bolt can be inserted. After the bolt has been inserted, secure the assembly with a nut and tighten. Repeat steps 12 and 13 for each of the remaining 3x Upright Support Gussets. All set screws must be loose to move the Wheel Assembly. If the A-Frame is not being supported by an overhead crane, it may be necessary to provide support under the Upright Assembly Base Support Tubes to prevent bowing of the Base Supports before aligning and attaching the Upright Support Gussets to the Wheel Assembly (Figure 13).
13. After all the nuts and bolts have been tightened to the proper torque specification, drill and tap the holes for the Wheel Lock Bolts. Each Wheel Assembly has one pre-drilled hole located on the top-side between the two locking bolts. Drill and tap to the size of the pre-drilled hole (Figure 14).
14. Insert the Wheel Lock Bolts and torque to the proper specification.
15. With the crane or other suitable lifting equipment, lower the A-Frame Assembly onto the ground.
16. Use a ladder or other suitable device to remove the lifting straps.
17. Attach all four Supporting Jacks to the end of the Wheel Assembly (Figure 15).

**3.3 RAISING AND LOWERING THE A-FRAME SYSTEM MANUALLY:** This section applies to A-Frame systems with height adjustment. If your A-Frame system is not adjustable, disregard this section. Secure a lifting device (overhead crane, forklift, or similar) to the Lifting Ring.

**Lifting device must have a minimum capacity of 500 lb (227 kg) to avoid injury to personnel or equipment damage.**

1. After the A-Frame system has been completely assembled, lower the jacks until the Support Pads are touching the ground.
2. After the Support Pads are touching the ground, turn each jack handle 8 to 10 times so the wheels are completely off the ground and so the entire A-Frame system is resting on all four jacks.
3. Hook up lifting straps to the lifting anchors on the top of the Rail Assembly.
4. Remove the locking pins on the Adjustable Upright Assembly.
5. Hook the lifting straps to the crane(or other suitable equipment) and lift the Rail Assembly to the desired height.
6. Insert the locking pins into the Adjustable Rail Assembly.
7. Remove the lifting straps from the Lifting Eyes.

**4.0 USE**

**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 A-Frame Rail System per the 'User' inspection points defined on the "Inspection and Maintenance Log". If inspection reveals an unsafe or defective condition, do not use the system. Remove the system from service and destroy, or contact 3M regarding replacement or repair.

**4.2 AFTER A FALL:** If the product is subjected to the forces of arresting a fall or exhibits damage consistent with the effect of fall arrest forces, it must be removed from service immediately for inspection. Clearly mark the product "DO NOT USE" and then either destroy the device or contact 3M with questions about returning to service or replacement. See Section 5 and 6 for more information.

**5.0 INSPECTION**

**5.1 INSPECTION FREQUENCY:** The product shall be inspected before each use by the user and, additionally, by a Competent Person other than the user at intervals of no longer than one year. A higher frequency of equipment use and harsher conditions may require increasing the frequency of Competent Person inspections. The frequency of these inspections should be determined by the Competent Person per the specific conditions of the work site.

It is recommended that the date of last inspection or next inspection due is visible on the A-Frame Rail System.

**5.2 PRODUCT LIFE:** Inspect this product per the procedures listed in the "Inspection and Maintenance Log". Documentation of each inspection should be maintained by the owner of this equipment. An inspection and maintenance log should be placed near the product or be otherwise easily accessible to users. It is recommended that the product is marked with the date of next or last inspection.

**5.3 DEFECTS:** If inspection reveals an unsafe or defective condition, or if there is any doubt about its condition for safe use, remove the equipment from service immediately. Clearly mark the device/system "DO NOT USE" and then either destroy the device/system or contact 3M regarding repair or replacement. Do not attempt to repair the device/system.

**Only 3M or parties authorized in writing may make repairs to this equipment.**

**After equipment has been removed from service, it may not be returned to service until a Competent Person confirms in writing that it is acceptable to do so.**

**5.4 PRODUCT LIFE:** The functional life of the Fall Arrest 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 A-Frame Rail System 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 or parties authorized in writing by 3M may make repairs to this equipment. If inspection reveals an unsafe or defective condition, or if there is any doubt about its condition for safe use, remove the equipment from service immediately. Clearly mark the device/system "DO NOT USE" and then either destroy the device/system or contact 3M regarding repair or replacement. Do not attempt to repair the device/system.

**6.3 STORAGE AND TRANSPORT:** If applicable, store the Jib Boom 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 17 illustrates labels on the A-Frame Rail System. Labels must be replaced if they are not fully legible. Information provided on each label is as follows:

	Read all instructions.
	Notified Body
	Connected Safety ID
	Pinch Hazard
	A) Manufactured (Year, Month) B) Model Number C) Serial Number
	Flexiguard A-Frame Adjustable Height System Information
	Flexiguard A-Frame Fixed Height System Information
	Capacity Warning
	Stability Warning

**Table 3 – Inspection and Maintenance Log**

**Table 3 – Inspection and Maintenance Log**

Inspection Date:		Inspected By:	
Components:	Inspection: (See Section 1 for Inspection Frequency)	User	Competent Person <sup>1</sup>
A-Frame Rail System (Figure 2 )	Inspect the A-Frame Rail System for cracks, dents, or deformities.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect the entire unit for corrosion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Labels	Verify that all labels are securely attached and are legible (see 'Labels')	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFAS and Other Equipment	Additional Personal Fall Arrest System (PFAS) equipment (harness, SRL, etc) that are used with the Wall Mount Davit Base should be installed and inspected per the manufacturer's instructions.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Serial Number(s):</b>		<b>Date Purchased:</b>	
<b>Model Number:</b>		<b>Date of First Use:</b>	
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			
<b>Corrective Action/Maintenance:</b>		Approved By:	Next Inspection Due:
Date:			

# SIKKERHEDSOPLYSNINGER

DA

Læs alle sikkerhedsoplysninger i denne brugsanvisning, og sørg for, at du forstår og følger disse, før du bruger dette Flexiguard-system.  
UNDLADELSE HERAF KAN MEDFØRE ALVORLIG PERSONSKADE ELLER DØDSFALD.

Disse anvisninger skal udleveres til brugeren af udstyret. Opbevar denne vejledning til senere brug.

## Anvendelsesformål:

Dette Flexiguard-system er beregnet til brug som en del af et komplet personligt faldsikrings- eller redningssystem.

Enhver anden brug end denne, herunder eksempelvis materialehåndtering, rekreative eller sportslige aktiviteter eller andre aktiviteter, der ikke er beskrevet i brugs- eller installationsvejledningen, er ikke godkendt af 3M og kan medføre alvorlig skade eller død.

Dette system må kun benyttes af uddannede brugere til anvendelse på arbejdspladsen.

## ⚠️ ADVARSEL

Dette Flexiguard-system er en del af et personligt faldsikrings- eller redningssystem. Det forventes, at alle brugere er fuldt uddannet i sikker installation og drift af hele systemet. **Misbrug af dette system kan medføre alvorlig skade eller død.** Jævnfør alle produktvejledninger samt alle producentens anbefalinger, tal med din vejleder eller kontakt 3M's tekniske service vedrørende korrekt valg, drift, installation, vedligeholdelse og servicering.

- **For at reducere risici i forbindelse med transport af et Flexiguard-system, som, hvis de ikke undgås, kan medføre alvorlig skade eller død:**
  - Sørg for, at systemet er korrekt sikret og konfigureret inden transport. Der henvises til brugervejledningerne for detaljerede transportkrav.
  - Transporter kun under 8 km/t (5 mph) og på stigninger på 10° eller mindre, som anført i brugervejledningen.
  - Sørg for, at systemet ikke kommer i kontakt med overhængende genstande eller elektrisk fare under transport eller ved brug.
- **For at reducere risiciene ved at arbejde med et Flexiguard-system, som, hvis de ikke undgås, kan medføre alvorlig skade eller død:**
  - Efterse alle komponenter i systemet før hver brug, mindst én gang om året og efter et eventuelt fald. Efterse systemet i overensstemmelse med brugervejledningen.
  - Hvis eftersynet afslører usikre eller defekte tilstande, skal systemet tages ud af drift og repareres eller udskiftes i overensstemmelse med brugervejledningen.
  - Enhver anordning, som har været udsat for faldstandsning eller kraftpåvirkninger, skal straks tages ud af brug. Se brugervejledningen, eller kontakt 3M Fall Protection.
  - Det grundlag eller den bygning, som dette system fastgøres til, skal være i stand til at modstå de statiske belastninger, der er specificeret for systemet i de retninger, der er tilladt i brugervejledningen eller installationsvejledningen.
  - Overstig ikke antallet af tilladte brugere i henhold til brugervejledningen.
  - Tilslut aldrig til et system før det er fuldt samlet, positioneret, justeret og installeret. Juster ikke systemet, mens en bruger er tilkoblet.
  - Arbejd aldrig uden for det sikre arbejdsområde, som det er defineret i brugervejledningen.
  - Forbind ikke til systemet, mens det er ved at blive transporteret eller monteret.
  - Bevar altid 100 % afsnøring, når der skiftes mellem systemets forankringspunkter.
  - Vær forsigtig ved installation, brug og flytning af systemet, da bevægelige dele kan skabe potentielle klemmepunkter.
  - Sørg for at korrekte lockout/tagout-procedurer bliver fulgt som foreskrevet.
  - Man må kun tilkoble faldsikringsundersystemer til det angivne forankringsforbindelsespunkt på systemet.
  - Ved boring af huller til fastgørelse eller installation af systemet, skal det sikres, at ingen elledninger, gasledninger eller andre kritiske materialer eller udstyr kommer i kontakt med boret.
  - Sørg for, at faldsikringssystemer/-undersystemer, der er samlet fra komponenter, der er fremstillet af forskellige fabrikant, er kompatible og opfylder kravene i relevante standarder, inklusive ANSI Z359 eller andre gældende regulativer, standarder for eller krav til faldbekyttelse. Opsøg altid en kompetent eller kvalificeret person, før du anvender disse systemer.
- **For at reducere risici i forbindelse med højdearbejde, som, hvis de ikke undgås, kan medføre alvorlig skade eller død:**
  - Sørg for, at dit helbred og din kondition gør dig i stand til sikert at kunne modstå alle de kræfter, der er forbundet med højdearbejde. Rådfør dig med din læge, hvis du har spørgsmål vedrørende din evne til at bruge dette udstyr.
  - Overstig aldrig den tilladte kapacitet for dit faldsikringsudstyr.
  - Overstig aldrig den maksimale faldafstand fra dit faldsikringsudstyr.
  - Brug ikke faldsikringsudstyr, som ikke virker ved forudgående brug eller planlagte inspektioner, eller hvis du er bekymret for udstyrets brug eller egnethed til det tilsigtede formål. Kontakt 3M's tekniske service med eventuelle spørgsmål.
  - Kombinationer med visse delsystemer og komponenter kan forstyrre driften af dette udstyr. Brug kun kompatible forbindelser. Rådfør dig med 3M, før du bruger dette udstyr sammen med andre komponenter eller delsystemer end dem, der er beskrevet i brugervejledningen.
  - Vær særligt forsigtig, når du arbejder i nærheden af maskiner, som bevæger sig (f.eks. øverste drev på olieplatforme), elektriske stødfære, ekstreme temperaturer, kemiske farer, eksplasive eller giftige gasser, skarpe kanter eller under overliggende materialer, som kan falde ned på dig eller faldsikringsudstyret.
  - Brug Arc Flash eller Hot Works (dvs. passende beskyttelses)-anordninger, når du arbejder i miljøer med ekstrem varme.
  - Undgå overflader og genstande, som kan beskadige brugeren eller udstyret.
  - Sørg for tilstrækkelig faldafstand ved højdearbejde.
  - Faldsikringsudstyret må aldrig modificeres eller ændres. Kun 3M eller parter, som 3M skriftligt har bemyndiget må foretage reparationer på udstyret.
  - Før brug af faldsikringsudstyret skal du sørge for at have en redningsplan, som muliggør hurtig redning i tilfælde af fald.
  - Hvis der sker et fald, så søg straks lægehjælp for den faldne arbejdstager.
  - Brug ikke et kropsbælte til anvendelser, der involverer faldsikring. Må kun benyttes med komplet kropssele.
  - Svingfald kan minimeres ved så vidt muligt at arbejde lige under forankringspunktet.
  - Hvis der øves med denne anordning, skal der benyttes sekundært faldbeskyttelsesudstyr på en sådan måde, at lærlingen ikke udsættes for utilsigtet faldrisiko.
  - Brug altid passende personlige værnemidler under installation, brug eller inspektion af enheden/systemet.

Inden udstyret monteres og tages i brug, skal produktidentifikationsoplysningerne fra ID-mærkaten noteres i inspektions- og vedligeholdelsesloggen (tabel 2) på bagsiden af denne manual.

## PRODUKTBESKRIVELSE:

Figur 1 viser 3M™-skinnesystemet med A-ramme. Faldsikringssystemet til A-rammeskinnen (figur 1) er en vognskinneenhed støttet af en A-ramme til overliggende vandret forankring af 3M-faldsikrings- eller fastholdelsesudstyr. Forankringsenheder med hjul kan køre langs skinneenheden og fungerer som bevægelige forankringspunkter for selvoprullende enheder (SRD'er) eller taljereb. Skinneenhederne støttes i en vandret overliggende position af A-rammestolper, der er udstyret med drejelige hjulenheder og donkrafter med drejehåndtag øverst af hensyn til portabilitet og sikker positionering.

Figur 2 viser komponenterne i skinnesystemet med A-ramme, der er angivet i tabel 1. Systemet indeholder en vandret skinneenhed med op til fire vogne (ikke afbilledet, sælges separat), der kører på skinnen til enhver position langs skinneenheden. Vognene fungerer som fastgørelsespunkter til forankring af et personligt faldsikringssystem (PFAS). Systemet kan flyttes manuelt eller trækkes af et vedligeholdelseskøretøj, der er udstyret med passende tilbehør.

**Tabel 1 – Specifikationer**

<b>Specifikationer for skinnesystem med A-ramme:</b>	
Systemkapacitet	2 personer, medmindre andet er angivet på systemets mærkning, hver med en samlet kropsvægt, beklædning og værktøj på højst 140 kg (310 lb). Dette er i overensstemmelse med PD CEN/TS 16415:2013
Forankring	Den struktur, som skinnesystemet med A-ramme er monteret på, skal kunne modstå vægten af systemet plus de maksimale faldstandsngskræfter, som systemet tillader.

<b>Komponentspecifikationer:</b>		
<b>Figur 2 Reference</b>	<b>Komponent</b>	<b>Materialer</b>
(A)	Vinkelstyrkning til skinnestøtte (følger ikke med alle systemer)	Aluminium
(B)	Skinneenhed	Aluminium
(C)	Vinkelstyrkning til stolpestøtte	Aluminium
(D)	A-rammestolpe	Aluminium
(E)	Drejelig hjulenhed	Pneumatisk skumfyldt eller urethan
(F)	Donkraft med drejehåndtag øverst	Stål
(G)	Mærkatplaceringer	Polyester

## 1.0 PRODUKTANVENDELSE

- 1.1 FORMÅL:** Flexiguard-systemer er designet til at levere en sikker forankringsstruktur og tilvejebringe forankringsforbindelsespunkter for faldsikringssystemer. Flexiguard-systemer kan bruges til faldsikrings-, fastholdelses-, rednings- og arbejdspositioneringsanvendelse baseret på de specifikke tilladte anvendelser for hvert Flexiguard-produkt. Hvert Flexiguard-system har detaljerede oplysninger om de tilladte anvendelser, forankringspunkter og forankringskrav i tabel 1. Flexiguard-systemer skal bruges som en del af et faldsikringssystem og ikke til løft.
- 1.2 VEJLEDNING:** Montering af dette udstyr skal udføres under vejledning af en kvalificeret person<sup>1</sup>. Brugen af dette udstyr skal foregå under opsyn af en kvalificeret person<sup>1</sup>.
- 1.3 UNDERVISNING:** Dette udstyr skal monteres og anvendes af personer, der har gennemgået træning i korrekt anvendelse af udstyret. Denne manual skal anvendes som en del af et medarbejdertræningsprogram som påkrævet af OSHA. Installatørerne og brugerne af dette udstyr har ansvaret for at sikre, at de er bekendte med denne vejledning, er trænet i korrekt vedligeholdelse og anvendelse af udstyret samt er bekendte med anvendelseskarakteristika, anvendelsesbegrænsninger og konsekvenserne af forkert anvendelse af udstyret.
- 1.4 REDNINGSPLAN:** Når dette udstyr og tilsluttede delsystemer anvendes, skal arbejdsgiveren have en redningsplan på plads samt midlerne til at implementere den, og vedkommende skal informere brugere, autoriserede personer<sup>2</sup> og reddere<sup>3</sup> om planen. Det anbefales at have et redningshold på stedet. Reddere skal forsynes med udstyr og teknikker til gennemførelse af en vellykket redning. Undervisning skal gennemføres med jævne mellemrum for at sikre, at redderne har de fornødne færdigheder.
- 1.5 INSPEKTIONSHYPPIGHED:** Flexiguard-forankringssystemet skal inspiceres af brugerne før hver anvendelse og desuden af en anden kompetent person end brugerne mindst én gang om året<sup>4</sup>. Inspektionsprocedurer er beskrevet i "Inspektions- og vedligeholdelsesloggen". Resultaterne af hver inspektion, der foretages af en kvalificeret person, skal dokumenteres på eksemplarer af "Inspektions- og vedligeholdelsesloggen".
- 1.6 EFTER ET FALD:** Hvis Flexiguard-systemet udsættes for kraftpåvirkningen ved at stoppe et fald, skal systemet øjeblikkeligt tages ud af brug og tydeligt mærkes med påskriften "MÅ IKKE BRUGES". Systemet skal destrueres eller repareres som foreskrevet i denne vejledning i afsnit 5.
- 1.7 STANDARDER:** Dette Flexiguard-system lever op til de nationale eller regionale standarder, der er angivet på forsiden af denne brugsanvisning. Hvis dette produkt videresælges uden for det oprindelige modtagerland, skal den person, der videresælger, sørge for nærværende vejledning på sproget i det land, hvor produktet skal bruges.

