



Fall Protection



EN 795:2012
Type E
CEN/TS 16415:2013
Type E

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

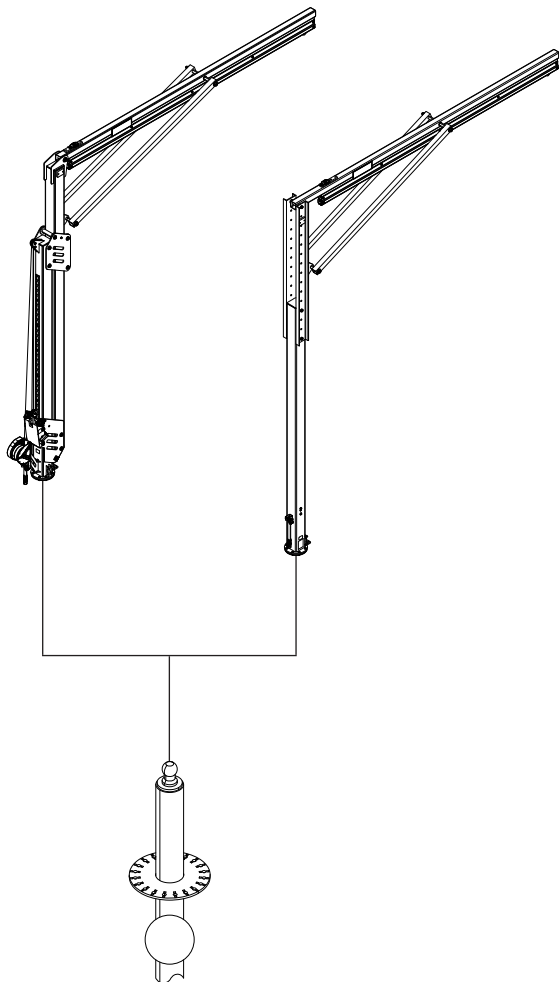
OSHA 1926.502

OSHA 1910.140

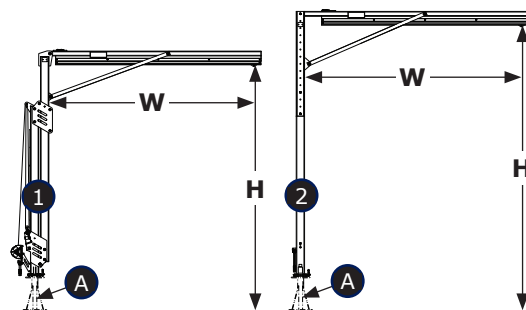
3M™ DBI-SALA® Flexiguard™ Modular Jib System M200 Adjustable Jib Boom

USER INSTRUCTIONS 5908372 REV. E

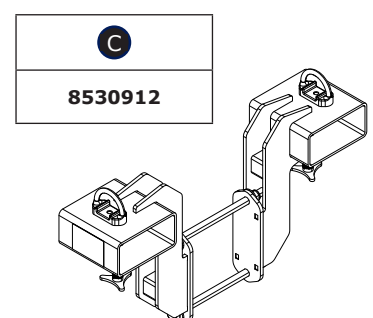
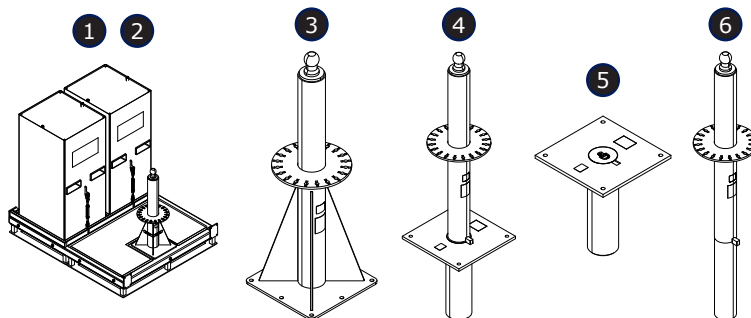
1

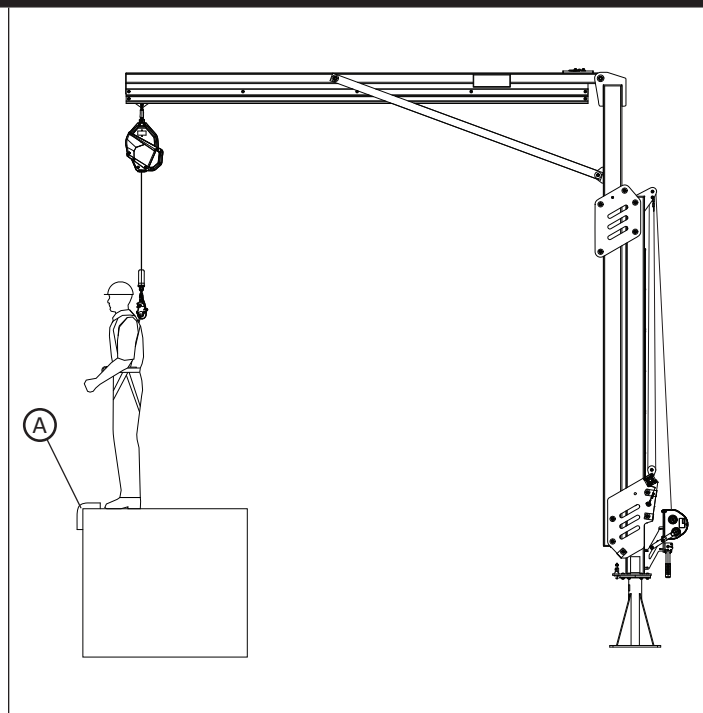
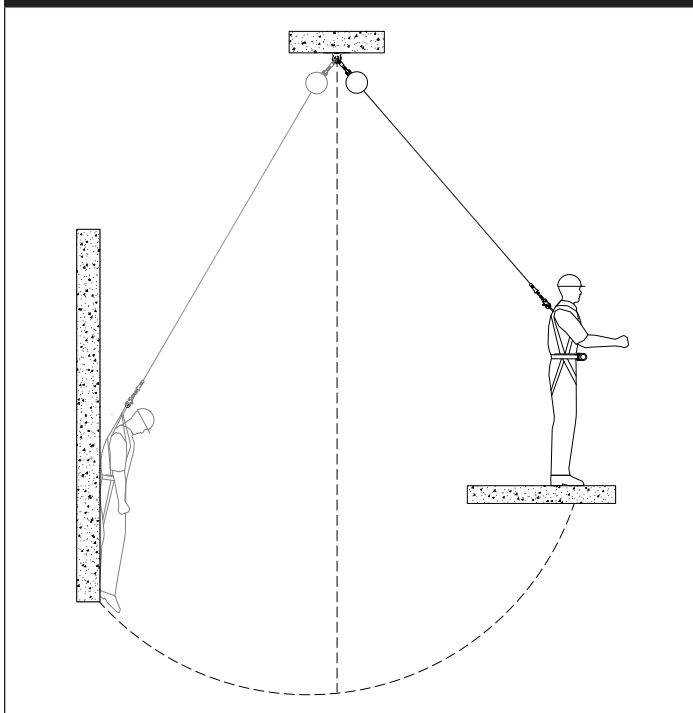
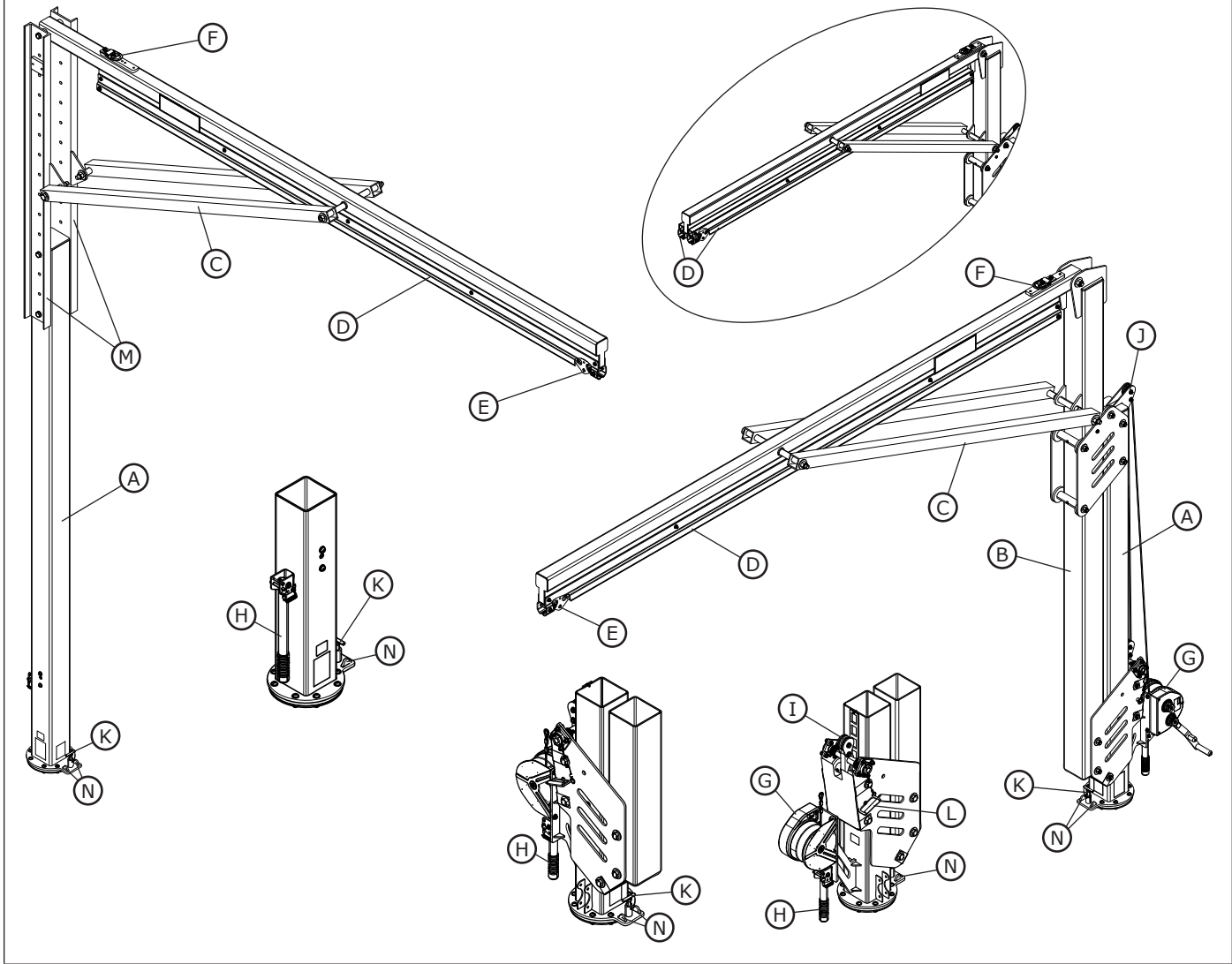