## 2.0 SYSTEMOVERVEJELSER

- 2.1 FORANKRING:** Konstruktionen, på hvilken Flexiguard-forankringssystemet placeres eller monteres, skal opfylde forankringsspecifikationerne, der er defineret i tabel 1.
- 2.2 PERSONLIGT FALDSIKRINGSSYSTEM:** Figur 1 viser anvendelsen af dette Flexiguard-forankringssystem. Personlige faldsikringssystemer (PFAS), som anvendes sammen med systemet, skal opfylde gældende OSHA, ANSI, statslige og føderale krav. PFAS skal indbefatte en helkropssele og en selvoprullende enhed (SRD) med en gennemsnitlig standseffekt på 900 lb (4 kN).
- 2.3 FALDVEJ OG SRD-LÅSEHASTIGHED:** Der kræves uhindret faldvej for at sikre låsning af en SRD. Situationer, som ikke muliggør en uhindret faldvej, bør undgås. Arbejde i snævre eller trange områder vil muligvis ikke lade brugerens hånd tilstrækkelig hastighed til, at SRD'en låser i tilfælde af et fald. Arbejde på langsomt rykkende materialer såsom sand eller korn giver muligvis ikke tilstrækkelig hastighed til, at SRD'en låser.
- 2.4 FARER:** Brug af dette udstyr i områder med miljøfarer kan kræve yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at undgå personskade eller beskadigelse af udstyret. Faremomenter kan omfatte, men er ikke begrænset til: varme, kemikalier, korrosive miljøer, højspændingsledninger, eksplasive eller giftige gasser, kørende maskineri, skarpe kanter eller overliggende materialer, som kan falde ned og ramme brugerens hånd eller det personlige faldstandsningssystem.
- 2.5 FALDAFSTAND:** Der skal være tilstrækkelig afstand under brugerens hånd til at et evt. fald standses, før brugerens hånd rammer jorden eller nogen anden forhindring. Faldastanden afhænger af følgende faktorer:
- |                        |   |                                   |
|------------------------|---|-----------------------------------|
| • Decelerationsafstand | • Arbejdshøjde  | • Hævning af forankringskonnektør |
| • Fri faldafstand      | • Bevægelse af fastgørelsесsanordning på helkropssele | • Længde på tilsluttet delsystem  |

Se PFAS-producentens vejledning for specifikke oplysninger vedrørende beregning af faldafstand.

- 2.6 SVINGFALD:** Svingfald sker, når forankringspunktet ikke befinner sig umiddelbart over punktet, hvor faldet sker (figur 3). Den kraft, der udøves, når en genstand rammes i et svingfald, kan forårsage alvorlig personskade eller død. Svingfald kan minimeres ved så vidt muligt at arbejde lige under forankringspunktet. Tillad ikke muligheden for svingfald, hvis det kan medføre personskade. Sving vil øge det frirum, der er nødvendigt, når der anvendes en selvoprullende anordning eller et andet forbundet delsystem med liner af variabel længde.

**1 Kvalificeret person:** En person med en anerkendt grad eller uddannelsesbevis og med bred viden, uddannelse og erfaring med faldbeskyttelse og redningsområder, som er i stand til at designe, analysere, evaluere og specificere faldbeskyttelse og redningssystemer i det omfang, det kræves af OSHA og andre gældende standarder.

**2 Autoriseret person:** I henhold til Z359-standarderne en person, der er udpeget af arbejdsgiveren til at udføre opgaver på en arbejdsplads, hvor personen udsættes for en faldrisiko.

**3 Redder:** Den person eller de personer ud over den person, der bliver reddet, som udfører en assistert undsætning ved brug af et redningssystem.

**4 Inspektionshyppighed:** Ekstreme arbejdsforhold (bårskt miljø, langvarig brug osv.) kan gøre det nødvendigt at øge inspektionshyppigheden.

- 2.7 SKARPE KANTER:** Undgå at arbejde, hvor dele af livlinien eller taljerebet fra det personlige faldsikringssystem (PFAS) kan røre ved eller slibe mod ubeskyttede skarpe kanter (figur 4). Hvor kontakt med en skarp kant ikke kan undgås, skal kanten dækkes med et beskyttende materiale (A).
- 2.8 KOMPONENTKOMPATIBILITET:** 3M-udstyr er kun beregnet til brug med 3M-godkendte komponenter og delsystemer. Erstatning og udskiftning med ikke-godkendte komponenter eller delsystemer kan gå ud over udstyrets kompatibilitet og påvirke hele systemets sikkerhed og pålidelighed.
- 2.9 KONNEKTORKOMPATIBILITET:** Konnektorer betragtes som kompatible med forbindelsesanordninger, når de er konstrueret til at fungere sammen på en sådan måde, at størrelserne og formerne ikke får deres ledmekanismer til utilsigtet at åbne sig, uanset hvordan de bliver vendt. Kontakt 3M, hvis du har spørgsmål vedrørende kompatibilitet. Konnektorer (kroge, karabinhager og D-ringe) skal kunne klare en belastning på mindst 22,2 kN (5.000 pund). Konnektorer skal være kompatible med forankringen og andre systemkomponenter. Anvend ikke udstyr, der ikke er kompatibelt. Ikke-kompatible konnektorer kan frakobles utilsigtet (figur 5). Konnektorer skal være kompatible med hensyn til størrelse, form og styrke. Hvis tilslutningselementet, som en snapkrog eller karabinhage er fastgjort til, er for lille eller har en uregelmæssig form, kan der opstå en situation, hvor tilslutningselementet belaster snapkrogens eller karabinhagens led (A). Denne belastning kan medføre, at ledet åbnes (B), så snapkrogen eller karabinhagen frigøres fra tilslutningspunktet (C). Selvlåsende snapkroge og karabinhager påkræves af ANSI Z359 og OSHA.
- 2.10 ETABLERING AF SAMMENKOBLINGER:** Snapkroge og karabinhager anvendt med dette udstyr skal være selvlåsende. Sørg for, at alle forbindelser er kompatible i størrelse, form og styrke. Anvend ikke udstyr, der ikke er kompatibelt. Sørg for, at alle konnektorer er helt lukkede og låste. 3M-konnektorer (snapkroge og karabinhager) er udelukkende konstrueret til brug som specificeret i hvert produkts brugsanvisning. Se figur 6 for eksempler på forkerte sammenslutninger. Tilslut ikke snapkroge og karabinhager:
- A. Til en D-ring, som en anden konnektor er fastgjort til.
  - B. På en måde, som vil medføre belastning på ledet. Store snapkroge med halsåbning bør ikke forbindes til en D-ring i standardstørrelse eller til lignende genstande, der vil medføre en belastning på ledet, hvis krogen eller D-ringen vrides eller drejes, medmindre snapkrogen er udrustet med en 16 kN (3.600 pund) port. Kontrollér mærket på din snapkrog for at bekræfte, at den er egnet til din anvendelse.
  - C. På en forkert måde, hvor dele, som stikker ud fra snapkrogen eller karabinhagen, griber fat i forankringen, og uden visuel bekræftelse synes at være korrekt fastgjort til forankringspunktet.
  - D. Til hinanden.
  - E. Direkte til selen, taljerebet eller forankringslinen (medmindre producentens vejledning for både taljereb og konnektor specifikt tillader en sådan tilslutning).
  - F. Til en genstand med en form eller størrelse, som gør, at snapkrogen eller karabinhagen ikke vil lukke og låse, eller som kan få linen til at rulle sig ud.
  - G. På en måde, som forhindrer konnektoren i at flugte korrekt under belastning.

### 3.0 MONTERING

**3.1 PLANLÆGNING:** Planlæg faldsikringssystemet før montering af skinnesystemet med A-ramme. Tag højde for alle faktorer, der kan påvirke din sikkerhed inden, under og efter et fald. Tag alle krav i betragtning, som beskrevet i afsnit 2 og tabel 1, for at vælge de korrekte fastgørelseselementer og placering af det monterede skinnesystem med A-ramme på forankringsstrukturen.

- **Forankring:** Forankringen, som skinnesystemet med A-ramme er monteret på, skal opfylde kravene til forankringsbelastning, der er angivet i tabel 1.
- **Placering af skinnesystem med A-ramme:** Montering af skinnesystemet med A-ramme på en lodret overflade er tilladt. Forskyd skinnesystemet med A-ramme fra en vilkårlig kant på overfladen ifølge producentens anbefalede forskydningsafstand (B) for fastgørelseselementet. Monter stolpen til skinnesystemet med A-ramme inden for 1° (5 cm) fra lodret.

### 3.2 SAMLING AF SKINNESYSTEMET MED A-RAMME:

1. Brug en gaffeltruck (eller andet egnet udstyr), og anbring begge stolpeenheder på et passende støttesystem (f.eks. savbukke, donkraftstative osv.), mens du kontrollerer, at stolpeenhederne er langt nok fra hinanden, så skinneenheden passer mellem dem (figur 7).
2. Udfør dette trin, hvis dine A-rammesystemer er udstyret med en "gitteragtig" skinneenhed, der består af flere skinnesektioner. Hvis din A-ramme har en standardbjælke i ét stykke, skal du fortsætte til næste trin (figur 8). For at samle gitteret skal du skubbe endesektionerne på midtersektionen. Sæt de store forbindelsesplader sammen med den medfølgende 3/4" hardware. Når forbindelsespladerne er fastgjort, skal de overlappende vognskinnesektioner sættes sammen ved hjælp af den medfølgende 3/8" hardware.
3. Brug en gaffeltruck (eller andet egnet udstyr), og bring skinneenheden på plads mellem stolpeenhederne. Bolt dem på plads, så boltens hoved er indsat fra rammens underside. Sørg for, at pasfladerne er lodrette (figur 9). Kontrollér, at vognskinnen er i bunden og peger mod jorden, når A-rammen er i lodret position.
4. Hvis de følger med systemet, skal du montere vincelforstærkningsstøtterne fra skinneenheden til begge stolpeenheder. Sørg for, at skinnens vinkel på stolpen er 90 grader. Kontrollér, at vincelforstærkningsstøttenes støttebeslag, der er monteret på skinneenheden, er fastgjort, ved at kontrollere boltene med en skruenøgle (figur 10).
5. Når alle vincelforstærkningsstøtterne er monteret, skal møtrikker og bolte, der fastholder vincelforstærkningsstøtterne, spændes til den korrekte momentsspecifikation (tabel 2).

**Tabel 2**

Størrelse	Anbefalede momentværdier	
	lb-ft	N-m
3/8"	45	61
1/2"	60	81
5/8"	75	101
3/4"	130	176
1"	210	284

6. Fastgør løftestropper til begge løfteankre på skinneenheden. Før A-rammen løftes til lodret position, anbefales det, at du fastgør alle SRD'er, løftelinjer og taljereb til vognen eller vognene.
7. Med en kran (eller andet egnet udstyr), og efter at alle møtrikker og bolte er blevet tilspændt til den påkrævede momentspecifikation, løftes hele A-rammen op fra jorden og til lodret position (figur 10).
8. Mens A-rammen understøttes af kranen (eller andet egnet udstyr), indsættes begge basestøtter i stolpeenhedens basestøtterør (figur 11).
9. Når basestøtterne er placeret ens på begge sider af stolpeenhederne, skal basestøtterne boltes på plads.
10. Fastgør hjulenhederne ved at indsætte basestøtterne i hjulenhederne (figur 12).
11. Lad stolpens vincelforstærkning fluge med det faste beslag på stolpeenheden. Indsæt bolten, fastgør møtrikken, og spænd (figur 13).
12. Lad vincelforstærkningen til stolpestøtte fluge med beslaget på hjulenheden ved at skubbe hjulenheden, indtil bolten kan indsættes. Når bolten er indsatt, skal enheden fastgøres med en møtrik og spændes. Gentag trin 12 og 13 for hver af de resterende 3 vincelforstærkningsstøtterne til stolpestøtte. Alle sætskruer skal være løse for at bevæge hjulenheden. Hvis A-rammen ikke støttes af en løbekran, kan det være nødvendigt at tilvejebringe støtte under stolpeenhedens basestøtterør for at forebygge bøjning af basestøtterne, før vincelforstærkningsstøtterne til stolpestøtte fluges med og monteres på hjulenheden (figur 13).
13. Når alle møtrikker og bolte er spændt til den korrekte momentsspecifikation, skal hullerne til hjullåsebolte bores og gevindskæres. Hver hjulenhed har ét forboret hul placeret på oversiden mellem de to låsebolte. Bor og gevindskær efter størrelsen på det forborede hul (figur 14).
14. Indsæt hjullåsebolte, og spænd til den korrekte momentsspecifikation.
15. Med kranen eller andet egnet løfteudstyr sænkes A-rammen ned på jorden.
16. Brug en stige eller andet egnet udstyr til at fjerne løftestropperne.
17. Fastgør alle fire støttedonkrafte i enden af hjulenheden (figur 15).

**3.3 MANUEL HÆVNING OG SÆNKNING AF A-RAMMESYSTEMET:** Dette afsnit gælder for A-rammesystemer med højdejustering. Hvis dit A-rammesystem ikke kan justeres, kan du se bort fra dette afsnit. Fastgør en løfteanordning (løbekran, gaffeltruck eller lignende) til løfteringen.

**Løfteanordningen skal have en minimumskapacitet på 227 kg (500 lb) for at undgå person- eller tingsskade.**

1. Når A-rammesystemet er samlet helt, skal donkraftene sænkes, indtil støttepuderne berører jorden.
2. Når støttepuderne berører jorden, skal hvert donkrafthåndtag drejes 8 til 10 gange, så hjulene er helt fri af jorden, og så hele A-rammesystemet hviler på alle fire donkrafte.
3. Fastgør løftestropper til løfteankrene øverst på skinneenheden.
4. Fjern låsestifterne på den justerbare stolpeenhed.
5. Fastgør løftestropperne på kranen (eller andet egnet udstyr), og løft skinneenheden til den ønskede højde.
6. Indsæt låsestifterne i den justerbare skinneenhed.
7. Fjern løftestropperne fra løfteøjerne.

**4.0 BRUG**

**4.1 FØR HVER IBRUGTAGNING:** Kontrollér, at dit arbejdsmiljø og personlige faldsikringssystem (PFAS) overholder alle kriterier, der er angivet i afsnit 2, og at der forefindes en formaliseret redningsplan. Efterse skinnesystemet med A-ramme i henhold til inspektionspunkterne for "Bruger" defineret i "Inspektions- og vedligeholdelseslog" 2. Brug ikke systemet, hvis inspektionen afslører en usikker eller mangelfuld tilstand. Tag systemet ud af brug og ødelæg det, eller kontakt 3M med henblik på udskiftning eller reparation.

**4.2 EFTER ET FALD:** Hvis produktet er utsat for kraftpåvirkningen ved at stoppe et fald eller har været utsat for skader, der svarer til dem, der opstår ved en sådan kraftpåvirkning, skal det øjeblikket tages ud af brug og inspiceres. Mærk tydeligt produktet "MÅ IKKE BRUGES", og destruer derefter enten enheden, eller kontakt 3M med spørgsmål om ibrugtagning igen eller udskiftning. Se afsnit 5 og 6 for at få flere oplysninger.

**5.0 INSPEKTION**

**5.1 INSPEKTIONSHYPPIGHED:** Produktet skal inspiceres af brugerne før hver anvendelse og desuden af en anden kompetent person end brugerne mindst én gang om året. Hyppigere brug af udstyret og udfordrende anvendelsesforhold kan kræve hyppigere inspektioner fortaget af en kompetent person. Hyppigheden af disse inspektioner skal fastsættes af den kompetente person efter hensyntagen til arbejdsstedets specifikke forhold.  
Det anbefales, at datoen for sidste inspektion eller næste forfaldne inspektion, kan ses på skinnesystemet med A-ramme.

**5.2 PRODUKTETS BRUGSLEVETID:** Efterse dette produkt i henhold til procedurerne anført i "Inspektions- og vedligeholdelseslog". Ejer af dette udstyr skal føre dokumentation for hver inspektion. En inspektions- og vedligeholdelseslog skal placeres i nærheden af produktet eller på anden vis være let tilgængelig for brugerne. Det anbefales, at produktet markeres med datoer for næste eller sidste inspektion.

**5.3 DEFEKTER:** Hvis inspektionen påviser en usikker eller defekt tilstand, eller hvis der er tvivl om, hvorvidt udstyret er intakt eller sikkert at bruge, skal det omgående tages ud af drift. Mærk tydeligt enheden/systemet "MÅ IKKE BRUGES", og destruer derefter enten enheden/systemet, eller kontakt 3M angående reparation eller udskiftning. Prøv ikke på at reparere enheden/systemet.

**Kun 3M eller parter med skriftlig bemyndigelse må foretage reparationer på dette udstyr.**

**Når udstyret er taget ud af brug, kan det ikke tages i brug igen, før en kompetent person skriftligt bekræfter, at det er godkendt til brug.**

**5.4 PRODUKTETS BRUGSLEVETID:** Den driftsmæssige levetid for faldstandsningssystemer bestemmes af arbejdsbetingelserne og den konkrete vedligeholdelse. Så længe produktet godkendes ved inspektionen, må det fortsat bruges.

**6.0 VEDLIGEHOLDELSE, SERVICE, OPBEVARING**

**6.1 RENGØRING:** Rens med jævne mellemrum metalkomponenterne på skinnesystemet med A-ramme med en blød børste og varmt vand med en mild sæbeopløsning. Sørg for, at delene skyldes grundigt med rent vand.

**6.2 SERVICE:** Kun 3M eller parter med skriftlig bemyndigelse fra 3M må foretage reparationer på dette udstyr. Hvis inspektionen påviser en usikker eller defekt tilstand, eller hvis der er tvivl om, hvorvidt udstyret er intakt eller sikkert at bruge, skal det omgående tages ud af drift. Mærk tydeligt enheden/systemet "MÅ IKKE BRUGES", og destruer derefter enten enheden/systemet, eller kontakt 3M angående reparation eller udskiftning. Prøv ikke på at reparere enheden/systemet.

**6.3 OPBEVARING OG TRANSPORT:** Hvis det er relevant, skal udliggerbommen og det tilhørende faldsikringsudstyr opbevares på et tørt, køligt, rent sted, hvor det ikke udsættes for direkte sollys. Undgå steder, hvor der kan forekomme kemikaliedampe. Inspicer komponenterne grundigt efter længere tids opbevaring.

## **7.0 MÆRKATER**

Figur 17 viser mærkaterne på skinnesystemet med A-ramme. Mærkater skal udskiftes, hvis de ikke kan læses. Hver mærkat viser følgende oplysninger:

	Læs alle instruktioner.
	Bemyndiget organ
	Connected Safety-ID
	Klemningsfare
	A) Fremstillet (år, måned) B) Modelnummer C) Serienummer
	Oplysninger om Flexiguard-system med A-ramme og justerbar højde
	Oplysninger om Flexiguard-system med A-ramme og fast højde
	Kapacitetsadvarsel
	Stabilitetsadvarsel

**Tabel 3 – Inspektions- og vedligeholdelseslog**

<b>Inspektionsdato:</b>	<b>Inspiceret af:</b>		
<b>Komponenter:</b>	<b>Inspektion:</b> (Få oplysninger om <i>inspektionshyppighed</i> i afsnit 1)	<b>Bruger</b>	<b>Kompetent person<sup>1</sup></b>
Skinnesystem med A-ramme (figur 2)	Efterse skinnesystemet med A-ramme for revner, buler eller deformering.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Efterse hele enheden for korrosion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mærkater	Kontrollér, at alle mærkater er sikkert på plads, og at de er læselige (se "Mærkater")	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFAS og andet udstyr	Ekstra udstyr til personlige faldsikringssystemer (PFAS) (seler, SRL osv.), som bruges sammen med den vægmonterede davidbase, skal monteres og efterset i henhold til producentens anvisninger.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

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

Ces instructions doivent être transmises à l'utilisateur de cet équipement. Conservez ces instructions pour vous y référer ultérieurement.

## Utilisation prévue :

Ce système FlexiGuard est conçu pour être utilisé comme élément d'un système antichute ou d'un équipement de sauvetage complet.

Toute utilisation pour d'autres applications, y compris, mais sans s'y limiter, la manutention de matériaux, des activités de loisirs ou sportives, ou d'autres activités non décrites dans le mode d'emploi ou le manuel d'installation, n'est pas approuvée par 3M et pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles. Ce système ne doit être utilisé que par des utilisateurs formés pour des applications sur le lieu de travail.

## AVERTISSEMENT

Ce système FlexiGuard fait partie d'un système antichute ou d'un équipement de sauvetage individuel. Tous les utilisateurs doivent être solidement formés à l'installation et au fonctionnement sécurisé du système complet. **Une mauvaise utilisation de cet équipement peut entraîner des blessures graves ou mortelles.** Pour ne faire aucune erreur dans la sélection, le fonctionnement, l'installation, la maintenance et l'entretien, suivez toutes les instructions fournies avec le produit et toutes les recommandations du fabricant, consultez votre superviseur ou contactez le service technique 3M.

- **Pour réduire les risques associés au transport d'un système FlexiGuard qui, faute de protection, pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles :**
  - Vérifiez que le système est correctement fixé ou configuré avant son transport. Consultez le mode d'emploi pour connaître les exigences détaillées relatives au transport.
  - Le transport doit se faire à une vitesse inférieure à 8 km/h et à une inclinaison de 10° ou moins, ou conformément aux instructions d'utilisation.
  - Vérifiez que le système ne rentrera pas en contact avec des objets placés en hauteur ou présentant un danger électrique durant son transport ou son utilisation.
- **Pour réduire les risques associés au travail avec un système FlexiGuard qui, en l'absence de protection, pourraient entraîner des blessures graves ou mortelles :**
  - Inspectez tous les composants du système avant chaque utilisation, au moins une fois par an, et après chaque chute. Procédez à l'inspection conformément aux instructions d'utilisation.
  - Si l'inspection effectuée fait apparaître un défaut ou un danger, mettez immédiatement le système hors service et réparez-le ou remplacez-le en respectant les instructions d'utilisation.
  - Si le système a été soumis à des forces antichute ou d'impact, il doit être immédiatement mis hors service. Consultez les instructions d'utilisation ou contactez le service de Protection antichute 3M.
  - Le substrat sur lequel ou la structure sur laquelle le système est fixé/placé doit être capable de résister aux charges statiques spécifiées pour le système dans les orientations autorisées indiquées dans le mode d'emploi ou les instructions d'installation.
  - Ne dépassez pas le nombre d'utilisateurs autorisés conformément aux instructions d'utilisation.
  - Ne fixez jamais le dispositif à un système avant qu'il ne soit entièrement assemblé, positionné, ajusté et installé. N'ajustez pas le système lorsqu'un utilisateur y est attaché.
  - Ne travaillez jamais hors de la zone de travail sécurisée, telle que définie par le mode d'emploi.
  - Ne vous connectez pas au système pendant qu'il est transporté ou installé.
  - Maintenez toujours une connexion à 100 % lors du transfert entre des points d'ancrage sur le système.
  - Soyez vigilant(e) au cours de l'installation, de l'utilisation et du déplacement du système, car les pièces en mouvement peuvent créer des points de pincement potentiels.
  - Vérifiez que les procédures adéquates de verrouillage/d'étiquetage ont été appliquées, le cas échéant.
  - Ne reliez que les sous-systèmes de protection antichute au point du connecteur d'ancrage désigné sur le système.
  - Lorsque vous percez des trous pour l'assemblage ou l'installation du système, vérifiez qu'aucune ligne électrique, aucune conduite de gaz ou aucun autre matériau ou équipement ne sera touché par la perceuse.
  - Assurez-vous que les systèmes/sous-systèmes antichute assemblés avec des composants provenant de divers fabricants sont compatibles et respectent les exigences des normes applicables, y compris la norme ANSI Z359 ou d'autres codes, normes ou contraintes de protection contre les chutes. Consultez systématiquement une personne compétente ou qualifiée avant l'utilisation de ces systèmes.
- **Pour réduire les risques associés au travail en hauteur qui, faute de protection, peuvent entraîner des blessures graves ou mortelles :**
  - Assurez-vous que votre santé et votre condition physique vous permettent de supporter en toute sécurité les forces associées au travail en hauteur. Consultez votre médecin si vous avez des questions concernant votre aptitude à utiliser cet équipement.
  - Ne dépassez jamais les limites autorisées pour votre équipement antichute.
  - Ne dépassez jamais la distance de chute libre maximale de votre équipement antichute.
  - N'utilisez aucun équipement antichute qui n'a pas satisfait aux inspections avant utilisation ou aux autres inspections programmées, ou si vous avez des préoccupations concernant l'utilisation ou la compatibilité de l'équipement avec votre application. Contactez les services techniques de 3M si vous avez des questions.
  - Certaines combinaisons de sous-systèmes et de composants peuvent gêner le fonctionnement de cet équipement. Utilisez uniquement des raccordements compatibles. Consultez 3M avant d'utiliser cet équipement conjointement avec des composants ou des sous-systèmes autres que ceux décrits dans les instructions d'utilisation.
  - Soyez particulièrement vigilant(e) lorsque vous travaillez autour de machines en mouvement (par exemple, les mécanismes d'entraînement par le haut des plates-formes pétrolières), en cas de risques électriques, de températures extrêmes, de risques chimiques, en présence de gaz explosifs ou toxiques, d'arêtes vives, ou de matériaux suspendus pouvant chuter sur vous ou sur l'équipement de protection antichute.
  - Utilisez des dispositifs de protection contre les arcs électriques ou conçus pour le travail à température élevée dans les environnements à chaleur intense.
  - Évitez les surfaces et les objets qui peuvent endommager l'utilisateur ou l'équipement.
  - Vérifiez que vous disposez d'une distance d'arrêt adaptée lorsque vous travaillez en hauteur.
  - Ne modifiez ni n'altérez jamais votre équipement antichute. Seul 3M ou les parties agréées par écrit par 3M peuvent réparer cet équipement.
  - Avant l'utilisation d'un équipement antichute, vérifiez qu'un plan de sauvetage est mis en place et qu'il permettra d'effectuer un sauvetage rapide si une chute se produit.
  - En cas de chute, faites immédiatement intervenir un médecin auprès du travailleur qui est tombé.
  - N'utilisez pas de ceinture de travail pour les applications de prévention antichute. Utilisez uniquement un harnais intégral.
  - Réduisez le risque d'effets pendulaires en travaillant autant que possible directement sous le point d'ancrage.
  - Lors de la formation à l'utilisation de ce dispositif, vous devez utiliser un système antichute secondaire afin de ne pas exposer la personne formée à un risque de chute involontaire.
  - Portez toujours un équipement de protection individuelle approprié lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'examen du dispositif/système.

Avant d'installer et d'utiliser cet équipement, consigner les informations d'identification du produit indiquées sur l'étiquette d'identification dans le Journal d'inspection et d'entretien (Tableau 2) figurant au dos du présent manuel.

## DESCRIPTION DU PRODUIT :

La figure 1 illustre le dispositif de portique en A de 3M™. Le dispositif de portique antichute en A (figure 1) est un ensemble de rails et de chariots soutenu par un portique en A permettant un ancrage aérien horizontal d'un équipement antichute ou de retenue de 3M. Les dispositifs d'ancrage à roues se déplacent le long d'un ensemble de rails et servent de points d'ancrage mobiles pour des dispositifs de sécurité autorétractables (SRD) et des longes. Les ensembles de rails sont soutenus en position aérienne horizontale par des montants de portique verticaux en A équipés d'ensembles de roues pivotantes et de vérins de remorque à prise supérieure pour un transport et un positionnement sécurisés.

La figure 2 représente les composants du système de rails à portique en A indiqué dans le tableau 1. Le système comprend un ensemble de rails horizontaux pouvant accueillir jusqu'à quatre chariots (non illustrés, vendus séparément) qui circule sur la voie vers n'importe quelle position le long de l'assemblage des rails. Les chariots font office de points d'attache pour l'ancrage d'un équipement de protection individuelle (EPI) antichute. Le système peut être déplacé manuellement ou remorqué à l'aide d'un véhicule de maintenance muni des accessoires nécessaires.

**Tableau 1 – Caractéristiques**

<b>Caractéristiques du système de rails à portique en A :</b>	
Capacité du système	Deux personnes, sauf indication contraire sur l'étiquette du système, ayant chacune un poids combiné d'utilisateur, de vêtements et d'outils d'au plus 140 kg (310 lb). Ceci est conforme à la spécification technique PD CEN/TS 16415:2013
Ancrage	La structure sur laquelle est monté le dispositif de portique en A doit pouvoir supporter le poids du système plus les forces antichute maximales autorisées par le système.

<b>Caractéristiques des composants :</b>		
<b>Référence de la Figure 2</b>	<b>Composant</b>	<b>Matériaux</b>
(A)	Rails supportant les goussets (non inclus dans tous les systèmes)	Aluminium
(B)	Assemblage de rails	Aluminium
(C)	Gousset du support vertical	Aluminium
(D)	Support vertical du portique	Aluminium
(E)	Ensemble de roues pivotantes	Pneumatique rempli de mousse ou d'uréthane
(F)	Vérin de remorque à prise supérieure	Acier
(G)	Emplacements des étiquettes	Polyester

## **1.0 TYPE D'UTILISATION**

- 1.1 OBJECTIF :** Les systèmes Flexiguard sont conçus pour fournir une structure d'ancrage sécuritaire et des points de connexion d'ancrage pour les systèmes de protection antichute. Les systèmes Flexiguard peuvent servir de dispositif antichute, de retenue, de sauvetage et de dispositif de positionnement, et ce en fonction des utilisations autorisées pour chaque produit Flexiguard. Chaque système Flexiguard contient des informations détaillées sur les utilisations autorisées, les points d'ancrage et les exigences d'ancrage dans le tableau 1. Les systèmes Flexiguard doivent être utilisés dans le cadre d'un système de protection antichute et non pour le levage.
- 1.2 SUPERVISION :** L'installation de cet équipement doit être supervisée par une personne qualifiée<sup>1</sup>. L'utilisation de cet équipement doit être supervisée par une personne qualifiée<sup>1</sup>.
- 1.3 FORMATION :** Cet équipement doit être installé et utilisé par des personnes formées à cet effet. Ce manuel doit être utilisé dans le cadre du programme de formation des employés, tel que requis par les normes OSHA. Il relève de la responsabilité des utilisateurs et des installateurs de cet équipement de s'assurer qu'ils se sont familiarisés avec ces instructions, qu'ils ont été formés à l'entretien et à l'utilisation corrects du matériel et qu'ils ont connaissance des caractéristiques de fonctionnement, des limites d'application et des conséquences d'une mauvaise utilisation.
- 1.4 PLAN DE SAUVEGAGE :** Avant d'utiliser cet équipement et ces sous-systèmes de raccordement, l'employeur devra disposer d'un plan de sauvetage et de moyens disponibles permettant sa mise en œuvre et le communiquer aux utilisateurs et aux personnes agréées<sup>2</sup> et aux sauveteurs<sup>3</sup>. Il est recommandé de mettre en place une équipe, adéquatement formée, de sauvetage sur site. Il conviendra de mettre à la disposition des membres de l'équipe le matériel et les moyens techniques nécessaires à la bonne exécution d'une opération de sauvetage. La formation devra être dispensée sur une base régulière afin de garantir le niveau de compétence 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 compétente autre que l'utilisateur à des intervalles inférieurs à un an<sup>4</sup>. Les procédures d'inspection sont décrites dans le « *Journal d'inspection et d'entretien* ». Les résultats de chaque inspection effectuée par une personne compétente doivent être enregistrés dans des exemplaires du « *Journal d'inspection et d'entretien* ».
- 1.6 APRÈS UNE CHUTE :** Si le système d'ancrage Flexiguard est soumis aux forces nécessaires pour arrêter une chute, mettez immédiatement le système hors service et notez clairement l'avertissement suivant sur celui-ci : « NE PAS UTILISER ». Détruisez ou réparez le système conformément aux instructions de la section 5.
- 1.7 NORMES :** Le système Flexiguard est conforme aux normes nationales ou régionales présentées sur la page de couverture de ces instructions. Si ce produit est revendu en dehors du pays de destination d'origine, le revendeur doit fournir ces instructions dans la langue du pays où il sera utilisé.