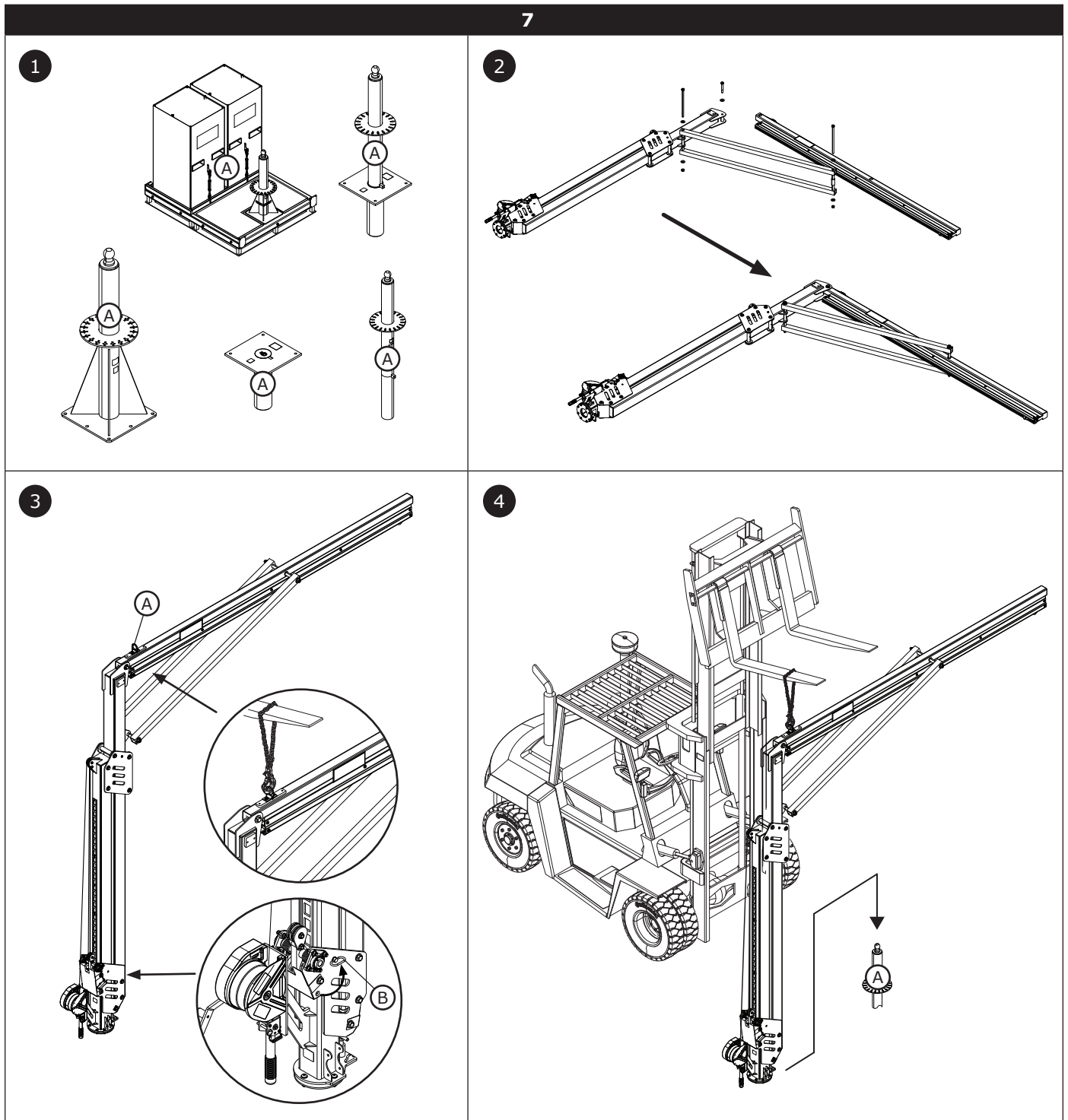
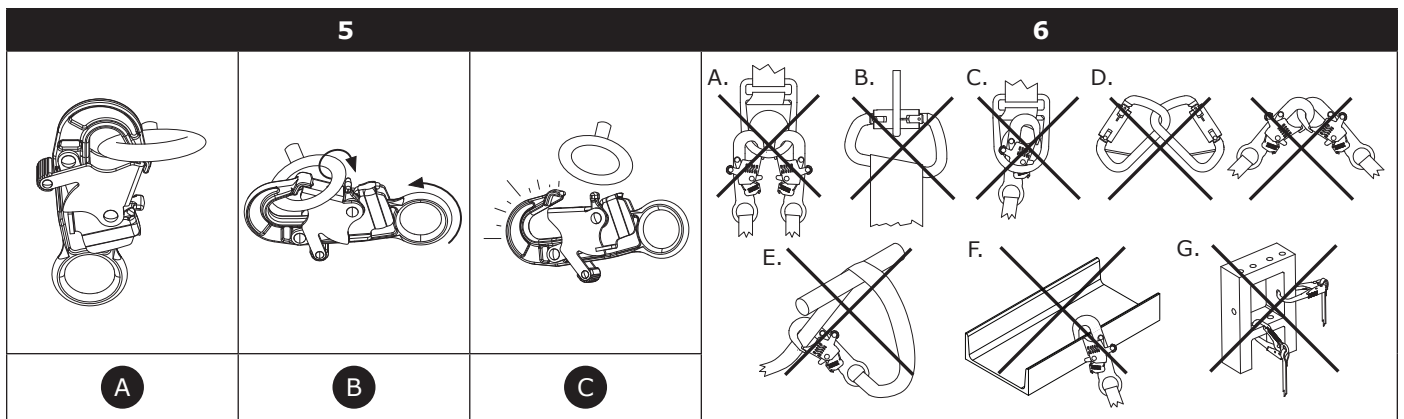
		W	H	lb. (kg)	1 x1	1 x2
B	8530891	1	15.0 ft. (4.6 m)	12.3 ft. - 15.0 ft. (3.8 m - 4.6 m)	945 lb. (429 kg)	✓
	8530892	1	15.0 ft. (4.6 m)	14.8 ft. - 20.0 ft. (4.5 m - 6.1 m)	1,057 lb. (479 kg)	✓
	8530893	1	15.0 ft. (4.6 m)	17.3 ft. - 25.0 ft. (5.3 m - 7.6 m)	1,169 lb. (530 kg)	✓
	8530894	1	15.0 ft. (4.6 m)	19.8 ft. - 30.0 ft. (6.0 m - 9.1 m)	1,281 lb. (581 kg)	✓
	8530895	1	12.0 ft. (3.7 m)	12.3 ft. - 15.0 ft. (3.8 m - 4.6 m)	1,011 lb. (459 kg)	✓
	8530896	1	12.0 ft. (3.7 m)	14.8 ft. - 20.0 ft. (4.5 m - 6.1 m)	1,123 lb. (509 kg)	✓
	8530897	1	12.0 ft. (3.7 m)	17.3 ft. - 25.0 ft. (5.3 m - 7.6 m)	1,235 lb. (560 kg)	✓
	8530898	1	12.0 ft. (3.7 m)	19.8 ft. - 30.0 ft. (6.0 m - 9.1 m)	1,343 lb. (609 kg)	✓
	8530899	2	15.0 ft. (4.6 m)	15.0 ft. - 20.0 ft. (4.6 m - 6.1 m)	818 lb. (371 kg)	✓
	8530900	2	15.0 ft. (4.6 m)	20.0 ft. - 25.0 ft. (6.1 m - 7.6 m)	930 lb. (422 kg)	✓
	8530901	2	15.0 ft. (4.6 m)	25.0 ft. - 30.0 ft. (7.6 m - 9.1 m)	1,041 lb. (472 kg)	✓
	8530902	2	12.0 ft. (3.7 m)	15.0 ft. - 20.0 ft. (4.6 m - 6.1 m)	850 lb. (386 kg)	✓
	8530903	2	12.0 ft. (3.7 m)	20.0 ft. - 25.0 ft. (6.1 m - 7.6 m)	961 lb. (436 kg)	✓
	8530904	2	12.0 ft. (3.7 m)	25.0 ft. - 30.0 ft. (7.6 m - 9.1 m)	1,073 lb. (487 kg)	✓



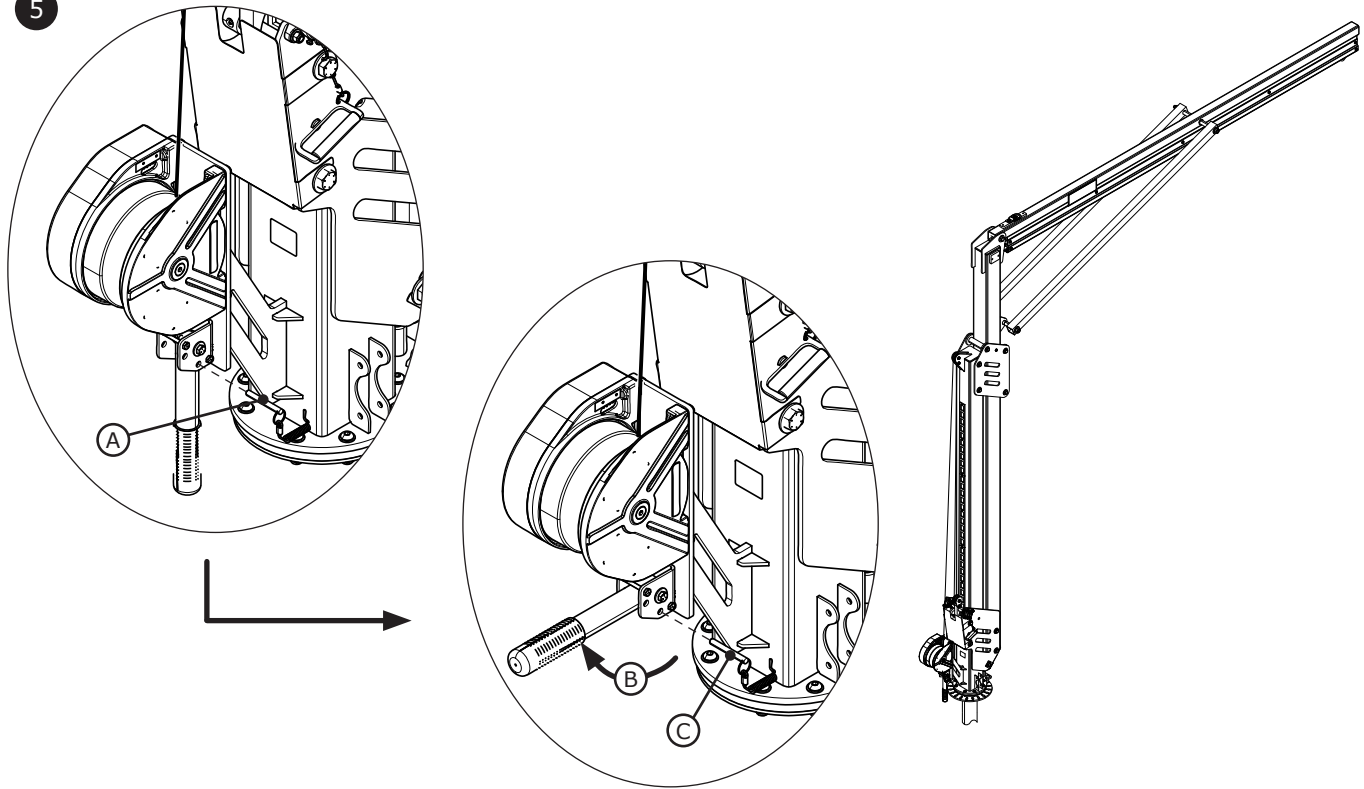
A	
8530886	1
8530887	2
8530888	3
8530889	4
8530920	5
8530921	6