## **2.0 CONSIDÉRATIONS SUR LE SYSTÈME**

- 2.1 ANCRAJE :** La structure sur laquelle le système d'ancrage Flexiguard est posé ou installé doit satisfaire aux spécifications d'ancrage reprises dans le Tableau 1.
- 2.2 SYSTÈME ANTICHUTE PERSONNEL :** La Figure 1 illustre l'application de ce système d'ancrage FlexiGuard. Les équipements de protection individuelle (EPI) antichute utilisés avec le système doivent être conformes aux normes nationales, fédérales ainsi que celles de l'OSHA et de l'ANSI. L'EPI antichute doit comporter un harnais intégral et un dispositif de sécurité autorétractable (SRD) avec une force d'arrêt maximale de 4 kN (408 kg, 900 lb).
- 2.3 CHEMIN DE CHUTE ET VITESSE DE BLOCAGE DU SRD :** Un environnement dégagé est indispensable pour assurer le verrouillage correct d'un SRD. Les situations qui ne permettent pas un chemin de chute dégagé doivent être évitées. Travailler dans des espaces confinés ou restreints ne permet pas toujours à l'utilisateur d'atteindre une vitesse suffisante pour que le SRD se verrouille en cas de chute. Travailler sur des matériaux légèrement instables, comme le sable ou le gravier, risque également de ne pas permettre une vitesse suffisante pour occasionner le verrouillage du SRD.
- 2.4 RISQUES :** L'utilisation de cet équipement dans des zones à risque environnemental peut nécessiter des précautions supplémentaires pour éviter tout risque de blessures corporelles de l'utilisateur ou de dommages matériels. Les risques peuvent comprendre, notamment et sans limitation : chaleur, produits chimiques, environnements corrosifs, lignes à haute tension, gaz explosifs ou toxiques, engins en mouvement, arêtes vives ou matériaux situés plus haut pouvant tomber et toucher l'utilisateur ou le dispositif antichute personnel.
- 2.5 DISTANCE D'ARRÊT :** L'espace sous l'utilisateur doit être suffisant pour arrêter une chute avant que l'utilisateur ne percut le sol ou un autre obstacle. La distance d'arrêt dépend des facteurs suivants :

- Distance de décélération
- Taille de l'ouvrier
- Distance en chute libre
- Mouvement de l'élément de fixation du harnais
- Hauteur du connecteur d'ancrage
- Longueur du sous-système de raccordement

Se reporter aux instructions du fabricant de l'équipement de protection individuelle (EPI) antichute pour plus de détails sur le calcul de la distance d'arrêt.

- 1 Personne qualifiée :** Personne possédant un certificat professionnel reconnu et ayant des connaissances, une formation et une expérience étendues dans le domaine de la protection antichute et du sauvetage. Elle doit être capable de concevoir, d'analyser, d'évaluer et d'adapter les dispositifs de protection antichute et de sauvetage conformément aux exigences OSHA et d'autres normes applicables.
- 2 Personne agréée :** Aux fins des normes Z359, une personne désignée par l'employeur pour effectuer des tâches sur un site où elle sera exposée à un risque de chute.
- 3 Sauveteur :** Personne autre que la personne secourue, chargée d'effectuer un sauvetage au moyen d'un équipement de sauvetage.
- 4 Fréquence d'inspection :** Des conditions de travail extrêmes (environnement hostile, utilisation prolongée, etc.) peuvent nécessiter des inspections plus fréquentes par une personne compétente.

- 2.6 EFFETS PENDULAIRES :** Les chutes avec effet pendulaire se produisent lorsque le point d'ancrage ne se trouve pas directement au-dessus du point de la chute (figure 3). Heurter un objet pendant une chute pendulaire peut causer des blessures graves ou la mort. Réduire le risque d'effets pendulaires en travaillant autant que possible directement sous le point d'ancrage. Éviter un effet pendulaire si des risques de blessure existent. Les effets pendulaires augmentent fortement les distances d'arrêt nécessaires en cas d'utilisation d'un dispositif antichute à rappel automatique ou d'un autre sous-système de raccordement à longueur variable.
- 2.7 ARÈTES VIVES :** Évitez de travailler dans des endroits où les composants de la ligne de vie ou de la longe de l'équipement de protection individuelle (EPI) antichute peuvent entrer en contact avec des arêtes vives non protégées et s'abréger contre celles-ci (figure 4). Aux endroits où le contact avec une arête vive est inévitable, couvrez-la avec un matériau de protection (A).
- 2.8 COMPATIBILITÉ DES COMPOSANTS :** L'équipement 3M est destiné à être utilisé uniquement avec des composants et des sous-systèmes agréés 3M. La substitution ou les remplacements de pièces par des composants ou des sous-systèmes non approuvés peuvent affecter la compatibilité de l'équipement ainsi que la sécurité et la fiabilité de l'ensemble du système.
- 2.9 COMPATIBILITÉ DES CONNECTEURS :** Les connecteurs sont considérés comme compatibles avec les éléments de raccordement lorsqu'ils ont été conçus de sorte que ni leur taille ni leur forme ne provoque l'ouverture spontanée de leur mécanisme d'ouverture, quelle que soit leur orientation. Pour toute question concernant la compatibilité, contacter 3M. Les fixations (crochets, mousquetons, D d'accrochage) doivent être capables de soutenir au moins 22,2 kN (2 267 kg, 5 000 lb). Les connecteurs doivent être compatibles avec l'ancrage ou tout autre composant du dispositif. N'utilisez pas un équipement qui ne serait pas compatible. Les connecteurs non compatibles peuvent se désengager accidentellement (figure 5). Les connecteurs doivent être compatibles par leur taille, leur forme et leur résistance. Si l'élément de raccordement est doté d'un mousqueton trop petit ou de forme irrégulière, il se peut que l'élément de raccordement applique une force sur le mécanisme d'ouverture du mousqueton (A). Cette force pourrait entraîner l'ouverture du mécanisme (B) et provoquer le détachement du crochet-mousqueton ou du mousqueton de son point de raccordement (C). Des crochets de mousquetons et des mousquetons autobloquants sont requis selon la norme ANSI Z359 et par l'OSHA.
- 2.10 RACCORDEMENT :** Les mousquetons utilisés avec cet équipement doivent être à verrouillage automatique. Vérifier que toutes les connexions sont compatibles en taille, en forme et en résistance. N'utilisez pas un équipement qui ne serait pas compatible. Vérifier que tous les connecteurs sont bien fermés et verrouillés. Les connecteurs 3M (crochets à ressort et mousquetons) sont destinés à être utilisés uniquement selon les instructions utilisateur de chacun des produits. Consulter la Figure 6 pour voir des exemples de raccords inappropriés. Ne pas connecter les crochets-mousquetons et les mousquetons :
- A. À un D d'accrochage auquel un autre connecteur est attaché ;
  - B. D'une manière qui provoquerait une charge sur l'ouverture. Les crochets de mousquetons à grande ouverture ne doivent pas être raccordés à des D d'accrochage de taille standard ou à des objets similaires qui provoqueraient une charge sur l'ouverture si le connecteur ou le D d'accrochage venait à se tordre ou tourner, sauf si le crochet de mousqueton est équipé d'une ouverture de 16 kN (1 632 kg, 3 600 lb). Vérifier le marquage sur le crochet-mousqueton afin de s'assurer qu'il convient à l'application envisagée.
  - C. Dans une configuration défectueuse où des éléments dépassant du crochet-mousqueton ou du mousqueton s'accrochent à l'ancrage et où on pourrait penser, sans confirmation visuelle, que la fixation au point d'ancrage est correcte ;
  - D. L'un à l'autre ;
  - E. Directement à des sangles, à une longe ou à un point d'ancrage (à moins que les instructions du fabricant pour la longe et le connecteur n'autorisent spécifiquement ce type de raccordement) ;
  - F. À un objet ayant une forme ou une dimension empêchant la fermeture et le verrouillage du mousqueton, ou risquant de provoquer un désengagement ;
  - G. D'une manière qui ne permet pas le bon alignement du connecteur lorsqu'il est sous charge.

### 3.0 INSTALLATION

**3.1 PRÉPARATION :** Préparez votre système de protection contre les chutes avant d'installer le système de rails à portique en A. Tenez compte de tous les facteurs qui pourraient avoir une influence sur votre sécurité avant, pendant et après une chute. Prenez en compte toutes les exigences définies à la section 2 et dans le tableau 1 afin de déterminer les fixations ainsi que le positionnement appropriés pour le montage du système de rails à portique en A sur la structure d'ancrage.

- **Ancrage :** L'ancrage sur lequel le système de rails à portique en A est monté doit répondre aux exigences de charge d'ancrage spécifiées dans le tableau 1.
- **Positionnement du système de rails à portique en A :** L'installation du système de rails à portique en A sur une surface verticale est autorisée. Décalez le système de rails à portique en A par rapport à toutes les arêtes de la surface conformément à la distance de recul recommandée par le fabricant de la fixation (B). Montez le système de rails à portique en A en position verticale à moins de 1° (5 cm) de la verticale.

#### 3.2 ASSEMBLAGE DU SYSTÈME DE RAILS À PORTIQUE EN A :

1. À l'aide d'un chariot élévateur à fourche (ou d'un autre matériel adapté), installez les deux ensembles de supports verticaux sur un système de support adapté (tréteaux, chandelles, etc.) tout en vérifiant que les ensembles de supports verticaux sont assez espacés pour que l'ensemble des rails puisse se loger entre eux (figure 7).
2. Effectuez cette étape si le dispositif de portique en A est équipé d'un ensemble de rails semblable à un « treillis » comprenant plusieurs sections de rails. Si votre portique en A est équipé d'une poutre monobloc standard, veuillez passer à l'étape suivante (figure 8). Pour assembler le treillis, glissez les sections d'extrémité sur la section centrale. Fixez les grandes plaques de jonction à l'aide du matériel de 3/4 po fourni. Une fois les plaques de jonction sécurisées, fixer ensemble les sections de rails de chariot qui se chevauchent à l'aide du matériel de 3/8 po fourni.
3. À l'aide d'un chariot élévateur à fourche (ou d'un autre matériel adapté), dirigez l'assemblage de rails vers l'intérieur, pour le placer entre les assemblages de supports verticaux. Maintenez-le en place en boulonnant avec la tête du boulon insérée depuis l'intérieur du cadre. Assurez-vous que les plans de surface sont verticaux (figure 9). Vérifiez que le rail de chariots est en bas et orienté vers le sol lorsque le portique en A est en position verticale.
4. Dans le cas où il serait fourni avec le système, installez le rail supportant des goussets de l'assemblage de rails aux deux assemblages de supports verticaux. Assurez-vous que l'angle du rail par rapport au montant est de 90 degrés. Vérifiez que les supports de goussets montés sur l'ensemble de rails sont bien fixés en vérifiant les boulons à l'aide d'une clé (figure 10).
5. Après avoir installé tous les rails supportant des goussets, serrez les écrous et les boulons fixant les supports de montage à la bonne spécification (tableau 2).

**Tableau 2**

Taille	Valeurs de couple recommandées	
	lb-pi	N.m
3/8 po	45	61
1/2 po	60	81
5/8 po	75	101
3/4 po	130	176
1 po	210	284

6. Attachez les sangles de levage aux deux ancrages de levage sur l'assemblage de rails. Avant que le portique en A ne soit mis en position verticale, il est recommandé d'attacher tous les SRD et les câbles stabilisateurs et toutes les longes aux chariots.
7. À l'aide d'une grue (ou d'un autre matériel adapté) et une fois tous les écrous et boulons serrés selon la spécification requise, soulevez l'ensemble du dispositif de portique en A du sol et mettez-le en position verticale (figure 10).
8. Avec l'ensemble du portique en A soutenu par la grue (ou un autre matériel adapté), insérez les deux supports de base dans les tubes d'ensemble des supports verticaux (figure 11).
9. Une fois les supports de base placés équitablement sur les deux côtés des ensembles de supports verticaux, boulonnez les supports de base en place.
10. Fixez les ensembles de roues en y insérant les supports de base (figure 12).
11. Alignez le gousset de support vertical sur le crochet fixe de l'ensemble de supports verticaux. Insérez le boulon, positionnez l'écrou et serrez (figure 13).
12. Alignez le gousset de support vertical avec le crochet de l'ensemble de roues en faisant glisser l'ensemble de roues jusqu'à ce que le boulon puisse être inséré. Après avoir inséré le boulon, positionnez l'ensemble avec un écrou et serrez. Répétez les étapes 12 et 13 pour chacun des trois goussets de support vertical restants. Toutes les vis de calage doivent être desserrées pour pouvoir déplacer l'ensemble de roue. Si le portique en A n'est pas soutenu par une grue, il peut être nécessaire de fournir du support sous les tubes d'assemblage des supports verticaux pour éviter que les supports de base ne plient avant d'avoir aligné et attaché les goussets de support vertical à l'assemblage de roues (figure 13).
13. Une fois tous les écrous et boulons serrés à la bonne spécification de couple, percez et taraudez les trous pour insérer les boulons de verrouillage des roues. Chaque assemblage de roues possède un trou prépercé situé sur le côté supérieur entre les deux boulons de verrouillage. Percez et taraudez à la taille du trou prépercé (figure 14).
14. Insérez les boulons de verrouillage des roues et serrez à la bonne spécification.
15. Avec la grue ou un autre matériel de levage adapté, abaissez l'ensemble de portique en A jusqu'au sol.
16. Utilisez une échelle ou un autre dispositif adapté pour retirer les sangles de levage.
17. Attachez les quatre vérins de support à l'extrémité de l'ensemble de roue (figure 15).

**3.3 MONTÉE ET DESCENTE MANUELLES DU DISPOSITIF DE PORTIQUE EN A :** Cette section s'applique aux dispositifs de portique en A avec réglage de hauteur. Si votre dispositif de portique en A n'est pas réglable, ne tenez pas compte de cette section. Fixez un dispositif de levage (pont roulant, chariot élévateur ou similaire) à l'anneau de levage.

**L'appareil de levage doit avoir une capacité minimale de 227 kg (500 lb) pour éviter de blesser le personnel ou d'endommager l'équipement.**

1. Une fois le dispositif de portique en A complètement assemblé, abaissez les vérins jusqu'à ce que les patins de support soient en contact avec le sol.
2. Une fois les patins de support en contact avec le sol, tournez chaque poignée de vérin 8 à 10 fois pour que les roues soient complètement au-dessus du sol et que tout le dispositif de portique en A soit posé sur les quatre vérins.
3. Raccordez les sangles de levage aux ancrages de levage situés sur le dessus de l'ensemble de rails.
4. Retirez les goupilles de verrouillage sur l'ensemble de supports verticaux réglables.
5. Accrochez les sangles de levage à la grue (ou un autre matériel adapté) et soulevez l'ensemble de rails à la hauteur désirée.
6. Insérez les goupilles de verrouillage dans l'ensemble de rails réglable.
7. Retirer les sangles de levage des anneaux.

#### **4.0 UTILISATION**

**4.1 AVANT CHAQUE UTILISATION :** Vérifiez que le site et le système antichute personnel répondent à tous les critères définis dans la Section 2 et qu'un plan de sauvetage officiel est mis en place. Inspectez le système de rails à portique en A conformément aux consignes d'inspection « Utilisateur » figurant dans le « Journal d'inspection et d'entretien » 2. N'utilisez pas le système si l'inspection révèle une condition dangereuse ou défectueuse. Retirez le système du service et détruisez-le ou contactez 3M pour effectuer une réparation ou un remplacement.