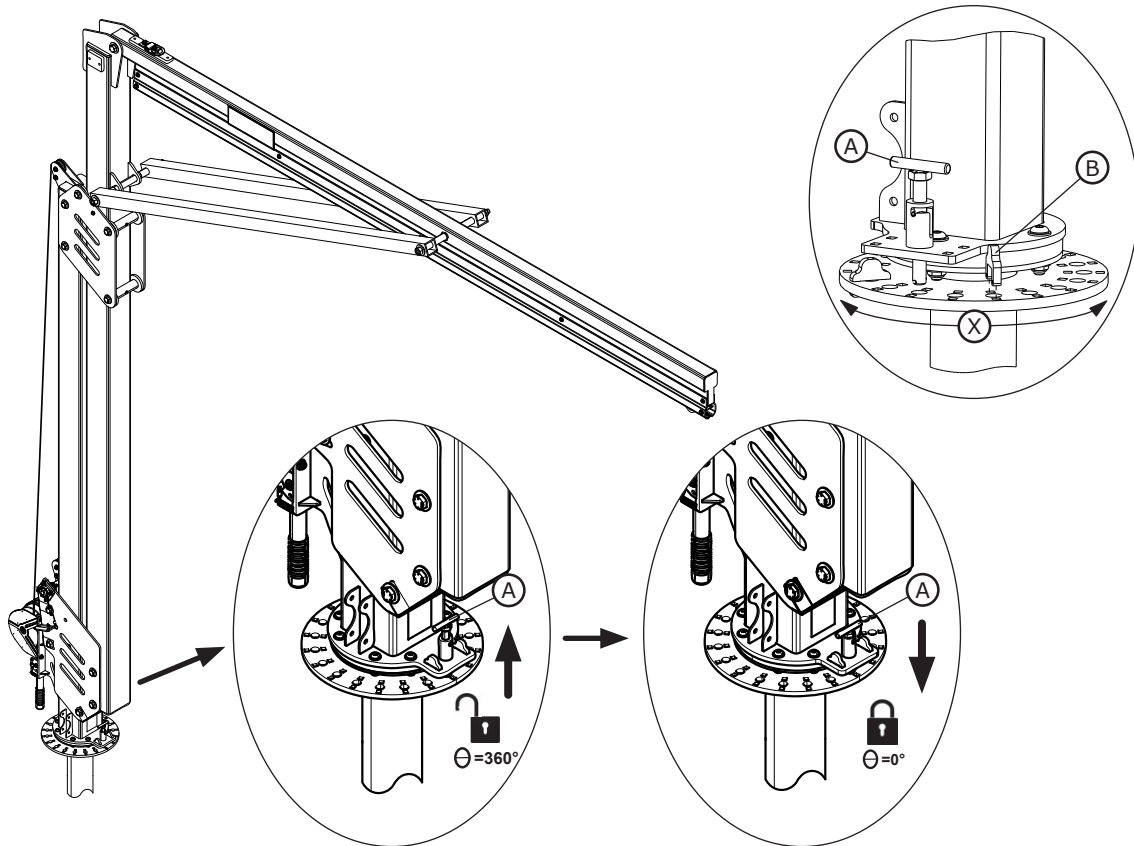




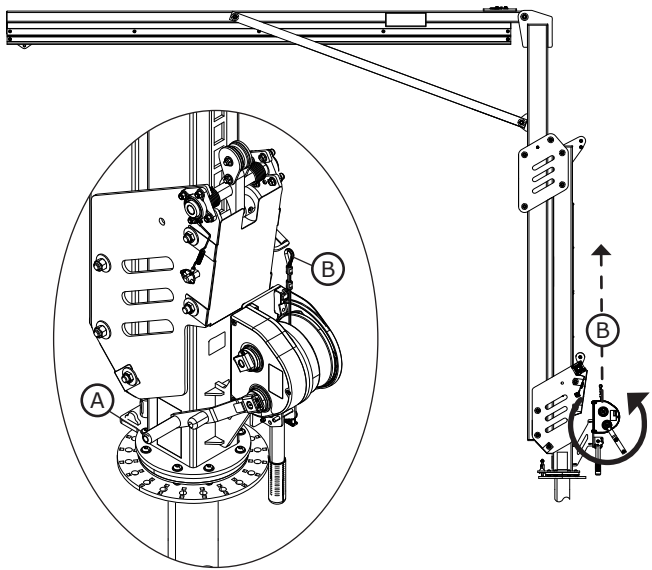
5



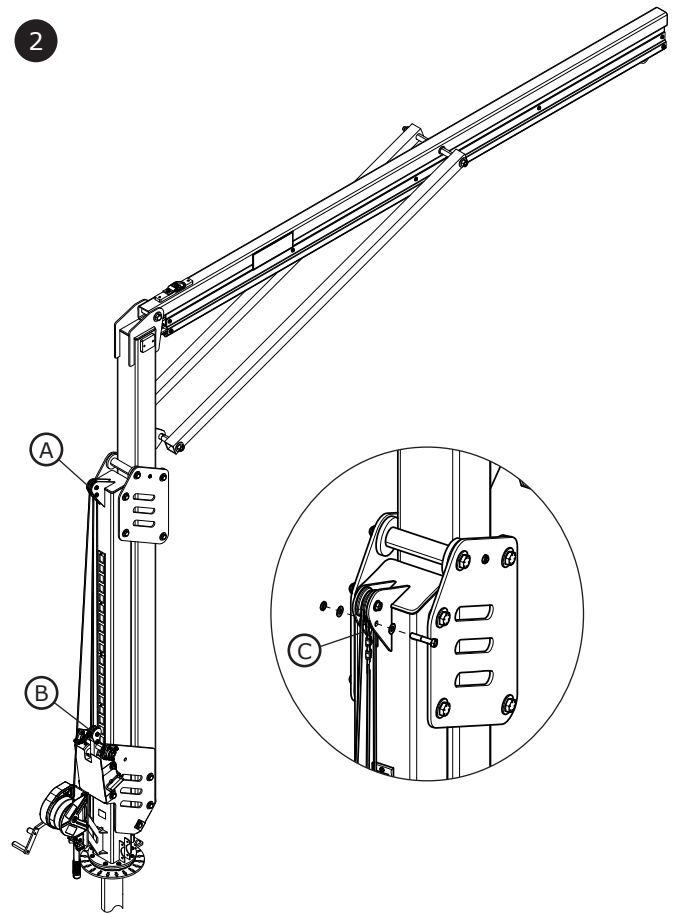
6



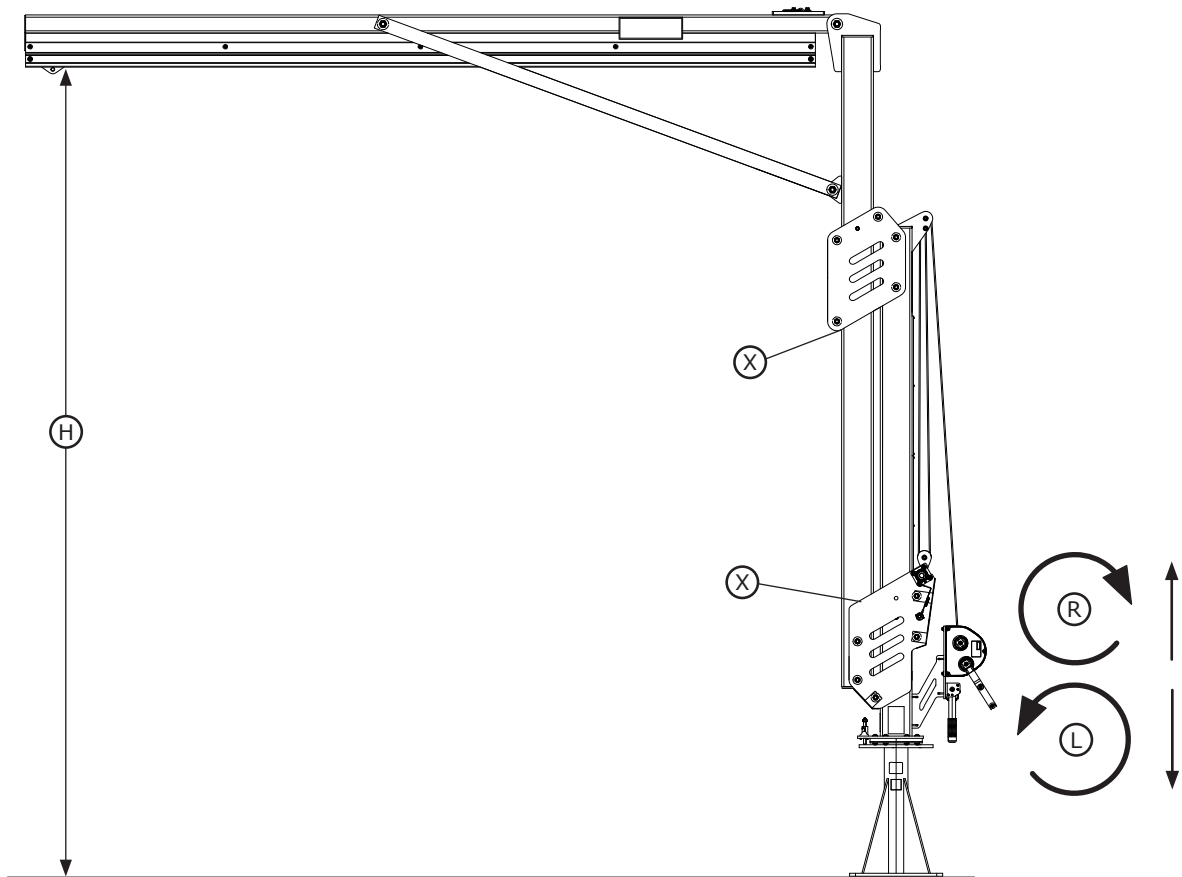
1

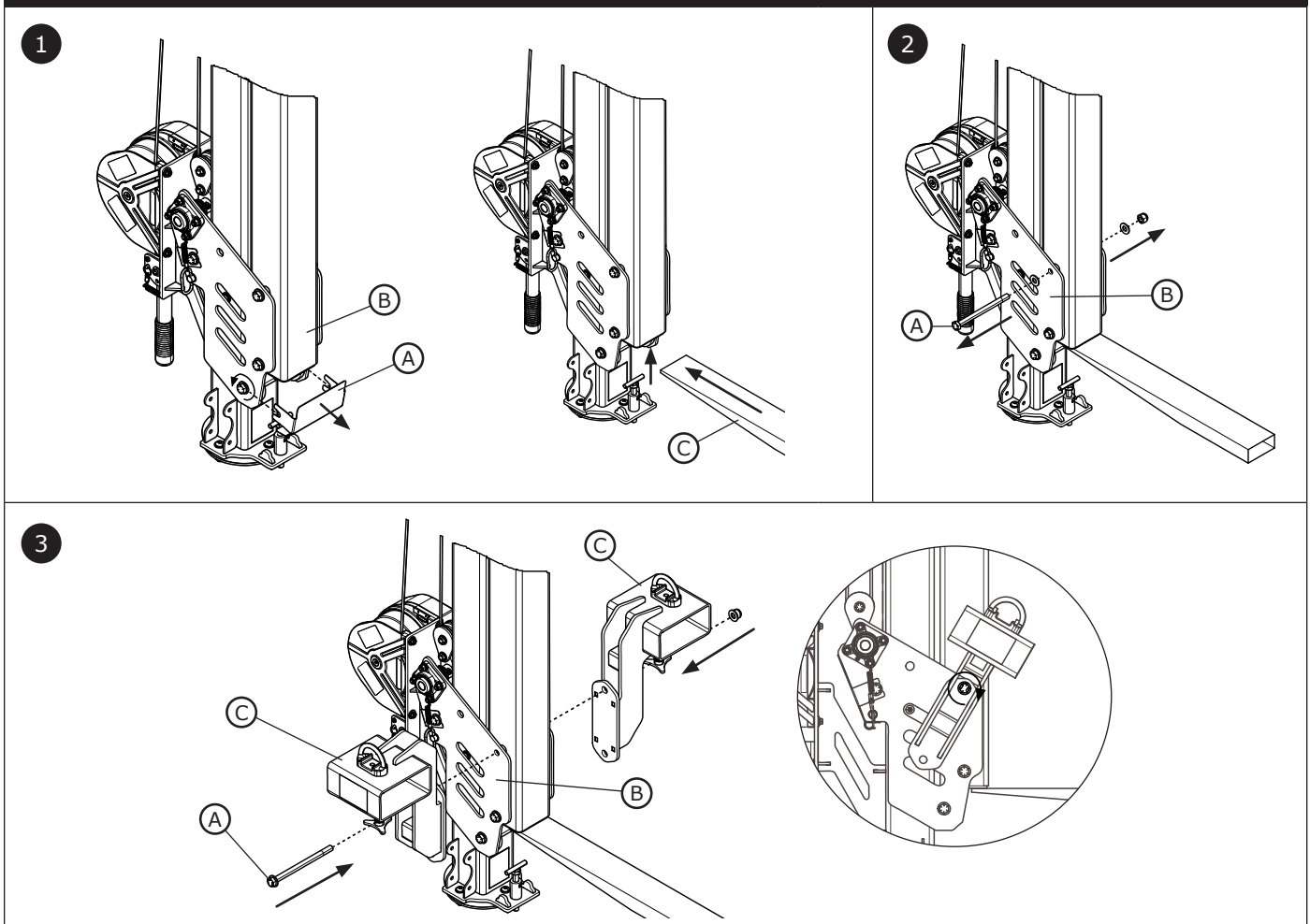
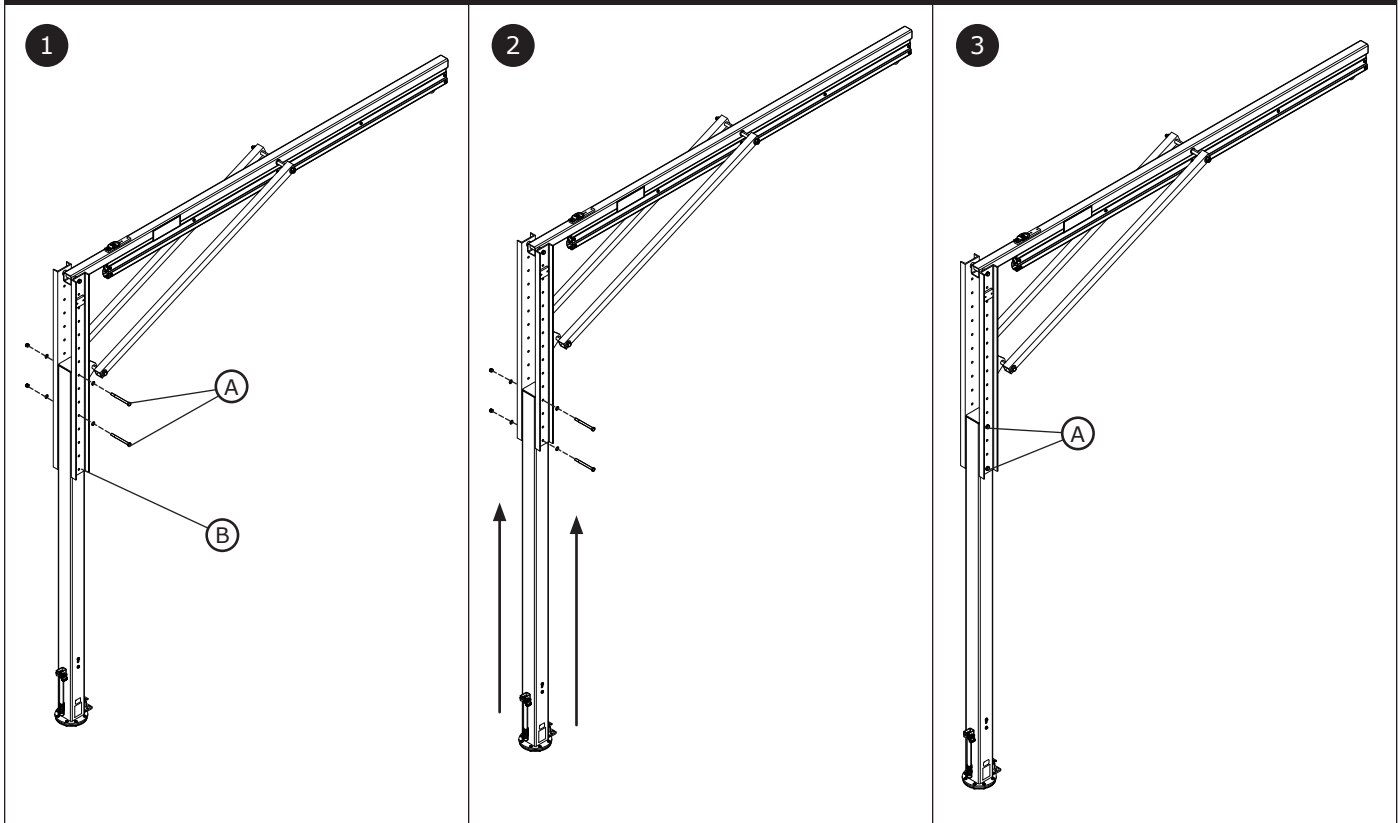