**4.2 APRÈS UNE CHUTE :** Si le produit est soumis aux forces d'arrêt d'une chute ou s'il présente des signes de détérioration correspondant aux effets de la force d'impact, il doit être immédiatement mis hors service pour inspection. Inscrivez clairement la mention « NE PAS UTILISER » sur le produit, puis détruisez le dispositif ou contactez 3M pour lui poser des questions sur la remise en service ou le remplacement. Pour plus d'informations, se reporter à la Section 5 et 6.

#### **5.0 INSPECTION**

**5.1 FRÉQUENCE D'INSPECTION :** Le produit doit être inspecté avant chaque utilisation par l'utilisateur et, en plus, par une personne compétente autre que l'utilisateur, à des intervalles d'un an au plus. Une plus grande fréquence d'utilisation des équipements et des conditions plus difficiles peuvent nécessiter une augmentation de la fréquence des inspections de la personne compétente. La fréquence de ces inspections doit être déterminée par la personne compétente en fonction des conditions propres au lieu de travail. Il est recommandé que la date de la dernière inspection ou de la prochaine inspection soit visible sur le système de rails à portique en A.

**5.2 DURÉE DE VIE DU PRODUIT :** Inspecter le produit conformément aux procédures figurant dans le « Journal d'inspection et d'entretien ». La documentation de chaque inspection doit être conservée par le propriétaire de l'équipement. Un journal d'inspection et d'entretien doit être placé près du produit ou être facilement accessible aux utilisateurs. Il est recommandé de marquer ce produit avec la date de la prochaine inspection ou de la dernière inspection.

**5.3 DÉFAUTS :** Si l'inspection révèle la présence de conditions dangereuses ou défectueuses, ou s'il y a un doute quant à son état pour permettre une utilisation en toute sécurité, mettez immédiatement l'équipement hors service. Inscrivez clairement la mention « NE PAS UTILISER » sur le dispositif ou le système, puis détruisez-le ou contactez 3M au sujet de la réparation ou du remplacement. N'essayez pas de réparer le dispositif ou le système.

**Seules la société 3M et les parties agréées par écrit peuvent réparer cet équipement.**

**Une fois l'équipement retiré du service, il ne peut pas être remis en marche avant qu'une personne compétente ne confirme par écrit qu'il est permis de le faire.**

**5.4 DURÉE DE VIE DU PRODUIT :** La durée de vie fonctionnelle du système antichute est déterminée par les conditions de travail et l'entretien. Le produit peut rester en service tant qu'il répond aux critères d'inspection.

#### **6.0 ENTRETIEN, RÉVISION ET STOCKAGE**

**6.1 NETTOYAGE :** Nettoyez régulièrement les pièces métalliques du système de rails à portique en A avec une brosse douce, de l'eau chaude et une solution légèrement savonneuse. Veillez à rincer les pièces abondamment à l'eau claire.

**6.2 RÉVISION :** Seules la société 3M ou les parties agréées par écrit par 3M peuvent réparer cet équipement. Si l'inspection révèle la présence de conditions dangereuses ou défectueuses, ou s'il y a un doute quant à son état pour permettre une utilisation en toute sécurité, mettez immédiatement l'équipement hors service. Inscrivez clairement la mention « NE PAS UTILISER » sur le dispositif ou le système, puis détruisez-le ou contactez 3M au sujet de la réparation ou du remplacement. N'essayez pas de réparer le dispositif ou le système.

**6.3 STOCKAGE ET TRANSPORT :** Le cas échéant, entreposer la perche et l'équipement de protection antichute associé dans un environnement frais, sec et propre, à l'abri de la lumière directe du soleil. Évitez les endroits où des vapeurs chimiques peuvent exister. Inspecter soigneusement les composants après une période de stockage prolongée.

## **7.0 ÉTIQUETTES**

La figure 17 illustre les étiquettes apposées sur le système de rails à portique en A. Les étiquettes doivent être remplacées si elles ne sont pas parfaitement lisibles. Les informations présentes sur chaque étiquette sont les suivantes :

	Lisez toutes les instructions.
	Organisme notifié
	ID Connected Safety
	Risque de pincement
	A) Date de fabrication (année, mois) B) Numéro de modèle C) Numéro de série
	Informations système de hauteur ajustable Flexiguard de portique en A
	Informations système de hauteur fixe Flexiguard de portique en A
	Avertissement de capacité
	Mise en garde relative à la stabilité

### **Tableau 3 – Journal d'inspection et d'entretien**

Date d'inspection :		Inspection par :	
Composants :	Inspection : (Voir la Section 1 pour la Fréquence des inspections)	Utilisateur	Personne compétente <sup>1</sup>
Système de rails à portique en A (figure 2)	Inspectez le système de rails à portique en A afin de détecter la présence de fissures, d'entailles ou de déformations.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Examinez l'ensemble de l'unité à la recherche de traces de corrosion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Étiquettes	Vérifier que toutes les étiquettes sont correctement fixées et lisibles (voir « Étiquettes »)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Système antichute personnel et autre matériel	Tout équipement de protection individuelle (EPI) antichute supplémentaire (harnais, antichute à rappel automatique [SRL], etc.) utilisé avec la base de potence à fixation murale doit être installé et inspecté conformément aux instructions du fabricant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Numéro(s) de série :</b>		<b>Date d'achat :</b>	
<b>Numéro de modèle :</b>		<b>Date de la première utilisation :</b>	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	
<b>Mesures correctives/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine échéance d'inspection :
		Date :	

# INFORMATION DE SÉCURITÉ

Veuillez 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 défectuosité, 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.

Avant d'installer et d'utiliser ce matériel, consigner l'information d'identification de produit de l'étiquette d'identification dans le Journal d'inspection et d'entretien (tableau 2) à la fin de ce manuel.

## DESCRIPTION DU PRODUIT :

La figure 1 illustre le système de rail à châssis en A 3MMC. Le système antichute avec rail à châssis en A (figure 1) est un assemblage de rails de chariots à châssis en A servant à l'ancrage aérien horizontal d'un système antichute ou de limitation de chute 3M. Des dispositifs d'ancrage sur roues peuvent circuler le long de l'assemblage de rails et servent de points d'ancrage mobiles pour les dispositifs autorétractables ou les longes. Les assemblages de rails sont soutenus dans une position aérienne horizontale par les montants verticaux du châssis en A dotés d'ensembles de roues pivotantes et de crics à manivelle sur le dessus pour une meilleure portabilité et un positionnement sécurisé.

La figure 2 illustre les composants du système de rail à châssis en A spécifié dans le tableau 1. Le système comprend un assemblage de rails horizontal doté d'un maximum de quatre chariots (non illustrés, vendus séparément) qui glissent sur les rails jusqu'à n'importe quelle position le long de l'assemblage de rails. Les chariots servent de points d'attache pour l'ancrage d'un système antichute individuel. Le système peut être déplacé manuellement ou remorqué par un véhicule d'entretien lorsqu'il est équipé des accessoires appropriés.

**Tableau 1 – Spécifications**

<b>Spécifications du système de rail à châssis en A :</b>	
Capacité du système	Deux personnes, sauf indication contraire précisée sur l'étiquette du système, pesant chacune un poids total d'au plus 140 kg (310 lb) comprenant l'utilisateur, les vêtements et les outils. Conformément à la norme PD CEN/TS 16415:2013
Ancre	La structure sur laquelle le système de rail à châssis en A est monté doit pouvoir supporter le poids du système ainsi que les forces maximales d'arrêt de chute autorisées par le système.

## Spécifications des composants :

<b>Figure 2 Référence</b>	<b>Composant</b>	<b>Matériaux</b>
(A)	Gousset de support de rail (non compris dans tous les systèmes)	Aluminium
(B)	Assemblage de rails	Aluminium
(C)	Gousset de support de montants verticaux	Aluminium
(D)	Montant vertical du châssis en A	Aluminium
(E)	Assemblage de roues pivotant	Pneumatique, rempli de mousse ou uréthane
(F)	Cric à manivelle horizontale	Acier
(G)	Emplacements des étiquettes	Polyester

## **1.0 APPLICATION DU PRODUIT**

- 1.1 OBJECTIF :** Les systèmes d'ancrage Flexiguard<sup>MC</sup> 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 qualifiée<sup>1</sup>. L'utilisation de cet équipement doit être supervisée par une personne qualifiée<sup>1</sup>.
- 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 autorisées<sup>2</sup> et aux sauveteurs<sup>3</sup>. 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.<sup>4</sup> 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 ANCRAJE :** 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 ARÈTES 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

**3.1 PLANIFICATION :** Planifier la configuration du système de protection contre les chutes avant l'installation du système de rail à châssis en A. Prendre en compte tous les facteurs qui pourraient affecter la sécurité avant, pendant et après une chute. Tenir compte de toutes les exigences définies à la section 2 et au tableau 1 pour déterminer la bonne attache et le bon emplacement pour le montage du système de rail à châssis en A sur la structure d'ancrage.

- **Ancrage :** L'ancrage sur lequel le système de rail à châssis en A est monté doit répondre aux exigences relatives à la charge d'ancrage spécifiées dans le tableau 1.
- **Positionnement du système de rail à châssis en A :** L'installation du système de rail à châssis en A sur une surface verticale est autorisée. Décaler le système de rail à châssis en A du bord de la surface conformément à la distance de retrait recommandée par le fabricant de l'attache (B). Installer le système de rail à châssis en A debout à moins de 1° (5 cm) de la verticale.

#### 3.2 ASSEMBLAGE DU SYSTÈME DE RAIL À CHÂSSIS EN A :

1. Avec un chariot élévateur à fourche (ou tout autre matériel approprié), disposer les deux assemblages de montants verticaux sur un système de support approprié (p. ex., chevalets de sciage, supports de sécurité, etc.) tout en vérifiant que les assemblages de montants verticaux sont suffisamment éloignés l'un de l'autre pour que l'assemblage de rails puisse s'insérer entre les deux (figure 7).
2. Exécuter cette étape si le système de châssis en A est équipé d'un assemblage de rails de style « ferme » constitué de plusieurs sections de rails. Si le châssis en A est doté d'une poutre standard monopie, passer à l'étape suivante (figure 8). Pour assembler la ferme, faire glisser les extrémités sur la partie centrale. Fixer les grandes plaques de connexion ensemble avec la quincaillerie de 3/4 po fournie. Une fois les plaques de connexion fixées, accrocher les sections de rails de chariot se chevauchant, en utilisant la quincaillerie de 3/8 po fournie.
3. À l'aide d'un chariot élévateur (ou autre matériel approprié), guider l'assemblage de rails en place entre les assemblages de montants verticaux. Le boulonner en place en insérant la tête de boulon depuis l'intérieur du châssis. S'assurer que les surfaces de contact sont d'aplomb (figure 9). Vérifier que le rail de chariot se trouvera bien en bas et qu'il sera dirigé vers le sol lorsque le châssis en A sera en position verticale.
4. S'ils sont compris dans le système, installer les goussets de support de rails de l'assemblage de rails aux deux assemblages de montants verticaux. S'assurer que l'angle formé par le rail et les montants verticaux est de 90 degrés. S'assurer que les supports de soutien du gousset montés sur l'assemblage de rails sont bien fixés, en vérifiant les boulons à l'aide d'une clé (figure 10).
5. Une fois que tous les goussets de support de rails ont été installés, serrer les écrous et les boulons les maintenant sur les supports de fixation au couple approprié conformément aux spécifications (tableau 2).

**Tableau 2**

Taille	Valeurs de couple recommandées	
	lb-pi	N m
3/8 po	45	61
1/2 po	60	81
5/8 po	75	101
3/4 po	130	176
1 po	210	284

6. Fixer des sangles de levage aux deux ancrages de levage sur l'assemblage de rails. Avant de soulever le châssis en A et de le mettre en position verticale, il est recommandé d'attacher tous les dispositifs autorétrtractables, les câbles stabilisateurs et les longes au(x) chariot(s).
7. À l'aide d'une grue (ou autre matériel approprié), et une fois que tous les écrous et boulons ont été serrés au couple requis conformément aux spécifications, soulever l'assemblage de châssis en A du sol et le mettre en position verticale (figure 10).
8. Avec l'assemblage de châssis en A soutenu par la grue (ou autre matériel approprié), insérer les deux supports de base dans les tubes de support de base de l'assemblage de montants verticaux (figure 11).
9. Une fois les supports de base positionnés des deux côtés des assemblages de montants verticaux, boulonner les supports de base en place.
10. Fixer les assemblages de roues en insérant les supports de base dans les assemblages de roues (figure 12).
11. Aligner le gousset du montant vertical avec le support de fixation sur l'assemblage de montants verticaux. Insérer le boulon, fixer l'écrou et serrer (figure 13).
12. Aligner le gousset de support du montant vertical avec le support sur l'assemblage de roues en faisant glisser l'assemblage de roues jusqu'à ce que le boulon puisse être inséré. Une fois le boulon inséré, fixer l'assemblage en place avec un écrou et serrer. Répéter les étapes 12 et 13 pour chacun des trois (3) autres goussets de support du montant vertical restant. Toutes les vis d'arrêt doivent être desserrées pour pouvoir déplacer l'assemblage de roues. Si le châssis en A n'est pas soutenu en l'air par un pont roulant, il pourrait être nécessaire de fournir un appui sous les tubes de support de base de l'assemblage de montants verticaux pour empêcher la cambrure des supports de base, avant d'aligner et de fixer les goussets de support du montant vertical à l'assemblage de roues (figure 13).
13. Une fois que tous les écrous et boulons ont été serrés au couple adéquat selon les spécifications requises, percer et tarauder les trous pour les boulons de verrouillage des roues. Chaque assemblage de roues a un trou prépercé situé sur la partie supérieure, entre les deux boulons de verrouillage. Percer et tarauder selon la taille du trou prépercé (figure 14).
14. Insérer les boulons de verrouillage des roues et serrer au couple adéquat selon les spécifications requises.
15. À l'aide de la grue ou d'un autre matériel de levage approprié, abaisser l'assemblage du châssis en A et le déposer sur le sol.
16. Utiliser une échelle ou un autre dispositif adéquat pour retirer les sangles de levage.
17. Fixer les quatre crics de support à l'extrémité de l'assemblage de roues (figure 15).

**3.3 ÉLEVER ET ABAISSER LE SYSTÈME DE CHÂSSIS EN A À LA MAIN :** Cette section s'applique aux systèmes de châssis en A à hauteur réglable. Si le système de châssis en A n'est pas réglable, ignorer cette section. Fixer un dispositif de levage (pont roulant, chariot élévateur à fourche ou dispositif similaire) à l'anneau de levage.

**Le dispositif de levage doit avoir une capacité minimale de 227 kg (500 lb) pour éviter de blesser le personnel ou d'endommager le matériel.**

1. Une fois le système de châssis en A entièrement assemblé, abaisser les crics jusqu'à ce que les coussinets de support touchent le sol.
2. Une fois que les coussinets de support touchent le sol, tourner la poignée de chaque cric de 8 à 10 tours afin que les roues ne touchent plus du tout le sol et que l'ensemble du système de châssis en A repose sur les quatre crics.
3. Accrocher des sangles de levage aux ancrages de levage sur le dessus de l'assemblage de rails.
4. Retirer les goupilles de verrouillage de l'assemblage de montants verticaux réglable.
5. Accrocher les sangles de levage à la grue (ou autre matériel approprié) et soulever l'assemblage de rails jusqu'à la hauteur désirée.
6. Insérer les goupilles de sécurité dans l'assemblage de rails réglable.
7. Retirer les sangles de levage des œilletons de levage.

#### **4.0 UTILISATION**

**4.1 AVANT CHAQUE UTILISATION :** Vérifier que la zone de travail et le système antichute individuel répondent à tous les critères définis à la section 2 et qu'un plan de sauvetage officiel est en place. Inspecter le système de rail à châssis en A en suivant les points d'inspection « Utilisateur » définis dans le « Journal d'inspection et d'entretien » 2. Si une inspection révèle des conditions non sécuritaires ou des défauts, ne pas utiliser le système. Mettre le système hors service et le détruire, ou communiquer avec 3M en vue de son remplacement ou de sa réparation.

**4.2 APRÈS UNE CHUTE :** Si le produit a été soumis aux forces d'arrêt d'une chute ou présente des signes de dommage correspondant aux effets des forces d'arrêt de chute, il doit immédiatement être mis hors service à des fins d'inspection. Indiquer clairement sur le produit « NE PAS UTILISER », puis détruire le dispositif ou communiquer avec 3M en cas de questions au sujet de sa remise en service ou de son remplacement. Consulter les sections 5 et 6 pour obtenir de plus amples renseignements.