2

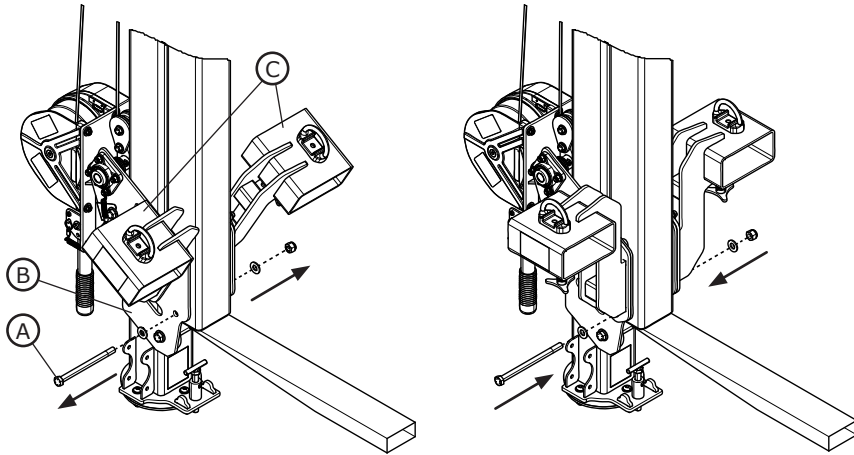


3

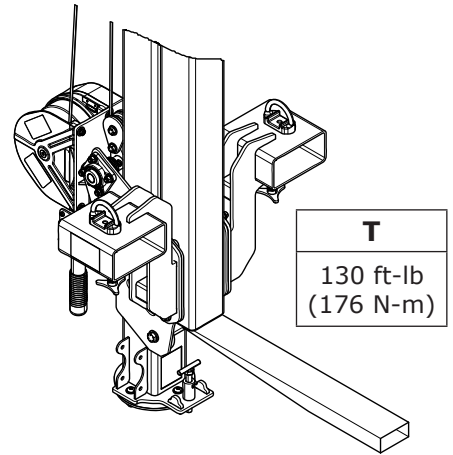




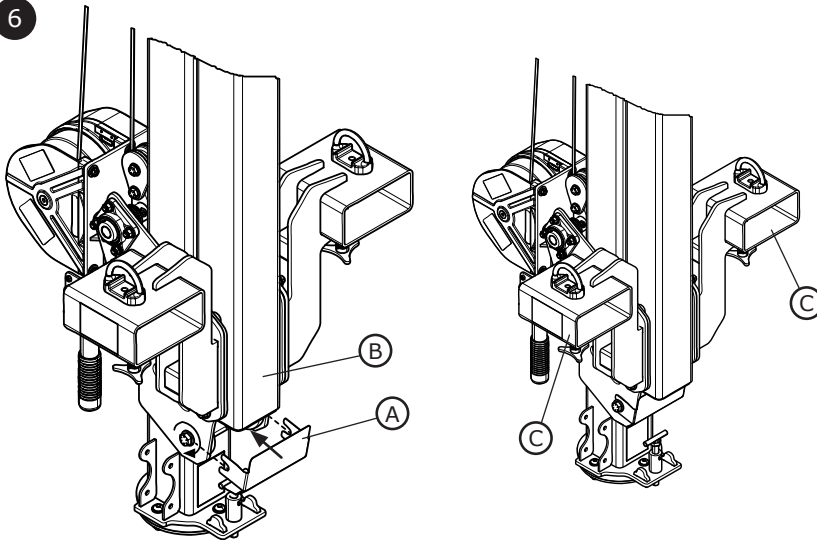
4



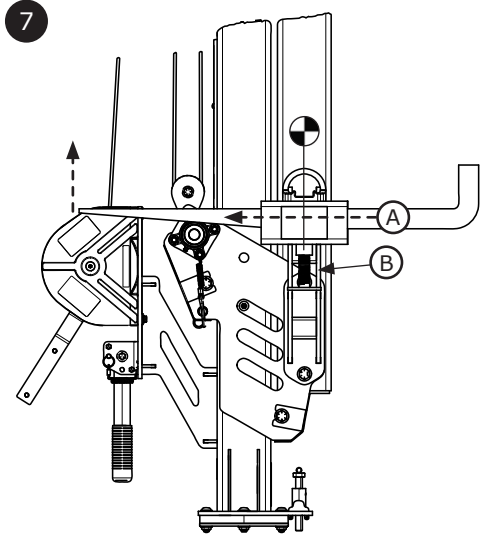
5



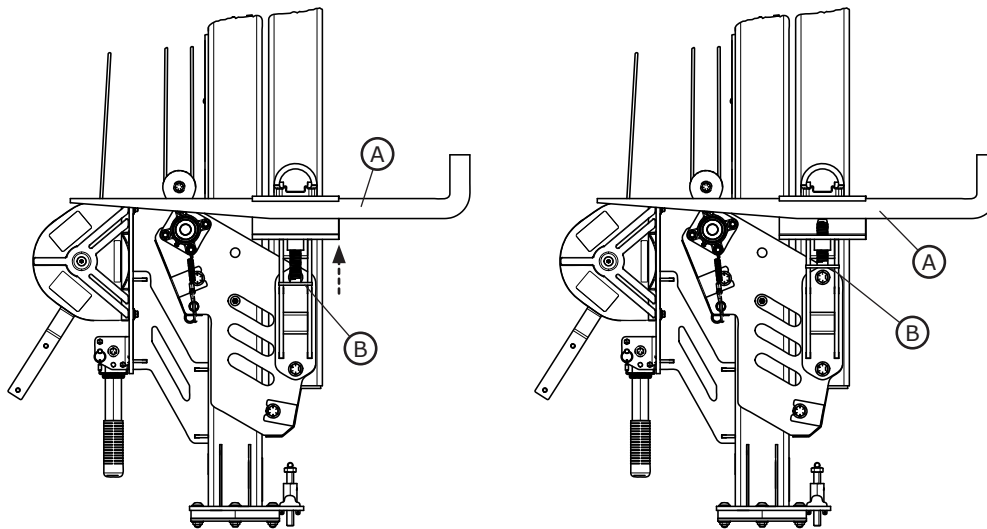
6



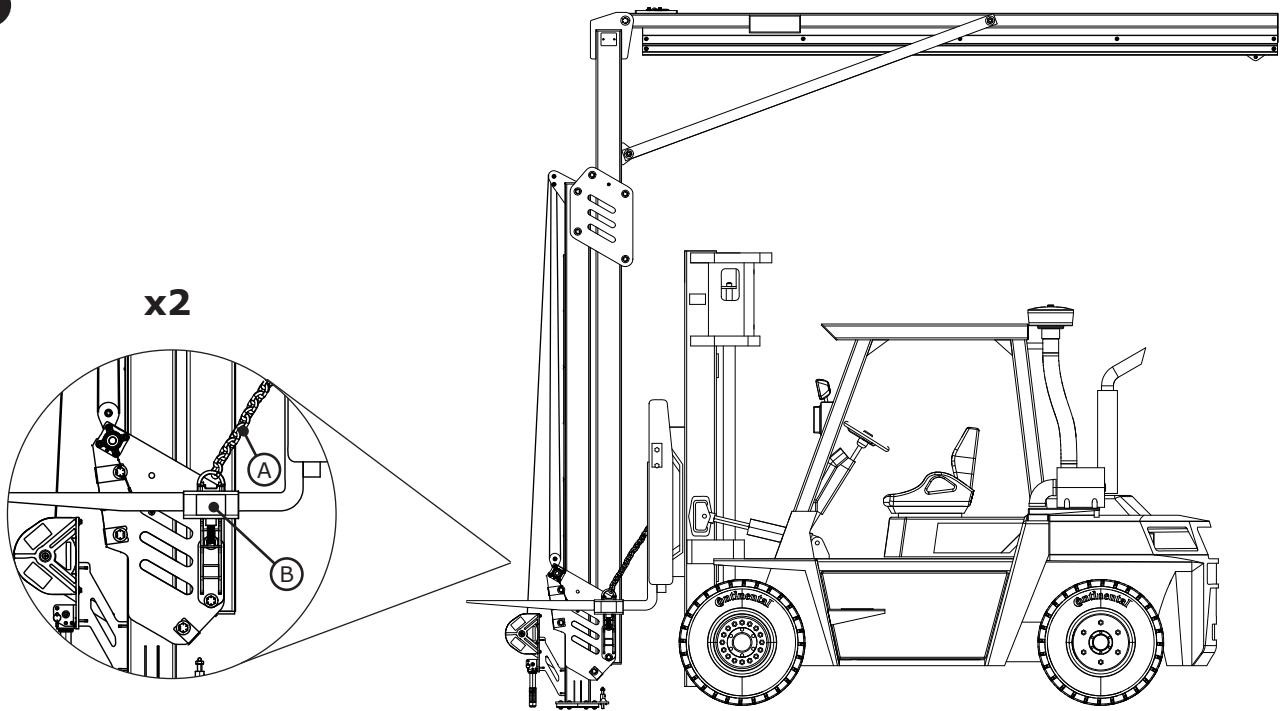
7



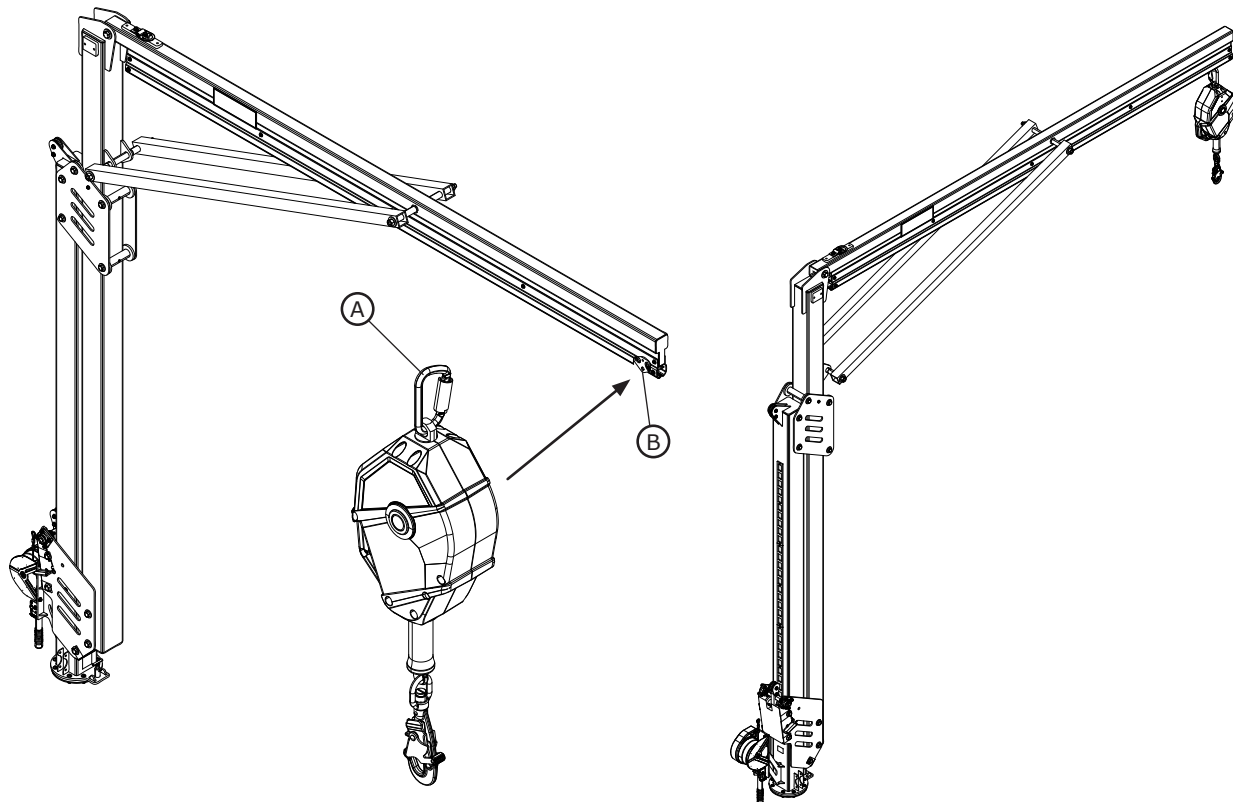
8



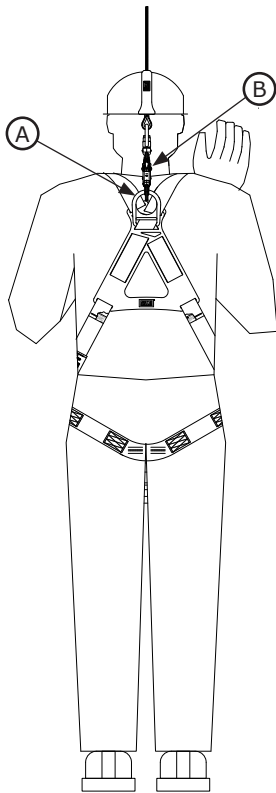
9



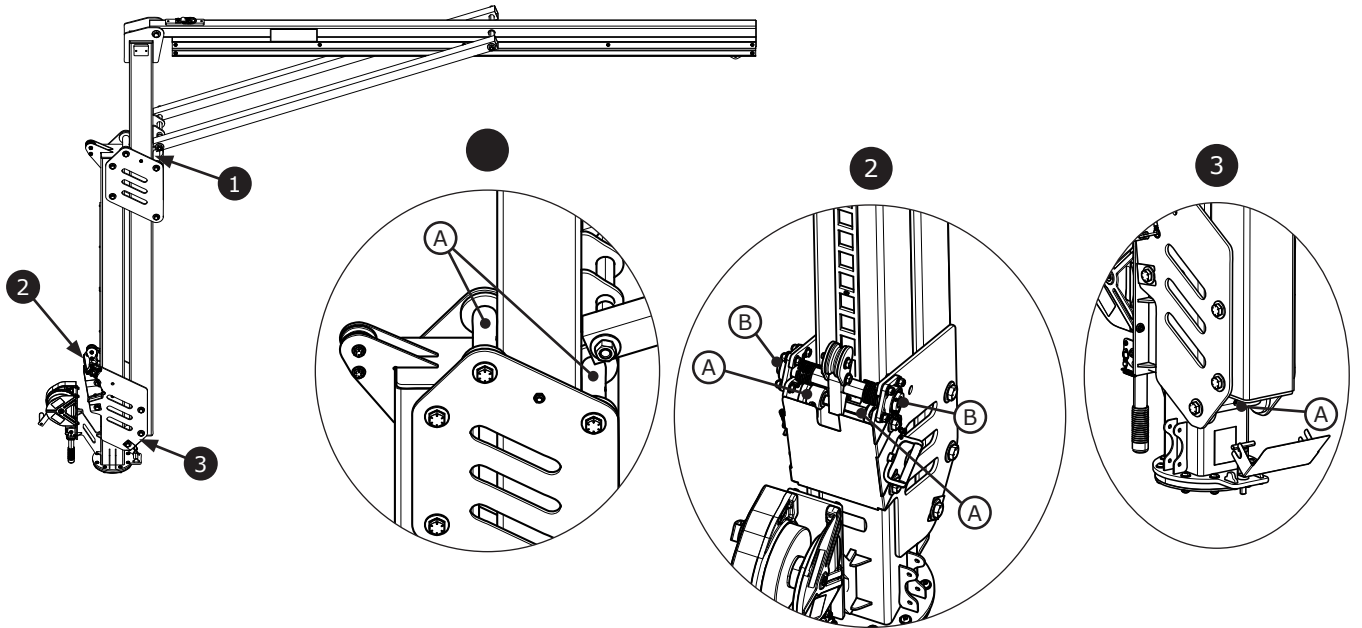
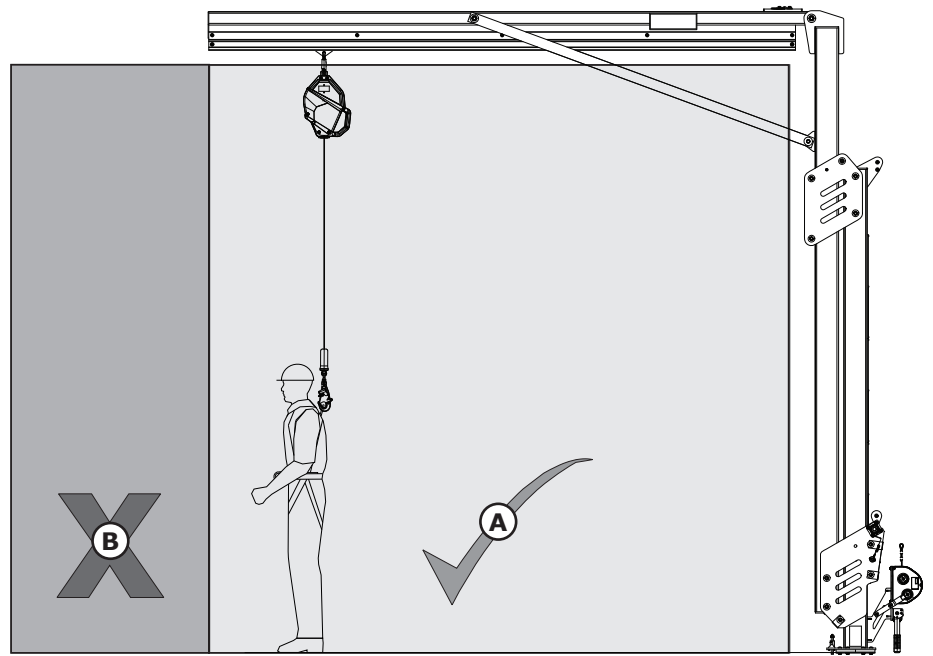
1

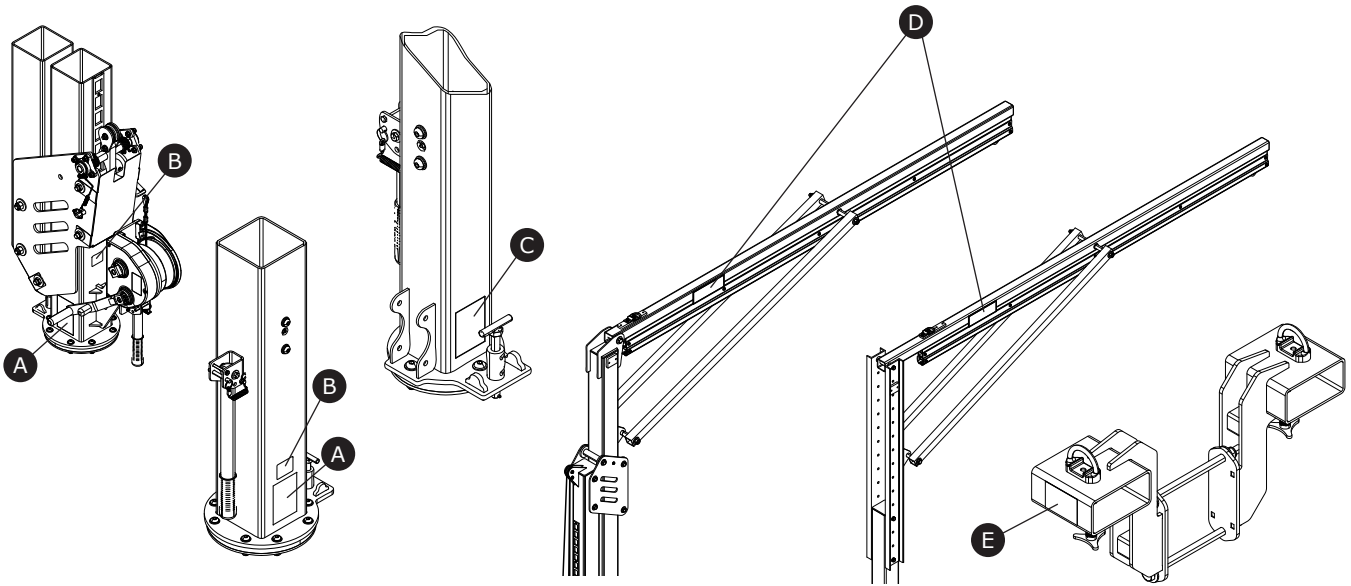


2



3





A **3M** **DBI SALA** **CE 2797** **B** EN795:2012 "TYPE E" **C** OSHA 1926.502 & 1910.140

D # **E** lb. (kg) **F** ≤ 6 kN (1350 lbs.) 1x ≤ 140 kg (310 lbs.) **G** **X** **✓**

8530891	945 lbs. (429 kg)
8530892	1,057 lbs. (479 kg)
8530893	1,169 lbs. (530 kg)
8530894	1,281 lbs. (581 kg)
8530899	818 lbs. (371 kg)
8530900	930 lbs. (422 kg)
8530901	1,041 lbs. (472 kg)

9515103 Rev. B

A **3M** **DBI SALA** **CE 2797** **B** EN795:2012 "TYPE E" **C** CEN/TS 16415:2013 "TYPE E" OSHA 1926.502 & 1910.140