#### **5.0 INSPECTION**

**5.1 FRÉQUENCE D'INSPECTION :** Le produit doit être inspecté par l'utilisateur avant chaque utilisation, puis, en plus, par une personne compétente autre que l'utilisateur à un intervalle n'excédant pas une fois par année. Une fréquence d'utilisation élevée du matériel et une utilisation dans des conditions plus difficiles peuvent exiger des inspections plus fréquentes par une personne compétente. La fréquence de ces inspections doit être déterminée par la personne compétente en fonction des conditions particulières du chantier.  
Il est recommandé que la date de la dernière inspection ou de la prochaine inspection prévue soit visible sur le système de rail à châssis en A.

**5.2 DURÉE UTILE DU PRODUIT :** Inspecter ce produit selon les procédures énumérées dans le « Journal d'inspection et d'entretien ». Le propriétaire de ce matériel doit conserver la documentation de chaque inspection. Un journal d'inspection et d'entretien doit être placé à proximité du produit ou être facilement accessible aux utilisateurs. Il est recommandé d'indiquer la date de la prochaine ou de la dernière inspection sur le produit.

**5.3 DÉFAUTS :** Si l'inspection révèle des conditions dangereuses ou un état défectueux, ou s'il y a un doute relativement à son état en vue d'une utilisation sécuritaire, mettre immédiatement le matériel hors service. Indiquer clairement sur le dispositif/système « NE PAS UTILISER », puis le détruire ou communiquer avec 3M en vue de sa réparation ou de son remplacement. Ne pas tenter de réparer le dispositif/système.

**Seules 3M ou les parties autorisées par écrit peuvent réparer ce matériel.**

**Une fois que le matériel a été mis hors service, il ne peut pas être remis en service avant qu'une personne compétente confirme par écrit qu'il est acceptable de le faire.**

**5.4 DURÉE UTILE DU PRODUIT :** La durée utile du système antichute est déterminée par les conditions de travail et l'entretien. Tant que le produit satisfait aux critères d'inspection, il peut être utilisé.

#### **6.0 ENTRETIEN, SERVICE ET ENTREPOSAGE**

**6.1 NETTOYAGE :** Nettoyer régulièrement les composants métalliques du système de rail à châssis en A avec une brosse douce, de l'eau chaude et une solution savonneuse douce. Veiller à rincer les pièces minutieusement avec de l'eau propre.

**6.2 ENTRETIEN :** Seules 3M ou les parties autorisées par écrit par 3M peuvent réparer ce matériel. Si l'inspection révèle des conditions dangereuses ou un état défectueux, ou s'il y a un doute relativement à son état en vue d'une utilisation sécuritaire, mettre immédiatement le matériel hors service. Indiquer clairement sur le dispositif/système « NE PAS UTILISER », puis le détruire ou communiquer avec 3M en vue de sa réparation ou de son remplacement. Ne pas tenter de réparer le dispositif/système.

**6.3 ENTREPOSAGE ET TRANSPORT :** Entreposer la tige de la contre-flèche et le matériel de protection contre les chutes connexe dans un endroit frais, sec et propre à l'abri de la lumière directe du soleil, le cas échéant. Éviter les zones présentant des vapeurs chimiques. Procéder à une inspection minutieuse des composants après un entreposage prolongé.

## **7.0 ÉTIQUETTES**

La figure 17 montre les étiquettes sur le système de rail à châssis en A. Si elles ne sont pas parfaitement lisibles, les étiquettes doivent être remplacées. Les informations apparaissant sur chaque étiquette sont les suivantes :

	Lire toutes les directives.
	Organisme notifié
	Identifiant Sécurité connectée
	Risque de pincement
	A) Fabriqué le (année, mois) B) Numéro de modèle C) Numéro de série
	Information sur le système de châssis en A Flexiguard à hauteur réglable
	Information sur le système de châssis en A Flexiguard à hauteur fixe
	Mise en garde concernant la capacité
	Mise en garde concernant la stabilité

**Tableau 3 – Journal d'inspection et d'entretien**

<b>Date d'inspection :</b>		<b>Inspecté par :</b>				
<b>Composants</b>	<b>Inspection :</b> (Voir la section 1 : Fréquence d'inspection)	<b>Utilisateur</b>	<b>Personne compétente<sup>1</sup></b>			
Système de rail à châssis en A (figure 2)	Inspecter le système de rail à châssis en A pour déceler la présence de fissures, de bosses ou de déformations.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Inspecter toute l'unité afin de détecter toute trace de corrosion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Étiquettes	Vérifier que toutes les étiquettes sont fermement apposées et qu'elles sont lisibles (voir « Étiquettes »)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Système antichute individuel et autre matériel	Tout matériel de système antichute individuel (harnais, ligne de vie autorétractable, etc.) utilisé avec la base de bossoir à montage au mur doit être installé et inspecté conformément aux directives du fabricant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<b>Numéro(s) de série :</b>		<b>Date d'achat :</b>				
<b>Numéro de modèle :</b>		<b>Date de première utilisation :</b>				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				
<b>Mesure corrective/entretien :</b>		Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :			
		Date :				

# 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:**

- Inspecione todos os componentes do sistema antes de cada uso, pelo menos anualmente e depois de qualquer evento de queda. Inspecione 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.

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

## DESCRÍÇÃO DO PRODUTO:

A figura 1 ilustra o Sistema com Estrutura de Trilho em A 3M. O Sistema de retenção de queda com Estrutura de Trilho em A (Figura 1) é um conjunto formado por um trilho e um trole sustentado por uma estrutura em A para a realização da ancoragem horizontal suspensa de equipamento de travamento ou retenção de queda da 3M. Os equipamentos com rodas de ancoragem podem percorrer os conjuntos dos trilhos e funcionam como pontos de ancoragem móveis para equipamentos autorretrateis (SRLs) ou talabartes. Os conjuntos dos trilhos são suspensos horizontalmente pelas seções verticais da estrutura em A equipadas com conjuntos de rodízios e macacos do tipo Top-Wind para portabilidade e posicionamento seguro.

A Figura 2 ilustra os componentes do Sistema com Estrutura de Trilho em A especificados na Tabela 1. O sistema inclui um conjunto de trilho horizontal com até quatro troles (não mostrados, mas vendidos separadamente) que se movimentam no trilho para qualquer posição ao longo do mesmo. Os troles servem como pontos de fixação para a ancoragem de um Sistema pessoal de retenção de quedas (PFAS). O sistema pode ser movido manualmente ou rebocado por um veículo de manutenção, quando equipado com os acessórios apropriados.

**Tabela 1 – Especificações**

<b>Especificações do Sistema com Estrutura de Trilho em A:</b>	
Capacidade do Sistema	Duas pessoas, a menos que especificado de outra forma pela etiqueta do sistema, cada uma com um peso combinado de usuário, roupas e ferramentas de não mais que 140 kg (310 lb). Isto está em conformidade com a norma PD CEN/TS 16415:2013
Ancoragem	A estrutura na qual o Sistema de Trilho com Estrutura em A está montado deve suportar o peso do sistema, mais as forças máximas de arrasto da queda permitidas pelo sistema.

<b>Especificações do componente:</b>		
<b>Figura 2 Referência</b>	<b>Componente</b>	<b>Materiais</b>
(A)	Reforço de sustentação do trilho (não fornecidos em todos os sistemas)	Alumínio
(B)	Conjunto do trilho	Alumínio
(C)	Reforço de sustentação vertical	Alumínio
(D)	Seção vertical da estrutura em A	Alumínio
(E)	Conjunto de rodízios	Preenchido com espuma pneumática ou uretano
(F)	Macaco do tipo Top-Wind	Aço
(G)	Localização das etiquetas	Poliéster

## **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 qualificada<sup>1</sup>. O uso desse equipamento deve ser supervisionado por uma pessoa qualificada<sup>1</sup>.
- 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 autorizadas<sup>2</sup> e a equipe de resgate<sup>3</sup> 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.<sup>4</sup> 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 ANCORAÇÃO:** 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 | • Altura do trabalhador            | • Elevação do conector de ancoragem    |
| • Distância da queda livre   | • Movimento do elemento de conexão | • 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).
- 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 ganho 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**

**3.1 PLANEJAMENTO:** Planeje o seu sistema de proteção contra quedas antes da instalação do Sistema com Estrutura de Trilho em A. Leve em conta todos os fatores que podem afetar sua segurança antes, durante e após uma queda. Considere todos os requisitos definidos na Seção 2 e na Tabela 1 para determinar os fixadores e o posicionamento corretos para montar o Sistema com Estrutura de Trilho em A na estrutura de ancoragem.

- **Ancoragem:** A ancoragem na qual o Sistema com Estrutura de Trilho em A está montado deve atender aos requisitos de carga de ancoragem especificados na Tabela 1.
- **Posicionamento do Sistema com Estrutura de Trilho em A:** É permitida a instalação do Sistema com Estrutura de Trilho em A em uma superfície vertical. Compense o Sistema com Estrutura de Trilho em A de qualquer borda da superfície, de acordo com a distância de recuo (B) recomendada pelo fabricante do fixador. Monte o Sistema com Estrutura de Trilho em A em pé a 1° (5 cm) da vertical.

**3.2 MONTAGEM DO SISTEMA COM ESTRUTURA DE TRILHO EM A:**

1. Com uma empiladeira (ou outro equipamento adequado), coloque os dois conjuntos verticais em um sistema de suporte adequado (por exemplo, cavaletes, suportes para macacos, etc.) verificando se os conjuntos verticais estão afastados o suficiente para que o conjunto do trilho se encaixe entre eles (Figura 7).
2. Execute esta etapa se seus sistemas de estrutura em A forem equipados com um conjunto de trilho do tipo "treliça", composto de múltiplas seções de trilhos. Se a estrutura em A possui uma viga padrão de uma peça, pule para a próxima etapa (Figura 8). Para montar a treliça, deslize as seções das extremidades para a seção central. Junte as grandes placas de conexão com a chave de 3/4" fornecida. Assim que as placas de conexão estiverem presas, aperte as seções superpostas do trilho do trole com a chave de 3/8" fornecida.
3. Com uma empiladeira (ou outro equipamento adequado), posicione o trilho entre as estruturas verticais. Parafuse-as no lugar, com a cabeça do parafuso introduzida a partir da parte interna da estrutura. Certifique-se de que as superfícies de encaixe estejam perpendiculares (Figura 9). Certifique-se de que o trilho do trole esteja na parte inferior e apontando para o solo quando a estrutura em A estiver na posição vertical.
4. Se estiver incluído no sistema, instale os reforços de sustentação para os trilhos a partir do trilho até as seções verticais. Verifique se o ângulo do trilho para a vertical é de 90 graus. Verifique se os suportes do Apoio de Sustentação fixados no conjunto de trilhos estão fixados verificando os parafusos com uma chave (Figura 10).
5. Após todos os reforços de sustentação do trilho terem sido instalados, aperte as porcas e parafusos fixando o Apoios de Sustentação do Trilho aos apoios de montagem, de acordo com o especificado (Tabela 2).

**Tabela 2**

Tamanho	Valores de torque recomendados	
	libras-pés	N·m
3/8"	45	61
1/2"	60	81
5/8"	75	101
3/4"	130	176
1"	210	284

6. Prenda correias de içamento em ambas as ancoragens de içamento no trilho. Antes que a estrutura em A seja içada para a posição vertical, recomenda-se que sejam presos todos os SRLs, cordas de sustentação e talabartes ao(s) trole(s).
7. Utilizando um guindaste (ou outro equipamento adequado) e após todas as porcas e parafusos terem sido apertados de acordo com o torque especificado, levante toda o conjunto da estrutura em A do chão, colocando-a na posição vertical (Figura 10).
8. Com o conjunto da estrutura em A sustentada pelo guindaste (ou outro equipamento adequado), introduza ambos os suportes da base nos tubos de suporte da base da seção vertical (Figura 11).
9. Após os suportes da base estarem igualmente posicionados em ambos os lados das seções verticais, parafuse-os no lugar.
10. Prenda os conjuntos das rodas inserindo os suportes da base nos mesmos (Figura 12).
11. Aline o reforço vertical com o suporte fixo na seção vertical. Introduza o parafuso, fixe a porca e aperte (Figura 13).
12. Aline o reforço do suporte vertical com o suporte do conjunto da roda deslizando este último até que se possa introduzir o parafuso. Após a introdução do parafuso, prenda o conjunto com uma porca e aperte. Repita as etapas 12 e 13 para cada um dos três reforços do suporte vertical restantes. Todos os parafusos devem estar frouxos para possibilitar a movimentação do conjunto da roda. Se a estrutura em A não estiver sendo sustentada por um guindaste suspenso, pode ser necessário fornecer sustentação por baixo dos tubos do suporte da base do conjunto vertical para evitar que os mesmos se curvem antes do alinhamento e do acoplamento dos reforços do suporte vertical ao conjunto da roda (Figura 13).
13. Após o aperto de todos os parafusos e porcas de acordo com as especificações de torque, abra um furo com rosca para os parafusos de bloqueio das rodas. Cada conjunto de roda possui um orifício pré-perfurado localizado no lado superior, entre os dois parafusos de bloqueio. Abra o furo com rosca do tamanho do orifício pré-perfurado (Figura 14).
14. Introduza os parafusos de bloqueio das rodas e aperte-os com o torque especificado.
15. Com o guindaste ou outro equipamento de içamento adequado, baixe o conjunto da estrutura em A no solo.
16. Use uma escada ou outro dispositivo adequado para remover as correias de içamento.
17. Prenda todos os quatro macacos de sustentação à extremidade dos conjuntos da roda (Figura 15).

**3.3 ELEVANDO E ABAIXANDO O SISTEMA DE ESTRUTURA EM A MANUALMENTE:** Esta seção se aplica aos sistemas de estrutura em A com ajuste de altura. Se seu sistema de estrutura em A não for ajustável, desconsidere esta seção. Prenda o anel de elevação a um dispositivo de elevação (ponte rolante, empilhadeira ou similar).

**O dispositivo de içamento deve ter uma capacidade mínima de 227 kg (500 lb) para evitar lesão ao pessoal ou danos ao equipamento.**

1. Após a montagem completa do sistema de estrutura em A, baixe os macacos até que as almofadas de sustentação toquem o chão.
2. Após as almofadas de sustentação tocarem o solo, gire a manivela de cada macaco de oito a dez vezes até que as rodas estejam completamente fora do solo e, assim, o sistema de estrutura em A esteja apoiado nos quatro macacos.
3. Prenda correias de içamento às ancoragens de içamento no topo do trilho.
4. Remova os pinos de travamento da seção vertical ajustável.
5. Enganche as correias de içamento no guindaste (ou outro equipamento adequado) e levante o conjunto do trilho até a altura desejada.
6. Introduza os pinos de travamento no trilho ajustável.
7. Remova as correias de içamento dos olhais de içamento.

#### **4.0 USO**

**4.1 ANTES DE CADA USO:** Verifique se sua área de trabalho e o Sistema individual de travamento de queda atendem a todos os critérios definidos na Seção 2 e se um Plano de resgate formal foi implementado. Inspecione o Sistema com Estrutura de Trilho em A, conforme os pontos de inspeção do "Usuário" definidos no "Registro de Inspeção e Manutenção" 2. Não use o sistema se a inspeção mostrar que há uma condição insegura ou defeituosa. Retire o sistema de operação e destrua, ou entre em contato com a 3M em relação à substituição ou reparo.

**4.2 APÓS UMA QUEDA:** Se o produto tiver sido submetido às forças de retenção de queda ou exibir danos consistentes com o efeito das forças de retenção de queda, ele deve ser retirado de operação imediatamente para inspeção. Marque claramente o produto como "NÃO UTILIZAR" e depois destrua o dispositivo ou entre em contato com a 3M para saber como fazer enviá-lo para conserto ou substituição. Consulte a Seção 5 e 6 para mais informações.

#### **5.0 INSPEÇÃO**

**5.1 FREQUÊNCIA DA INSPEÇÃO:** O produto deve ser inspecionado antes de cada uso pelo usuário e também por uma pessoa competente que não seja o usuário a intervalos não superiores a um ano. Uma frequência mais alta de uso do equipamento e condições mais severas podem exigir o aumento da frequência das inspeções por uma pessoa competente. A frequência dessas inspeções deve ser determinada pela pessoa competente de acordo com as condições específicas do local de trabalho.

É recomendável que a data da última inspeção ou da próxima inspeção esteja visível no Sistema com Estrutura de Trilho em A.

**5.2 VIDA ÚTIL DO PRODUTO:** Inspecione este produto de acordo com os procedimentos listados no "Registro de Inspeção e Manutenção". A documentação de cada inspeção deve ser mantida pelo proprietário deste equipamento. Um registro de inspeção e manutenção deve ser colocado próximo ao produto ou estar em fácil acesso pelos usuários. Recomenda-se que o produto seja marcado com a data da próxima ou da última inspeção.