D # **E** lb. (kg) **F** ≤ 6 kN (1350 lbs.) 1x ≤ 140 kg (310 lbs.) **G** **X** **✓**

8530902	850 lbs. (386 kg)
8530903	961 lbs. (436 kg)
8530904	1,073 lbs. (487 kg)
8530895	1,011 lbs. (459 kg)
8530896	1,123 lbs. (509 kg)
8530897	1,235 lbs. (560 kg)
8530898	1,343 lbs. (609 kg)

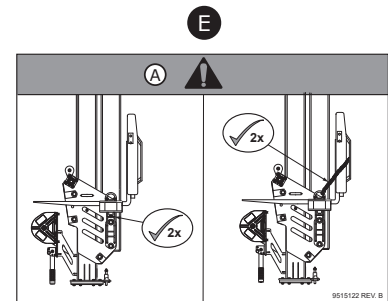
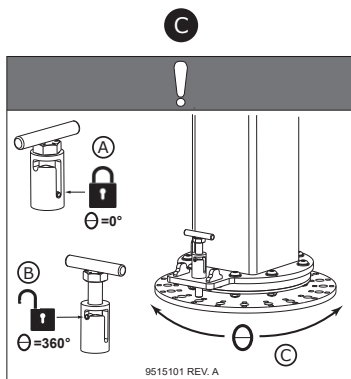
9515112 REV. A

B **3M** **DBI SALA**

A Mfrd. (yr, mo) **B** Model No.: **C** Serial no / N° de serie:

3M.com/FallProtection
Red Wing, MN 55066, USA

9514429 Rev. B



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 in by 3M may make repairs to the equipment.
 - Prior to use of fall protection equipment, ensure a rescue plan is in place which allows for prompt rescue if a fall incident occurs.
 - If a fall incident occurs, immediately seek medical attention for the fallen worker.
 - 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.