**5.3 DEFEITOS:** Se a inspeção revelar uma condição insegura ou defeituosa, ou se houver alguma dúvida sobre sua condição para uso seguro, retire o equipamento de operação imediatamente. Marque claramente o dispositivo ou sistema como "NÃO UTILIZAR" e depois destrua o dispositivo ou sistema ou entre em contato com a 3M para saber sobre conserto ou substituição. Não tente reparar o dispositivo/sistema.

*Somente a 3M ou pessoas autorizadas por escrito podem fazer reparos neste equipamento.*

*Após remover o produto de operação, ele não pode ser reabilitado até que uma pessoa competente confirme por escrito que é aceitável fazê-lo.*

**5.4 VIDA ÚTIL DO PRODUTO:** A vida útil funcional do sistema de retenção de queda 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 os componentes de metal do Sistema com Estrutura de Trilho em A 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 MANUTENÇÃO:** Somente a 3M ou pessoas autorizadas por escrito pela 3M podem fazer reparos neste equipamento. Se a inspeção revelar uma condição insegura ou defeituosa, ou se houver alguma dúvida sobre sua condição para uso seguro, retire o equipamento de operação imediatamente. Marque claramente o dispositivo ou sistema como "NÃO UTILIZAR" e depois destrua o dispositivo ou sistema ou entre em contato com a 3M para saber sobre conserto ou substituição. Não tente reparar o dispositivo/sistema.

**6.3 ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE:** Se aplicável, armazene a lança telescópica e equipamentos associados em um ambiente frio, seco, limpo e protegido da luz solar direta. Evite áreas onde possam existir vapores de produtos químicos. Inspecione cuidadosamente os componentes após o armazenamento prolongado.

## **7.0 ETIQUETAS**

A Figura 17 ilustra os rótulos no Sistema com Estrutura de Trilho em A. As etiquetas deverão ser substituídas se não estiverem perfeitamente legíveis. As informações fornecidas em cada etiqueta são as seguintes:

	Leia todas as instruções.
	Corpo Notificado
	ID de segurança conectado
	Perigo de pinçagem
	A) Fabricado (ano, mês) B) Número do modelo C) Número de série
	Informações sobre o sistema de altura ajustável com Estrutura em A Flexiguard
	Informações sobre o sistema de altura fixa com Estrutura em A Flexiguard
	Aviso de capacidade
	Aviso de estabilidade

**Tabela 3 – Registro de Inspeção e Manutenção**

Data da inspeção:	Inspecionado por:		
Componentes:	Inspeção: (Consulte a Seção 1 para saber a Frequência da Inspeção)	Usuário	Pessoa competente <sup>1</sup>
Sistema com Estrutura de Trilho em A (Figura 2 )	Inspecione o Sistema com Estrutura de Trilho em A em busca de rachaduras, entalhes ou deformações.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecione a unidade inteira em busca de corrosão.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiquetas	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 individual de retenção de quedas (PFAS) (arreio, SRL, etc) usados com a Base DAVIT de montagem na parede devem ser instalados e inspecionados de acordo com as instruções do fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# 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.
- Qualquier 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 ensamblaje 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.

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 el Registro de inspección y mantenimiento (Tabla 2), en la parte posterior de este manual.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

La Figura 1 ilustra el sistema con carril de bastidor en forma de A de 3M™. El sistema de detención de caídas con carril de bastidor en forma de A (Figura 1) es un conjunto de carriles con transportador con soporte de bastidor en forma de A para anclaje elevado horizontal de un equipo de retención o de detención de caídas de 3M. Los dispositivos de anclaje con ruedas pueden pasar por los conjuntos de carriles y sirven como puntos de anclaje móvil para los dispositivos autorretráctiles (SRD) o las eslingas. Los conjuntos de carriles están colocados en una posición elevada horizontal por bastidores en forma de A equipados con conjuntos de ruedas giratorias y gatos de accionamiento superior, para transporte y posicionamiento seguro.

La Figura 2 ilustra los componentes del sistema con carril de bastidor en forma de A especificado en la Tabla 1. El sistema incluye un conjunto de carriles horizontales con hasta cuatro transportadores (que no se muestran en la figura y se venden por separado) que pasan sobre el carril hasta cualquier posición en el conjunto de carriles. Los transportadores sirven como puntos de sujeción para el anclaje de un sistema personal de detención de caídas (PFAS). El sistema se puede mover a mano o se puede remolcar con un vehículo de mantenimiento cuando este cuenta con los accesorios apropiados.

**Tabla 1 – Especificaciones**

<b>Especificaciones del sistema con carril de bastidor en forma de A:</b>	
Capacidad del sistema	dos (2) personas, a menos que el etiquetado del sistema especifique lo contrario, cada una con un peso combinado de usuario, ropa y herramientas de no más de 140 kg (310 lb). Esto cumple con la especificación PD CEN/TS 16415:2013
Anclaje	La estructura en la que está montado el sistema con carril de bastidor en forma de A debe poder resistir el peso del sistema más las fuerzas máximas de detención de caídas permitidas por el sistema.

<b>Especificaciones de los componentes:</b>		
<b>Referencia de la Figura 2</b>	<b>Componente</b>	<b>Materiales</b>
(A)	Escuadra de soporte para el carril (no está incluida con todos los sistemas)	Aluminio
(B)	Conjunto de carriles	Aluminio
(C)	Escuadra de soporte vertical	Aluminio
(D)	Parte vertical del bastidor en forma de A	Aluminio
(E)	Conjunto de ruedas giratorias	Neumático relleno de espuma o uretano
(F)	Gato de accionamiento superior	Acero
(G)	Ubicación de las etiquetas	Poliéster

## **1.0 APLICACIÓN DEL PRODUCTO**

- 1.1 FINALIDAD:** Los sistemas Flexiguard están diseñados para proporcionar una estructura de anclaje segura y puntos de conexión de anclaje para los sistemas de protección contra caídas. Los sistemas Flexiguard pueden utilizarse para aplicaciones de detención de caídas, restricción de caídas, rescate y posicionamiento en el trabajo, según los usos específicos permitidos para cada producto Flexiguard. Cada sistema Flexiguard tiene información detallada sobre los usos permitidos, los puntos de anclaje y los requisitos de anclaje en la Tabla 1. Los sistemas Flexiguard deben usarse como parte de un sistema de protección contra caídas y no para levantar objetos.
- 1.2 SUPERVISIÓN:** Una persona calificada debe supervisar la instalación de este equipo<sup>1</sup>. Una persona calificada debe supervisar el uso de este equipo<sup>1</sup>.
- 1.3 CAPACITACIÓN:** La instalación y el uso de este equipo deben estar a cargo de personas capacitadas en su correcta aplicación. Este manual deberá utilizarse como parte de un programa de capacitación para empleados conforme lo exija OSHA. El usuario y quienes instalen este equipo tienen la responsabilidad de familiarizarse con estas instrucciones, capacitarse en su cuidado y uso correctos, además de informarse sobre las características operativas, los límites de aplicación y las consecuencias del uso incorrecto.
- 1.4 PLAN DE RESCATE:** Al usar este equipo y conectar subsistemas, el empleador debe tener un plan de rescate y los medios disponibles para implementar y comunicar ese plan a los usuarios y las personas autorizadas<sup>2</sup> y rescatistas<sup>3</sup>. Se recomienda la presencia de un equipo de rescate capacitado en el sitio. Los miembros del equipo deben contar con el equipo y las técnicas para realizar un rescate exitoso. Se debe proporcionar capacitación periódicamente para garantizar la competencia del rescatista.
- 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<sup>4</sup>. Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento". Los resultados de cada inspección de la persona competente deben registrarse en copias del "Registro de inspección y mantenimiento".
- 1.6 DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** Si el Sistema de anclaje Flexiguard se ha sometido a las fuerzas provenientes de la detención de una caída, se debe retirar de servicio de inmediato e identificar claramente con la inscripción "NO USAR". Destruya o repare el sistema como lo requieren estas instrucciones en la Sección 5.
- 1.7 ESTÁNDARES:** Este Sistema Flexiguard cumple con los estándares nacionales o regionales identificados en la portada de estas instrucciones. Si este producto se revende fuera del país de destino original, el revendedor debe proporcionar estas instrucciones en el idioma del país en el que se usará el producto.

## **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 900 lb (4 kN).
- 2.3 TRAYECTORIA DE CAÍDA Y VELOCIDAD DE BLOQUEO DEL DISPOSITIVO AUTORRETRÁCTIL:** Se requiere una trayectoria despejada para asegurar que el SRD se bloquee. Se deben evitar situaciones donde la trayectoria de una posible caída presente obstrucciones. El hecho de trabajar en espacios muy confinados o restringidos podría no permitir que el usuario desarrolle una velocidad suficiente para que el SRD se bloquee si se produce una caída. Es posible que trabajar en material que se desplaza lentamente, como arena o granos, no permita una acumulación de velocidad suficiente para bloquear el SRD.
- 2.4 PELIGROS:** El uso de este equipo en áreas que presentan peligros ambientales puede precisar la aplicación de precauciones adicionales para evitar lesiones al usuario o daños al equipo. Estos pueden incluir, pero no se limitan a: calor, sustancias químicas, entornos 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 ESPACIO LIBRE DE CAÍDA:** Debe haber suficiente espacio libre debajo del usuario para poder detener una caída y evitar que se golpee contra un objeto o contra el piso. El espacio libre de caída que se requiere depende de los siguientes factores:
- |  |   |   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Distancia de desaceleración</li><li>• Distancia de caída libre</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Altura del operario</li><li>• Movimiento del elemento de sujeción del arnés</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Elevación del conector de anclaje</li><li>• Longitud del sistema secundario de conexión</li></ul> |
|--|---|---|
- Consulte las instrucciones del fabricante del sistema personal de detención de caídas para conocer las instrucciones sobre temas específicos relacionados con el cálculo de espacio libre de caída.
- 2.6 CAÍDAS PENDULARES:** Las caídas pendulares tienen lugar cuando el punto de anclaje no está directamente por encima del punto donde ocurre una caída (Figura 3). La fuerza del golpe contra un objeto en una caída pendular puede causar lesiones graves o la muerte. Minimice las caídas pendulares trabajando lo más directamente posible debajo del punto de anclaje. No permita la caída pendular si se pueden producir lesiones. Las caídas pendulares aumentarán en gran medida el espacio libre necesario cuando se utiliza un dispositivo autorretráctil u otro sistema secundario de conexión de longitud variable.
- 2.7 BORDES AFILADOS:** evite trabajar en lugares en donde los componentes de la línea de vida o de la eslinga del Sistema

personal de detención de caídas (PFAS) pueda entrar en contacto o desgastarse contra bordes afilados no protegidos (Figura 4). Donde no sea posible evitar el contacto con bordes afilados, cubra el borde con material protector (A).

**2.8 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES:** El equipo de 3M está diseñado para usarse únicamente con componentes y sistemas secundarios aprobados por 3M. Las sustituciones o reemplazos realizados con componentes o sistemas secundarios no aprobados pueden poner en peligro la compatibilidad del equipo y afectar la seguridad y confiabilidad del sistema completo.

**2.9 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES:** Se considera que los conectores son compatibles con los elementos de conexión cuando se han diseñado para trabajar juntos de tal manera que sus tamaños y formas no provoquen que sus mecanismos de hebilla se abran de manera involuntaria, independientemente de cómo estén orientados. Póngase en contacto con 3M si tiene alguna pregunta sobre la compatibilidad.

Los conectores (ganchos, mosquetones y anillos en D) deben tener capacidad para soportar al menos 22,2 kN (5000 lb). Los conectores deben ser compatibles con el anclaje u otros componentes del sistema. No utilice equipos que no sean compatibles. Los conectores no compatibles pueden desconectarse involuntariamente (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 un mosquetón es más pequeño que lo debido o tiene una forma irregular, podría surgir una situación en la que el elemento de conexión aplicara una fuerza al cierre del gancho de seguridad o mosquetón (A). Esta fuerza puede hacer que se abra la hebilla (B), lo que permite que el gancho de seguridad o mosquetón se desconecten 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 HACER CONEXIONES:** Los mosquetones utilizados con este equipo deben ser de cierre automático. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. No utilice equipos que no sean compatibles. Asegúrese de que todos los conectores estén completamente cerrados y trabados.

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

- A. A un anillo en D al que esté conectado otro conector.
- B. De manera tal que se produzca una carga sobre la hebilla. 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 mosquetón 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.
- C. En un enganche falso, donde los elementos que sobresalen del gancho de seguridad o el mosquetón se sujetan del anclaje y, a primera vista, parecería que estuvieran completamente enganchados al punto de anclaje.
- D. Entre sí.
- E. Directamente a una eslinga de cuerda o entretejido de seguridad, o eslinga para autoamarre (a menos que en las instrucciones del fabricante de la eslinga y del conector se permita expresamente esa conexión).
- F. A ningún objeto pueda cuya forma dimensión sea tal que el gancho de seguridad o carabinero quede sin cerrar o trabar o que se deslizarse izarse.
- G. De modo que impidan que el conector se alinee correctamente en condiciones de carga.

### **3.0 INSTALACIÓN**

**3.1 PLANIFICACIÓN:** Planifique su sistema de protección contra caídas antes de instalar el sistema con carril de bastidor en forma de A. Tenga en cuenta todos los factores que pueden afectar su seguridad antes, durante y después de una caída. Considere todos los requisitos definidos en la Sección 2 y la Tabla 1 para determinar los sujetadores correctos y la colocación adecuada para el montaje del sistema con carril de bastidor en forma de A en la estructura de anclaje.

- **Anclaje:** El anclaje en el que está montado el sistema con carril de bastidor en forma de A debe cumplir con los requisitos de Carga de anclaje especificados en la Tabla 1.
- **Colocación del sistema con carril de bastidor en forma de A:** Se permite la instalación del sistema con carril de bastidor en forma de A en una superficie vertical. Compense el sistema con carril de bastidor en forma de A desde cualquier borde de la superficie según la distancia de retroceso recomendada por el fabricante del sujetador (B). Monte el sistema con carril de bastidor en forma de A en posición vertical a 1° (5 cm) de la vertical.

#### **3.2 MONTAJE DEL SISTEMA CON CARRIL DE BASTIDOR EN FORMA DE A:**

1. Con una caretilla elevadora (o con otro equipo apto para ese fin), despliegue ambos conjuntos verticales en un sistema de soporte adecuado (por ej. caballetes, soportes para gato, etc.) mientras verifica que dichos conjuntos estén lo suficientemente separados como para que calce el conjunto de carriles entre ellos (Figura 7).
2. Lleve a cabo este paso si su sistema de bastidor en forma de A está equipado con un conjunto de carriles de estilo "pieza de refuerzo" compuesto de secciones de varios carriles. Si su bastidor en forma de A tiene una viga estándar de una pieza, saltee este paso y vaya al siguiente (Figura 8). Para armar la pieza de refuerzo, deslice las secciones finales a la sección central. Ajuste las placas de conexión grandes entre sí usando los herrajes de 3/4 in suministrados. Una vez ajustadas las placas de conexión grandes, ajuste las secciones del carril del transportador superpuestas para unirlas, usando los herrajes de 3/8 in suministrados.
3. Con una caretilla elevadora (o con otro equipo apto para tal fin), guíe el conjunto de carriles a su lugar entre los conjuntos verticales del bastidor. Coloque un perno para sujetar en el lugar con la cabeza del perno insertada desde adentro del bastidor. Asegúrese de que las superficies de inserción tengan la profundidad adecuada (Figura 9). Verifique que el carril del transportador quede en la parte inferior y apuntando al piso cuando el bastidor en forma de A esté en posición vertical.
4. Si se incluyen con el sistema, instale las escuadras de soporte para el carril en ambos conjuntos verticales. Asegúrese de que el ángulo del carril con la vertical sea de 90 grados. Verifique que los soportes de las escuadras montados en el conjunto de carriles estén fijos comprobando el apriete de los pernos con una llave inglesa (Figura 10).
5. Despues de instalar todas las escuadras de soporte para el carril, aplique fuerza de torsión en los pernos y las tuercas a fin de fijar dichas escuadras a los soportes de montaje de acuerdo con la especificación apropiada (Tabla 2).