☒ Always ensure you are using the latest revision of your 3M instruction manual. Visit the 3M website or contact 3M Technical Services for updated instruction manuals.

PRODUCT DESCRIPTION:

Figure 1 illustrates the 3M™ DBI-SALA® Flexiguard™ Modular Jib System M200 Adjustable Jib Boom. The M200 Jib System is used to provide an adjustable Fall Arrest anchor point for one or two workers. These instructions cover use of the M200 Jib Boom, but use of the M200 Jib System requires use of a Jib Base (sold separately) in addition to the Jib Boom. For a list of compatible Jib Base models, see Figure 1.

Figure 2 illustrates components of the M200 Jib Boom. See Table 1 for Component Specifications.

The Fixed Upright Assembly (A) serves as the main body of the Jib Boom. The Gusset (C) braces the Rail Assembly (D), which lets the user move within the established work area. The Connection Eye (E) secures an SRD as a connection point for the user. The Lifting Ring (F) is used to secure a chain or web strap for transporting the system. For B2 Jib Boom models, the Adjustment Channel (M) enables height adjustment of the Jib Boom. For B1 Jib Boom models, the Adjustable Upright Assembly (B) enables height adjustment in coordination with the Adjustment Winch (G). The cable of the Adjustment Winch is connected to the Jib Boom through a series of pulleys, including the Lower Pulley of the Locking Assembly (I) and Upper Pulley (J). The Rotation Handle (H) allows for rotation of the Jib Boom after placement. The Rotation Pin (K) may be engaged to prevent rotation of the Jib Boom. The Rotation Stops (N) may be used to limit Jib Boom rotation when the Rotation Pin is not engaged. For B1 Jib Boom models, the Transportation Pin (L) is used to secure the Jib Boom during transportation.

Table 1 – Specifications

System Specifications:												
Capacity:	Each user must have a combined weight (clothing, tools, etc.) of no more than 310 lb. (140 kg).											
Anchorage:	See the User Instructions for your Jib base for more information on loading requirements of structure.											
Dimensions:	See Figure 1 for the dimensions of each M200 Jib Boom model.											
Product Weight:	See Figure 1 for the weight of each M200 Jib Boom model.											
Maximum Arresting Force:	All connecting subsystems (SRDs, Energy Absorbing Lanyards, etc.) used with the Jib Boom must limit the Maximum Arresting Force to 1,350 lbf (6 kN).											
Maximum Deflection:	The Maximum Deflection of the system during a fall arrest is measured to be 20.0 in. (508 mm). This value should be added to any calculated Fall Clearance requirements for your connecting subsystem.											
Certification:	The Jib Boom models covered by this instruction meet the test requirements of the standards listed on the front cover of these instructions. The certification of your Jib Boom depends on the Series it is part of. See Figure 1 for more information.											
	Jib Boom Series		Max Users		Applicable Standards		Jib Boom Series		Max Users		Applicable Standards	
	1		1 user		EN795.2012, Type E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		2		1 user		EN795.2012, Type E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502	
			2 users		EN795.2012, Type E CEN/TS 16415.2013, Type E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502				2 users		EN795.2012, Type E CEN/TS 16415.2013, Type E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502	
	M200 Adjustable Jib Booms when used with 3M Jib Bases:											
	Portable Bases			EN795.2012		CEN/TS 16415.2013		OSHA 1926.502 OSHA 1910.140				
	8530886			Certified (Type E)		Certified (Type E)		Certified				
	8530887			Certified (Type E)		Certified (Type E)		Certified				
	Permanent Bases											
	8530888			Meets (Type A)		Meets (Type A)		Certified				
	8530889			Meets (Type A)		Meets (Type A)		Certified				
	8530920			Meets (Type A)		Meets (Type A)		Certified				
	8530921			Meets (Type A)		Meets (Type A)		Certified				
	Jib Boom Compatibility:	The M200 Jib Boom models covered in these instructions are compatible only with those Jib Base models listed on the front cover of these instructions.										

Table 1 – Specifications

Component Specifications:		
Figure 2 Reference	Component	Materials
Ⓐ	Fixed Upright Assembly	Steel
Ⓑ	Adjustable Upright Assembly	Steel
Ⓒ	Gusset	Steel
Ⓓ	Rail Assembly	Aluminum
Ⓔ	Connection Eye	Stainless steel, plastic wheels
Ⓕ	Lifting Ring	Steel
Ⓖ	Adjustment Winch	Plastic, steel, aluminum
Ⓗ	Rotation Handle	Rubber, steel
Ⓘ	Locking Assembly	Plastic, steel
Ⓙ	Upper Pulley	Plastic
Ⓚ	Rotation Pin	Steel
Ⓛ	Transportation Pin	Steel
Ⓜ	Adjustment Channel	Steel
Ⓝ	Rotation Stop	Steel

1.0 PRODUCT APPLICATION

- 1.1 PURPOSE:** Jib Booms are designed to provide anchorage connection points for a Fall Protection system.
- 1.2 STANDARDS:** Your Jib Boom conforms to the national or regional standard(s) 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.
- 1.3 SUPERVISION:** Installation of this equipment must be supervised by a Qualified Person¹. Use of this equipment must be supervised by a Competent Person².
- 1.4 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 national, regional, or local standards. 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.
- 1.5 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 persons³, and rescuers⁴. 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.
- 1.6 AFTER A FALL:** If this equipment is subjected to fall arrest or impact forces, remove it from service immediately. Clearly tag it "DO NOT USE". See Section 5 for more information.

2.0 SYSTEM REQUIREMENTS

- 2.1 ANCHORAGE:** Anchorage requirements vary with the fall protection application. Structure on which the Flexiguard Anchorage System is placed or mounted must meet the Anchorage specifications defined in Table 1.
- 2.2 FALL ARREST SYSTEM:** Fall Arrest systems used with the Jib Boom must meet applicable Fall Protection standards, codes, and requirements. Refer to the instructions included with your connecting subsystem for additional fall requirements. The Fall Arrest system must incorporate a Full Body Harness and limit Arresting Force to the values specified in Table 1.
- 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 body 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
 - Elevation of Anchorage Connector
 - Free Fall Distance
 - Movement of Harness Attachment Element
 - Connecting Subsystem Length
- See the instruction manual of your connecting subsystem for specifics regarding Fall Clearance calculation.
- 2.6 SWING FALLS:** Swing Falls occur when the anchorage point is not directly above the point where a fall occurs (see 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 Fall Arrest system can contact or abrade against unprotected sharp edges or abrasive surfaces (see Figure 4). Where contact with a sharp edge or abrasive surface 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 affect the safety and reliability of the complete system.
- 2.9 CONNECTOR COMPATIBILITY:** Connectors are considered to be compatible with connecting elements when they have been designed to work together in such a way that their sizes and shapes do not cause their gate mechanisms to inadvertently open regardless of how they become oriented. Contact 3M if you have any questions about compatibility. Connectors must comply with EN 362. Connectors must be compatible with the anchorage or other system components. Do not use equipment that is not compatible. Non-compatible connectors may unintentionally disengage (see Figure 5). Connectors must be compatible in size, shape, and strength. If the connecting element to which a snap hook or carabiner attaches is undersized or irregular in shape, a situation could occur where the connecting element applies a force to the gate of the snap hook or carabiner (A). This force may cause the gate to open (B), allowing the snap hook or carabiner to disengage from the connecting point (C).

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

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

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

3.0 INSTALLATION

3.1 PLANNING: Plan your Fall Protection system prior to installation of the Jib Boom. Account for all factors that may affect your safety before, during and after a fall. Consider all requirements, limitations, and specifications defined in Section 2 and Table 1.

3.2 PLACING THE JIB BOOM: Before the Jib Boom can be used, it must be secured to a Jib Base. See Figure 7 for reference. To secure the Jib Boom to a Jib Base:

1. Install and prepare the Jib Base (A) per its User Instructions. See Figure 1 for a list of compatible Jib Base models.
2. Secure the Rail Assembly and Gusset to the Upright Assembly using the 1.0 in. hardware provided. Torque hardware to 130 ft-lb (176 N-m).
3. Connect the Jib Boom to the lifting device (forklift, overhead crane, etc.) that will transport the system. Insert the Transportation Pin (B) before lifting the Jib Boom. Ensure that the Jib Boom is lifted by the Lifting Ring (A) located atop the Gusset.
4. Transport the Jib Boom to the Jib Base. Lower the Jib Boom onto the Jib Base (A).

☒ *When transporting the Jib Boom via forklift, driving speed must not exceed 5 mph (8 kpm).*
5. After placement of the Jib Boom, rotate the Jib Boom to its desired work position by means of the Rotation Handle. First, remove the Locking Pin (A) from the Rotation Handle. Then, lift the Rotation Handle to its perpendicular position (B), and secure the handle by reinserting the Locking Pin (C).
6. To lock rotation of the Jib Boom, position the Locking Pin (A) over one of the holes on the Jib Base and then engage the Locking Pin to secure the Jib Boom. Alternatively, the Locking Pin may be kept retracted to allow the Jib Boom to rotate freely. Rotation Stops (B) may be inserted to limit System Rotation (X) within a desired range.

3.3 TRANSPORTING AFTER PLACEMENT: The Jib System may be moved after placement on some Jib Base models. For more information, see the manufacturer instructions for your Jib Base model.

3.4 ADJUSTING THE HEIGHT OF THE JIB BOOM: After securing the Jib Boom to the Jib Base, you may adjust the height of the Jib Boom. Height adjustment procedures vary based on your Jib Boom model. See Figure 1 for Jib Boom identification.

- **B1 MODELS:** This series of M200 Jib Boom models is adjustable through means of an Adjustment Winch attached to the base of the Jib Boom. See Figure 8 for reference.

INSTALLING THE ADJUSTMENT WINCH CABLE:

☒ *This series of the M200 Jib Boom is shipped with the cable of the Adjustment Winch already routed through the M200 Jib Boom. If the cable is already routed, skip to "Using the Adjustment Winch".*

1. Pay out the Cable (B) of the Adjustment Winch (A) by rotating the handle counterclockwise.
2. Extend the cable slowly as you thread it first through the Upper Pulley (A), then around the Lower Pulley (B) of the Locking Assembly. From the Lower Pulley, guide the cable back towards the Upper Pulley, then attach the cable thimble to the 1/2 in. Anchor Bolt (C) between the spacer washers. Torque hardware to 60 ft-lb (81 N-m).

USING THE ADJUSTMENT WINCH:

3. After securing the cable through the system, the System Height (H) of the Jib Boom may be adjusted by turning the handle of the Adjustment Winch. By turning the handle clockwise (R), the Jib Boom is raised. By turning the handle counterclockwise (L), the Jib Boom is lowered. The height of the Jib Boom may be set anywhere between the Side Plates (X) at the top and bottom of the Jib Boom. The Jib Boom may be raised until the Side Plates touch at the top of the system.
- **B2 MODELS:** This series of M200 Jib Boom models is adjustable through means of the Adjustment Channel attached to the Fixed Upright Assembly. See Figure 9 for reference. To adjust the height of the Jib Boom:
 1. Remove the two Channel Fasteners (A) from the Adjustment Channel (B).
 2. Set the Jib Boom to the desired height. Each hole in the Adjustment Channel adjusts the height of the system by 6.0 in. (15 cm).
 3. Fasten the two Channel Fasteners (A) to secure the Adjustment Channel at its new height. Torque 3/4 in. hardware to 130 ft-lb (176 N-m).

3.5 CONNECTING A SELF-RETRACTING DEVICE (SRD): To connect to the M200 Jib System, the user must first connect an SRD to the Jib Boom. See Figure 11 for reference. To connect an SRD to the Jib Boom:

1. Secure the top connector of your SRD (A) to the Connection Eye (B) on the Rail Assembly.
2. Secure the end connector of your SRD (B) to the D-Ring (A) on your Full Body Harness.
3. When using the SRD with the Jib System, stay within the Safe Working Area (A) of the Jib Boom. The user should remain as directly below the Connection Eye as possible when using the system. For more information on safe work area, see Section 4.

3.6 INSTALLATION AND USE OF THE FORK POCKET KIT (8530912): For B1 Jib Boom models, a Fork Pocket kit (sold separately) may be secured to the Jib Boom to facilitate easy transport without use of a Jib Base or the D-Ring atop the Gusset. See Figure 10 for reference. To connect the Fork Pockets to the Jib Boom and transport:

1. Remove the Roller Guard (A) from the base of the Upright Assembly (B). Once the Roller Guard is removed, place one Forklift Blade (C) just beneath the Upright Assembly. Lift the Forklift Blade just enough to remove pressure on the fasteners of the Upright Assembly.
2. Remove the Top Fastener (A) from the Steel Plate (B).
3. Place the Fork Pockets (C) on either side of the Jib Boom, flush against the Steel Plates (B) of the Upright Assembly,

with the top hole of each component aligned. Reinsert the Top Fastener (A) to secure, threading through both the Fork Pockets and both the Steel Plates.

4. Remove the Bottom Fastener (A) from the Steel Plate (B). Repeat Step 3 with the Bottom Fastener to finish securing the Fork Pockets (C) to the Upright Assembly.
5. Torque the 3/4 in. hardware of the Upright Assembly to 130 ft-lb (176 N-m).
6. Remove the forklift blade from the base of the Upright Assembly (B). Reinstall the Roller Guard (A) at the base of the Upright Assembly. Verify that the Fork Pockets (C) are securely installed. The Tri-Screws located on the bottom of the Fork Pockets should be facing downward.
7. To transport, insert the Forklift Blades (A) through the Fork Pockets, centering the blades on each Tri-Screw (B). Raise the Forklift Blades to the top of the Fork Pocket tubes.

☒ *When using the Fork Pockets, always approach from the front of the Jib Boom.*

☒ *Use caution when inserting the blades of the forklift through the Fork Pockets. Moving parts may create pinch points and cause injury.*

8. Tighten the Tri-Screws (B) at the base of each Fork Pocket tube to secure each tube to the Forklift Blades (A).
9. Secure the Fork Pockets to the forklift by threading a Chain (A) through each Fork Pocket Connection Ring (B) before attaching the chain to the forklift. Remove any slack from the chain and secure using a chain link.

4.0 USE

4.1 BEFORE EACH USE: Verify that your work area and Fall Protection system meet all criteria defined in these instructions. Verify that a formal Rescue Plan is in place. Inspect the system per the 'User' inspection points defined in the "Inspection and Maintenance Log" (Table 2). If inspection reveals an unsafe or defective condition, or if there is any doubt about its condition for safe use, remove the system from service immediately. Clearly tag the system "DO NOT USE". See Section 5 for more information.

4.2 SAFE WORKING AREA: The Safe Working Area of the Jib Boom does not extend beyond the length of the Jib Boom itself. See Figure 11.3 for reference. When using the M200 Jib Boom, the user should remain within the indicated Safe Working Area (A). Leaving the Safe Working Area to an Outside Location (B) is dangerous and could result in serious injury or death. When working on either side of the M200 Jib System, it is recommended that the user keep the anchor point as directly overhead as possible. This will minimize the potential for swing falls and any fall distance, in addition to ensuring the safety of a second user, should the first user fall.

When two users are attached to the system, it is recommended that rotation of the Jib Boom is locked with the rotation pin. See Section 3.2. Each user must stay within 30 degrees of either side of the anchor point and never work past the end of the rail.

5.0 INSPECTION

☒ *After product 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.*

5.1 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 worksite.

5.2 INSPECTION PROCEDURES: 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 the Jib Boom cannot be returned to service because of an existing defect or unsafe condition, then either destroy the system or contact 3M or a 3M-authorized service center about possible repair.

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

6.0 MAINTENANCE, SERVICE, and STORAGE

☒ *Equipment that is in need of maintenance or scheduled for maintenance should be tagged "DO NOT USE". These equipment tags should not be removed until maintenance is performed.*

6.1 CLEANING: Periodically clean the metal components of the Jib Boom 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.

6.3 STORAGE: 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.

☒ *Some Jib Base models used with the M200 Jib System are permanent. The Jib Boom may be removed from these Jib Bases for storage or transport, but the Jib Base will have to remain.*

7.0 LABELS and MARKINGS

7.1 LABELS: Figures 13 and 14 illustrate labels present on the Jib Boom. Figure 13 illustrates label locations and Figure 14 displays those associated labels. Labels must be replaced if they are not present or are not fully legible. Information provided on each label is as follows:

A	The label present on Location A varies based upon whether your system allows one or two simultaneous users. Label 9515103 - 1 user Label 9515112 - 2 users A) 3M Logo B) Applicable Standards C) Read all instructions. D) Jib Boom Model Numbers and Weight Values E) Maximum Arresting Force 1,350 lbf (6 kN) F) Capacity - Each user must have a combined weight (clothing, tools, etc.) of no more than 310 lb. (140 kg).
B	A) Manufactured (Year/Month) B) Model Number C) Serial Number
C	A) Engage the Locking Pin to prevent rotation of the system. B) Disengage the Locking Pin to enable full rotation of the system. C) Maximum System Rotation is equivalent to the limits allowed by engagement or disengagement of the pin.
D	A) 3M Logo
E	A) Fork Pocket Use Instructions

Table 2 – Inspection and Maintenance Log

[illegible]

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.

Denne vejledning 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, men ikke begrænset til, materialehåndtering, rekreative eller sportslige aktiviteter eller andre aktiviteter, der ikke er beskrevet i brugervejledningen, 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 uddannede i sikker installation og drift af hele systemet. **Misbrug af dette system kan medføre alvorlig personskade eller død.** Jævnfør denne brugervejledning 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 personskade eller død:**
 - Sørg for, at systemet er korrekt fastgjort og sikret inden transport. Der henvises til brugervejledningerne for detaljerede transportkrav.
 - Udfør kun transport ved under 8 km/t og på stigninger på højst 10° 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 personskade eller død:**
 - Efterse alle komponenter i systemet før hver brug, mindst én gang om året og efter et eventuelt fald 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 en bruger 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.
 - Tilslut ikke en bruger til systemet, mens det er ved at blive transporteret eller installeret.
 - 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.
 - Der må kun tilkobles 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 faldsikringsystemer/-undersystemer, der er samlet fra komponenter, som er fremstillet af forskellige fabrikanter, er kompatible og opfylder kravene i relevante standarder, inklusive ANSI Z359 eller andre gældende regulativer, standarder for eller krav til faldbeskyttelse. 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 personskade eller død:**
 - Sørg for, at dit helbred og din fysiske tilstand gør dig i stand til sikkert 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 for 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), fare for elektrisk stød, ekstreme temperaturer, kemiske farer, eksplosive eller giftige gasser, skarpe kanter eller under overliggende materialer, som kan falde ned på dig eller faldsikringsudstyret.
 - Brug Arc Flash eller Hot Works-anordninger (dvs. passende beskyttelsesplanlægninger), 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 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, skal der straks søges lægehjælp til den faldne person.
 - Brug ikke et kropsbælte til anvendelser, der involverer faldstandsning. Må kun benyttes med helkropssele.
 - 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-mærkatet noteres i inspektions- og vedligeholdelsesloggen (tabel 2) på bagsiden af denne manual.*

✓ *Sørg altid for, at du bruger den seneste udgave af din 3M-brugervejledning. Besøg 3M-webstedet, eller kontakt 3M's tekniske service for at få opdaterede brugervejledninger.*

PRODUKTBESKRIVELSE:

Figur 1 illustrerer 3M™ DBI-SALA® Flexiguard™-moduludliggersystemets justerbare M200-udliggerbom. M200-udliggersystemet bruges til at tilvejebringe et justerbart faldsikringsforankringspunkt til en eller to personer. Denne vejledning dækker brug af M200-udliggerbommen, men brug af M200-udliggersystemet kræver brug af en udliggerbase (sælges separat) ud over udliggerbommen. Se figur 1 for en liste over kompatible udliggerbasemodeller.

Figur 2 viser M200-udliggerbommens komponenter. Se tabel 1 for at få komponentspecifikationer.

Den faste lodrette samling (A) fungerer som hoveddelen i udliggerbommen. Vinkelforstærkningen (C) afstiver skinneenheden (D), der lader brugeren bevæge sig inden for det etablerede arbejdsområde. Forbindelsesøksen (E) sikrer en SRD som et tilslutningspunkt for brugeren. Løfteringen (F) bruges til at fastgøre en kæde eller fiberstrop til transport af systemet. For B2-udliggerbommodeller muliggør justeringskanalen (M) højdejustering af udliggerbommen. For B1-udliggerbommodeller muliggør den justerbare lodrette samling (B) højdejustering i koordinering med justeringsspillet (G). Justeringsspillet (G) er forbundet til udliggerbommen gennem en række taljer, herunder den nedre talje på låseenheden (I) og den øverste talje (J). Drejehåndtaget (H) gør det muligt at dreje udliggerbommen efter placering. Rotationsstiften (K) kan sættes i for at forhindre drejning af udliggerbommen. Drejestoppene (N) kan bruges til at begrænse udliggerbommens rotation, når rotationsstiften ikke er sat i. For B1-udliggermodeller bruges transportstiften (L) til at fastgøre udliggerbommen under transport.

Tabel 1 – Specifikationer

Systemspecifikationer:						
Kapacitet:	Hver bruger må i alt (tøj, værktøj osv.) ikke veje mere end 140 kg.					
Forankring:	Se brugervejledningen til din udliggerbase for flere oplysninger om strukturens belastningskrav.					
Mål:	Se figur 1 for målene for hver M200-udliggerbommodel.					
Produktvægt:	Se figur 1 for vægten af hver enkel M200-udliggerbommodel.					
Maksimal standsekræft:	Alle tilsluttende undersystemer (SRD'er, energiabsorberende taljereb osv.), der bruges med udliggerbommen, skal begrænse den maksimale standsekræft til 6 kN.					
Maksimal afbøjning:	Systemets maksimale afbøjning under faldstandsning måles til 508 mm (20.0 in.). Denne værdi skal lægges til alle beregnede krav om faldafstand for dit forbundne delsystem.					
Certificering:	Udliggerbommodellerne, der er omfattet af denne vejledning, opfylder testkravene i de standarder, der er anført på forsiden af denne vejledning. Certificeringen af udliggerbommen afhænger af den serie, den er en del af. Se figur 1 for at få flere oplysninger.					
	Udligger-bomserie	Maks. antal brugere	Gældende standarder	Udligger-bomserie	Maks. antal brugere	Gældende standarder
	1	1 bruger	EN 795:2012, type E OSHA 1910:140 OSHA 1926:502	2	1 bruger	EN 795:2012, type E OSHA 1910:140 OSHA 1926:502
		2 brugere	EN 795:2012, type E CEN/TS 16415:2013, type E OSHA 1910:140 OSHA 1926:502		2 brugere	EN 795:2012, type E CEN/TS 16415:2013, type E OSHA 1910:140 OSHA 1926:502
	Justerbare M200-udliggerbomme, når de anvendes sammen med 3M-udliggerbaser:					
	Flytbare baser		EN 795:2012	CEN/ TS 16415:2013	OSHA 1926:502 OSHA 1910:140	
	8530886		Certificeret (type E)	Certificeret (type E)	Certificeret	
	8530887		Certificeret (type E)	Certificeret (type E)	Certificeret	
	Permanente baser					
	8530888		Opfylder (type A)	Opfylder (type A)	Certificeret	
8530889		Opfylder (type A)	Opfylder (type A)	Certificeret		
8530920		Opfylder (type A)	Opfylder (type A)	Certificeret		
8530921		Opfylder (type A)	Opfylder (type A)	Certificeret		
Udliggerbom-kompatibilitet:	M200-udliggerbommodeller, der er omfattet af denne vejledning, er kun kompatible med de udliggerbasemodeller, der er anført på forsiden af denne vejledning.					