**Tabla 2**

Tamaño	Valores de fuerza de torsión recomendados	
	lb-ft	N-m
3/8 in	45	61
1/2 in	60	81
5/8 in	75	101
3/4 in	130	176
1 in	210	284

6. Una las correas de elevación a ambos anclajes de elevación en el conjunto de carriles. Antes de levantar y colocar en posición vertical el bastidor en forma de A, es recomendable que una todos los SRD, cuerdas de retención y eslingas al o a los transportadores.
7. Con una grúa (o con otro equipo apto para tal fin) y después de que los pernos y las tuercas se hayan ajustado con la fuerza de torsión indicada en las especificaciones, levante del piso todo el conjunto de bastidor en forma de A y colóquelo en posición vertical (Figura 10).
8. Con la grúa (u otro equipo apto para tal fin) sosteniendo el conjunto de bastidor en forma de A, inserte ambos soportes de la base en los tubos de soporte de la base para los conjuntos verticales (Figura 11).
9. Despues de colocar los soportes de la base de igual forma a ambos lados de los conjuntos verticales, fíjelos con pernos.
10. Para colocar los conjuntos de ruedas, inserte los soportes de la base en ellos (Figura 12).
11. Alinee la escuadra vertical en el soporte fijo en el conjunto vertical. Inserte el perno, coloque la tuerca y ajuste (Figura 13).
12. Para alinear la escuadra de soporte vertical con el soporte en el conjunto de ruedas, deslice el conjunto de ruedas hasta que se pueda insertar el perno. Despues de insertar el perno, asegure el conjunto con una tuerca y ajuste. Repita los pasos 12 y 13 para cada una de las tres (3) escuadras de soporte vertical restantes. Todos los tornillos de fijación deben estar flojos para poder mover el conjunto de ruedas. Si el bastidor en forma de A no está siendo soportado por una grúa desde arriba, puede ser necesario proporcionar soporte desde abajo de los tubos de soporte de la base de los ensambles verticales para evitar que dichos soportes se doblen antes de alinear y colocar las escuadras de soporte vertical en el conjunto de ruedas (Figura 13).
13. Despues de haber ajustado todos los pernos y tuercas con la especificación de torque apropiada, taladre y golpee los orificios para los pernos de fijación de las ruedas. Cada conjunto de ruedas tiene un orificio taladrado previamente, ubicado en la parte superior entre los dos pernos de fijación. Taladre y forme la rosca siguiendo el tamaño del orificio taladrado previamente (Figura 14).
14. Inserte los pernos de fijación de las ruedas y ajústelos con la fuerza de torsión correspondiente.
15. Con la grúa o con otro equipo de elevación apto para tal fin, baje al piso el conjunto de bastidor en forma de A.
16. Use una escalera u otro dispositivo apto para tal fin para quitar las correas de elevación.
17. Coloque los cuatro gatos de soporte en el extremo del conjunto de ruedas (Figura 15).

**3.3 CÓMO SUBIR Y BAJAR EL SISTEMA DE BASTIDOR EN FORMA DE A MANUALMENTE:** Esta sección se aplica a los sistemas de bastidor en forma de A con ajuste de altura. Si su sistema de bastidor en forma de A no es ajustable, no tenga en cuenta esta sección. Fije un dispositivo de elevación (grúa aérea, carretilla elevadora o similar) al anillo de elevación.

**El dispositivo de elevación debe tener una capacidad mínima de 227 kg (500 lb) para evitar lesiones al personal o daños al equipo.**

1. Despues de haber montado por completo el sistema de bastidor en forma de A, baje los gatos hasta que las almohadillas de soporte toquen el suelo.
2. Despues de que las almohadillas de soporte estén tocando el suelo, gire la manija de cada gato 8 a 10 veces para que las ruedas queden completamente elevadas del piso y todo el sistema de bastidor en forma de A quede apoyado en los cuatro gatos.
3. Enganche las correas de elevación a los anclajes de elevación en la parte superior del conjunto de carriles.
4. Retire los pasadores de trabado en el conjunto vertical ajustable.
5. Enganche las correas de sujeción a la grúa (o a otro equipo apto para tal fin) y levante el conjunto de carriles hasta la altura deseada.
6. Inserte los pasadores de trabado en el conjunto de carriles ajustable.
7. Retire las correas de elevación de los orificios de elevación.

#### **4.0 USO**

**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 definidos en la Sección 2 y que exista un plan de rescate formal implementado. Inspeccione el Sistema de detención de caídas con carril de bastidor en forma de A según los puntos de inspección del "Usuario" que se definen en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2). No utilice el sistema si la inspección revela una condición no segura o defectuosa. Retire el sistema de servicio y destrúyalo, o comuníquese con 3M en relación con el reemplazo o la reparación.

**4.2 DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** Si el producto está sujeto a las fuerzas de detención de una caída o presenta daños congruentes con el efecto de las fuerzas de detención de caída, debe retirarse inmediatamente del servicio. Marque claramente el producto con la leyenda "NO UTILIZAR" y luego destruya el dispositivo o póngase en contacto con 3M para realizar consultas acerca de su reparación o reemplazo. Consulte las Secciones 5 y 6 para obtener más información.

#### **5.0 INSPECCIÓN**

**5.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** El usuario deberá inspeccionar el producto antes de cada uso y, además, deberá hacerlo una Persona competente que no sea el usuario a intervalos de no más de un año. Una mayor frecuencia de uso del equipo y condiciones más severas pueden requerir aumentar la frecuencia de inspecciones por parte de la persona competente. La frecuencia de estas inspecciones la debe determinar la persona competente según las condiciones específicas del lugar de trabajo. Se recomienda que la fecha de la última inspección o la próxima inspección esté visible en el sistema con carril de bastidor en A.

**5.2 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO:** Inspeccione este producto según los procedimientos enumerados en el "Registro de inspección y mantenimiento". El propietario de este equipo debe conservar la documentación de cada inspección. Se debe colocar un registro de inspección y mantenimiento cerca del producto o, de cualquier otra manera, que sea de fácil acceso para los usuarios. Se recomienda que el producto esté identificado con la fecha de la próxima inspección.

**5.3 DEFECTOS:** Si la inspección revela una condición no segura o defectuosa, o si existe alguna duda sobre su condición para un uso seguro, retire el equipo de servicio inmediatamente. Marque claramente el dispositivo/sistema con la leyenda "NO UTILIZAR" y luego destruya el dispositivo/sistema o póngase en contacto con 3M para repararlo o reemplazarlo. No intente reparar el dispositivo/sistema.

**Solo 3M o las partes autorizadas por escrito pueden reparar este equipo.**

**Una vez que el equipo se haya retirado del servicio, no se lo podrá devolver al servicio hasta que una persona competente confirme por escrito que es aceptable hacerlo.**

**5.4 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO:** La vida útil del sistema de detención de caídas 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 en forma periódica los componentes metálicos del sistema con carril de bastidor en forma de A con un cepillo suave, agua tibia y una solución jabonosa suave. Asegúrese de enjuagar bien las piezas con agua limpia.

**6.2 TAREAS DE MANTENIMIENTO O REPARACIÓN:** Solo 3M o las entidades autorizadas por escrito por 3M pueden hacer reparaciones a este equipo. Si la inspección revela una condición no segura o defectuosa, o si existe alguna duda sobre su condición para un uso seguro, retire el equipo de servicio inmediatamente. Marque claramente el dispositivo/sistema con la leyenda "NO UTILIZAR" y luego destruya el dispositivo/sistema o póngase en contacto con 3M para repararlo o reemplazarlo. No intente reparar el dispositivo/sistema.

**6.3 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE:** cuando no lo utilice, almacene el brazo articulado y 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 despues de un almacenamiento prolongado.

## **7.0 ETIQUETAS**

La Figura 17 muestra las etiquetas del sistema con carril de bastidor en forma de A. Las etiquetas deben reemplazarse si no son completamente legibles. La información proporcionada en cada etiqueta es la siguiente:

	Lea todas las instrucciones.
	Cuerpo notificado
	ID de Connected Safety
	Peligro de pellizco
	A) Fabricación (año, mes) B) Número de modelo C) Número de serie
	Información del sistema de altura ajustable con bastidor en forma de A Flexiguard
	Información del sistema de altura fija con bastidor en forma de A Flexiguard
	Advertencia de capacidad
	Advertencia de estabilidad

### **Tabla 3 – Registro de inspección y mantenimiento**



<p><b>GLOBAL PRODUKTGARANTI, BEGRÆNSEDE RETSMIDLER OG BEGRÆNSNING AF GARANTIFORPLIGTELSE</b></p> <p><b>GARANTI:</b> FØLGENDE ERSTATTER ALLE GARANTIER ELLER BETINGELSER, UDTRYKKELIGE ELLER UNDERFORSTÅEDE, HERUNDER DE UNDERFORSTÅEDE GARANTIER ELLER BETINGELSER FOR SALGBARHED ELLER EGNETHED TIL ET SPECIFIKT FORMÅL.</p> <p>Bortset fra hvad der sikres ved gældende love, er 3M's produkter til faldsikring omfattet af en garanti mod fabriksdefekter i den håndværksmæssige udførelse og materialer i en periode på et år fra installationsdatoen eller den første ejers ibrugtagningsdato.</p> <p><b>BEGRÆNSEDE RETSMIDLER:</b> Ved skriftlig henvendelse til 3M vil 3M reparere eller erstatter ethvert produkt, der af 3M vurderes at have en fabriksdefekt i den håndværksmæssige udførelse eller materialer. 3M forbeholder sig ret til at kræve produktet returneret til dets anlæg for at vurdere krav om garanti. Denne garanti dækker ikke skade på produktet selv, misbrug, forkert brug, transportskade, manglende vedligeholdelse af produktet eller anden skade uden for 3M's kontrol. 3M vil alene fastslå produktets tilstand og mulighederne for garanti.</p> <p>Denne garanti gælder kun for den oprindelige køber og er den eneste garanti, gældende for 3M's produkter til faldsikring. Kontakt venligst 3M's kundeserviceafdeling i dit område for at få hjælp.</p> <p><b>BEGRÆNSNING AF GARANTIFORPLIGTELSE:</b> I DEN UDSTRÆKNING DET TILLADES AF LOCALE LOVE ER 3M IKKE ANSVARLIG FOR NOGEN INDIREKTE, TILFÆLDIGE, SPECIELLE ELLER PÅFOLGENDE SKADER, HERUNDER MEN IKKE BEGRÆNSET TIL TAB AF FORTJENESTE, DER PÅ NOGEN MÅDE ER RELATERET TIL PRODUKTERNE UANSET DEN UDLAGTE JURIDISKE TEORI.</p>	<p><b>GARANTIE INTERNATIONALE DU PRODUIT, RECOURS LIMITÉ ET LIMITATION DE RESPONSABILITÉ</b></p> <p><b>GARANTIE :</b> CE QUI SUIT REMPLACE TOUTES LES GARANTIES OU CONDITIONS, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS LES GARANTIES OU LES CONDITIONS IMPLICITES RELATIVES À LA QUALITÉ MARCHANDE ET À L'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIÈRE.</p> <p>Sauf disposition contraire de la loi, les produits de protection antichute 3M sont garantis contre tout 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.</p> <p>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.</p> <p><b>LIMITATION DE RESPONSABILITÉ :</b> 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 SOIT LA THÉORIE LÉGALE INVOCÉE.</p>
<p><b>GARANTIE PRODUIT INTERNATIONALE, RECOURS LIMITÉ ET LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ</b></p> <p><b>GARANTIE :</b> LES DISPOSITIONS SUIVANTES SONT PRISES EN LIEU ET PLACE DE TOUTES LES GARANTIES OU CONDITIONS, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS LES GARANTIES OU CONDITIONS IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE SPÉCIFIQUE.</p> <p>À moins d'un conflit avec une législation locale, les produits antichute de 3M sont garantis contre les défauts de fabrication en usine et de matériaux pendant une période d'un an à compter de la date d'installation ou de la première utilisation par le propriétaire initial.</p> <p><b>RECOURS LIMITÉ :</b> Sur demande écrite à 3M, 3M s'engage à réparer ou remplacer tout produit considéré par 3M comme souffrant d'un défaut de fabrication en usine ou de matériaux. 3M se réserve le droit d'exiger que le produit lui soit retourné pour une évaluation de la réclamation au titre de la garantie. Cette garantie ne couvre pas les dommages du produit liés à l'usure, aux abus, à la mauvaise utilisation, aux dommages liés aux transports, au manque d'entretien du produit ou tout autre dommage indépendant du contrôle de 3M. 3M sera l'unique juge de la condition du produit et des options de la garantie.</p> <p>Cette garantie ne s'applique qu'au propriétaire initial et elle constitue l'unique garantie s'appliquant aux produits antichute de 3M. Veuillez contacter le service à la clientèle 3M de votre région pour obtenir de l'assistance.</p> <p><b>LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ :</b> DANS LES MESURES PERMISES PAR LA LÉGISLATION LOCALE, 3M N'EST PAS RESPONSABLE POUR TOUT DOMMAGE INDIRECT, ACCESSOIRE, SPÉCIFIQUE OU CONSÉCUTIF, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LA PERTE DE PROFITS, LIÉE DE QUELQUE MANIÈRE QUE CE SOIT AUX PRODUITS, MALGRÉ LA THÉORIE JURIDIQUE REVENDIQUÉE.</p>	<p><b>GARANTIA GLOBAL DO PRODUTO, REPARAÇÃO LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE</b></p> <p><b>GARANTIA:</b> A SEGUINTE É FEITA EM LUGAR DE TODAS AS GARANTIAS OU CONDIÇÕES, EXPRESSAS OU IMPLICITAS, INCLUINDO AS GARANTIAS OU CONDIÇÕES DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM.</p> <p>Salvo disposição em contrário pelas leis locais, os produtos de proteção contra quedas da 3M têm garantia contra defeitos de fábrica, quer no fabrico, quer nos materiais, por um período de um ano, a partir da data da instalação ou da primeira utilização pelo proprietário original.</p> <p><b>REPARAÇÃO LIMITADA:</b> Após a notificação por escrito à 3M, a 3M irá reparar ou substituir qualquer produto que a 3M determinar ter um defeito de fábrica no fabrico ou nos materiais. A 3M reserva-se o direito de exigir que o produto seja devolvido às suas instalações para avaliação das solicitações de garantia. Esta garantia não cobre danos ao produto devidos ao desgaste, abuso, mau uso, danos durante o transporte, falha na manutenção do produto ou outros danos fora do controlo da 3M. A 3M será o único juiz da condição do produto e opções de garantia.</p> <p>Esta garantia aplica-se somente ao comprador original e é a única garantia aplicável aos produtos de proteção contra quedas da 3M. Entre em contacto com o departamento de atendimento ao cliente da 3M na sua área para obter assistência.</p> <p><b>LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE:</b> NA MEDIDA DO PERMITIDO PELAS LEIS LOCAIS, A 3M NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUaisquer DANOS INDIREtos, INCIDENTAIS, ESPECIAIS OU CONSEQUENTES, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO À PERDA DE LUCROS DE ALGUMA FORMA RELACIONADA COM OS PRODUTOS, INDEPENDENTEMENTE DA BASE LEGAL INVOCADA.</p>





## 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**

Rodovia Anhanguera, km 110  
Sumaré - SP  
CEP: 13181-900  
Brasil  
Phone: 0800-013-2333  
falecom@mmm.com

### **Mexico**

Av. Santa Fe No. 190  
Col. Santa Fe, Ciudad de Mexico  
CP 01219, Mexico  
Phone: 01 800 120 3636  
3msaludocupacional@mmm.com

### **Slovakia**

3M - Banska Bystrica, s.r.o.  
Jerorovova 35  
974 01 Banska Bystrica  
Slovak Republic  
Phone: +421 (0)47 00 330  
Fax: + 421 (0)47 00 336  
informationfammprotection@mmm.com

### **Canada**

600 Edwards Blvd, Unit #2  
Mississauga, ON L5T 2V7  
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

### **United Kingdom**

3M Centre,  
Cain Rd,  
Bracknell,  
Berkshire RG12 8HT  
Phone: 0870 60800 60  
www.3M.co.uk/construction

### **Australia & New Zealand**

137 McCredie Road  
Guildford  
Sydney, NSW, 2161  
Australia  
Toll-Free : 1800 245 002 (AUS)  
Toll-Free : 0800 212 505 (NZ)  
3msafetyaucs@mmm.com

### **Asia**

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

### **China:**

38/F, Maxdo Center, 8 Xing Yi Rd  
Shanghai 200336, P R China  
Phone: +86 21 62753535  
Fax: +86 21 52906521  
3MFallProtecton-CN@mmm.com

### **Korea:**

3M Koread 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 and UK DECLARATION  
OF CONFORMITY:**  
**3M.com/FallProtection/DOC**