Tabel 1 – Specifikationer

Komponentspecifikationer:		
Figur 2 Reference	Komponent	Materialer
(A)	Fast lodret samling	Stål
(B)	Justerbar lodret samling	Stål
(C)	Vinkelforstærkning	Stål
(D)	Skinneenhed	Aluminium
(E)	Forbindelsesøsken	Rustfrit stål, plasthjul
(F)	Løftering	Stål
(G)	Justeringspil	Plast, stål, aluminium
(H)	Drejehåndtag	Gummi, stål
(I)	Låseenhed	Plast, stål
(J)	Øvre talje	Plastik
(K)	Rotationsstift	Stål
(L)	Transportstift	Stål
(M)	Justeringskanal	Stål
(N)	Drejestop	Stål

1.0 PRODUKTANVENDELSE

- 1.1 FORMÅL:** Udliggerbomme er designet til at give forankringspunkter til et faldsikringssystem.
- 1.2 STANDARDER:** Udliggerbommen er i overensstemmelse med de nationale eller regionale standarder, der er angivet på forsiden af denne vejledning. 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.
- 1.3 VEJLEDNING:** Montering af dette udstyr skal udføres under vejledning af en kvalificeret person¹. Anvendelse af dette udstyr skal foregå under vejledning af en kompetent person².
- 1.4 UNDERVISNING:** Dette udstyr skal monteres og anvendes af personer, der har gennemgået træning i korrekt anvendelse af udstyret. Denne brugervejledning bør anvendes som en del af et medarbejdertræningsprogram som påkrævet af nationale, regionale eller lokale standarder. 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.
- 1.5 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 personer³ og reddere⁴. 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.
- 1.6 EFTER ET FALD:** Hvis udstyret udsættes for faldstandsning eller kraftpåvirkninger fra stød, skal det tages ud af brug med det samme. Mærk det tydeligt "MÅ IKKE ANVENDES". Se afsnit 5 for at få flere oplysninger.

2.0 SYSTEMKRAV

- 2.1 FORANKRING:** Kravene til forankring varierer alt efter faldsikringsanvendelsen. Konstruktionen, på hvilken Flexiguard-forankringssystemet placeres eller monteres, skal opfylde forankringsspecifikationerne, der er defineret i tabel 1.
- 2.2 FALDSTANDSNINGSSYSTEM:** Faldstandsningssystemer, der anvendes med udliggerbommen, skal overholde gældende faldsikringsstandarder, -regler og -krav. Se vejledningen, der følger med dit tilsluttede delsystem, for at få yderligere krav ved fald. Faldstandsningssystemet skal have en helkropssele og begrænse standsekræften til de værdier, der er angivet i tabel 1.
- 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 kroppen nå en 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, eksplosive eller giftige gasser, kørende maskineri, skarpe kanter eller overliggende materialer, som kan falde ned og ramme brugeren eller det personlige faldstandsningssystem.
- 2.5 FALDAFSTAND:** Der skal være tilstrækkelig afstand under brugeren til at et evt. fald standses, før brugeren rammer jorden eller nogen anden forhindring. Faldafstanden afhænger af følgende faktorer:
- | | | |
|------------------------|--|-----------------------------------|
| • Decelerationsafstand | • Arbejdshøjde | • Hævning af forankringskonnektor |
| • Fri faldafstand | • Bevægelse af fastgørelsesanordning på helkropssele | • Længde på tilsluttet delsystem |
- Se brugervejledningen til dit tilsluttede delsystem for nærmere oplysninger om beregning af faldafstand.
- 2.6 SVINGFALD:** Svingfald sker, når forankringspunktet ikke befinder sig umiddelbart over punktet, hvor faldet sker (se 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 selvopruhlende anordning eller et andet forbundet delsystem med liner af variabel længde.
- 2.7 SKARPE KANTER:** Undgå at arbejde, hvor dele af livlinen eller taljerebet fra faldstandsningssystemet kan røre ved eller gnide mod ubeskyttede skarpe kanter eller slibende overflader (se figur 4). Hvor kontakt med en skarp kant eller slibende overflade 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. Erstatninger eller udskiftninger med ikke-godkendte komponenter eller delsystemer kan bringe udstyrets kompatibilitet i fare og kan påvirke det komplette systems 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 skal være i overensstemmelse med EN 362. Konnektorer skal være kompatible med forankringen og andre systemkomponenter. Anvend ikke udstyr, der ikke er kompatibelt. Ikke-kompatible konnektorer kan utilsigtet blive adskilt

- 1 Kvalificeret person:** En person med en anerkendt uddannelse, et anerkendt certifikat eller professionel status, eller som ved omfattende viden, uddannelse og erfaring har påvist sin evne til at løse problemer i forbindelse med faldsikring og redningssystemer i det omfang, der kræves af gældende nationale, regionale og lokale bestemmelser.
- 2 Kompetent person:** En person, som er i stand til at identificere eksisterende og forudsigelige risici i omgivelserne eller arbejdsbetingelser, som er usunde, skadelige eller farlige for medarbejderne, og som har bemyndigelse til at træffe øjeblikkelige korrigerende forholdsregler for at eliminere dem.
- 3 Autoriseret person:** En person, der er udpeget af arbejdsgiveren til at udføre opgaver på et sted, hvor personen vil være udsat for en faldrisiko.
- 4 Redder:** En person, der anvender redningssystemet til at udføre en assisteret undsætning.

(se 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 leddet åbnes (B), så snapkrogen eller karabinhagen frigøres fra tilslutningspunktet (C).

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 leddet. Store snapkroge med halsåbning bør ikke forbindes til en D-ring i standardstørrelse eller til lignende genstande, der vil medføre en belastning på leddet, hvis krogen eller D-ringen vrides eller drejes, medmindre snapkrogen er udrustet med en port på 16 kN. Kontrollér mærkatet 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 dit faldsikringssystem før montering af udliggerbommen. Tag højde for alle faktorer, der kan påvirke din sikkerhed inden, under og efter et fald. Overvej alle krav, begrænsninger og specifikationer, der er angivet i afsnit 2 og tabel 1.

3.2 MONTERING AF UDLIGGERBOMMEN: Før udliggerbommen kan anvendes, skal den fastgøres på en udliggerbase. Få flere oplysninger i figur 7. Sådan fastgøres udliggerbommen på en udliggerbase:

1. Monter og klargør udliggerbasen (A) i henhold til dens brugervejledning. Se figur 1 for en liste over kompatible udliggerbasemodeller.
2. Fastgør skinneenheden og vinkelforstærkningen på den lodrette samling vha. de medfølgende 1,0"-beslag. Fastspænd beslag med et moment på 176 Nm.
3. Tilslut udliggerbommen til løfteenheden (gaffeltruck, løbekran osv.), som skal transportere systemet. Indsæt transportstiften (B), før du løfter udliggerbommen. Sørg for, at udliggerbommen løftes i løfteringen (A), der er placeret ovenpå vinkelforstærkningen.
4. Transportér udliggerbommen til udliggerbasen. Sænk udliggerbommen ned på basen (A).

☒ Når udliggerbommen transporteres med gaffeltruck, må kørehastigheden ikke overstige 8 km/t.

5. Efter placering af udliggerbommen, drejes udliggerbommen til den ønskede arbejdsposition vha. drejehåndtaget. Fjern først låsestiften (A) fra drejehåndtaget. Løft derefter drejehåndtaget til dets vinkelrette position (B), og fastgør håndtaget ved at indsætte låsestiften (C) igen.
6. For at fastlåse udliggerbommen fra at dreje skal du placere låsestiften (A) over et af hullerne på udliggerbasen og derefter sætte låsestiften i for at fastgøre udliggerbommen. Alternativt kan låsestiften holdes trukket tilbage for at lade udliggerbommen dreje frit. Drejestop (B) kan indsættes for at begrænse systemrotation (X) inden for et ønsket område.

3.3 TRANSPORT EFTER PLACERING: Udliggersystemet kan flyttes efter placering på nogle udliggerbasemodeller. Se producentvejledningen til udliggerbasemodellen for flere oplysninger.

3.4 JUSTERING AF UDLIGGERBOMMENS HØJDE: Når du har fastgjort udliggerbommen på udliggerbasen, kan du justere højden på udliggerbommen. Procedurer for højdejustering varierer afhængigt af udliggerbommodellen. Se figur 1 for identifikation af udliggerbom.

- **B1-MODELLER:** Denne serie af M200-udliggerbommodeller kan justeres ved hjælp af et justeringsspil, der er fastgjort til bunden af udliggerbommen. Få flere oplysninger i figur 8.

INSTALLATION AF JUSTERINGSSPILKABLET:

☒ Denne serie af M200-udliggerbommen leveres med kablet til justeringsspillet allerede ført gennem M200-udliggerbommen. Hvis kablet allerede er ført gennem, skal du gå videre til "Brug af justeringsspillet".

1. Fik kablet (B) på justeringsspillet (A) ud ved at dreje håndtaget mod uret.
2. Forlæng langsomt kablet, i takt med at du først trækker det gennem den øverste talje (A) og derefter rundt om den nedre talje (B) på låseenheden. Før kablet tilbage mod den øverste talje fra den nedre talje, og fastgør derefter kabelbøsningen til ankerbolten på 1/2" (C) mellem afstandsskiverne. Fastspænd beslag til 81 Nm.

BRUG AF JUSTERINGSSPILLET:

3. Efter fastgørelse af kablet gennem systemet kan udliggerbommens systemhøjde (H) justeres ved at dreje på justeringsspillets håndtag. Udliggerbommen hæves, når håndtaget drejes med uret (R). Udliggerbommen sænkes, når håndtaget drejes mod uret (L). Højden på udliggerbommen kan indstilles hvor som helst mellem sidepladerne (X) øverst og nederst på udliggerbommen. Udliggerbommen kan hæves, indtil sidepladerne berører toppen af systemet.
- **B2-MODELLER:** Denne serie af M200-udliggerbommodeller kan justeres ved hjælp af justeringskanalen, der er fastgjort på den faste lodrette samling. Få flere oplysninger i figur 9. Justering af udliggerbommens højde:
 1. Fjern de to kanalfastgørelsesanordninger (A) fra justeringskanalen (B).
 2. Indstil udliggerbommen til den ønskede højde. Hvert hul i justeringskanalen justerer systemets højde med 15 cm.
 3. Fastgør de to kanalfastgørelsesanordninger (A) for at fastgøre justeringskanalen i dens nye højde. Tilspænd 3/4"-beslag med et moment på 176 Nm.

3.5 TILSLUTNING AF EN SELVOPRULLENDE ENHED (SRD): For at tilslutte til M200-udliggersystemet skal brugeren først tilslutte en SRD til udliggerbommen. Se figur 11 for reference. Sådan tilsluttes en SRD til udliggerbommen:

1. Fastgør det øverste forbindelsesstykke på SRD'en (A) til forbindelsesøskenen (B) på skinneenheden.
2. Fastgør endeforbindelsesstykket på SRD'en (B) til D-ringen (A) på din helkropssele.
3. Når du bruger SRD'en med udliggersystemet, skal du holde dig inden for udliggerbommens sikre arbejdsradius (A). Brugeren skal forblive så direkte under forbindelsesøskenen som muligt, når systemet anvendes. Yderligere oplysninger om sikkert arbejdsområde findes i afsnit 4.

3.6 MONTERING OG BRUG AF GAFFELLOMMESÆTTET (8530912): For B1-udliggerbommodeller kan et gaffellommeseæt (sælges separat) fastgøres til udliggerbommen for at muliggøre let transport uden brug af en udliggerbase eller D-ringen oven på vinkelforstærkningen. Få flere oplysninger i figur 10. Tilslutning af gaffellommerne til udliggerbommen samt transport:

1. Fjern rullebeskyttelsen (A) fra basen på den lodrette samling (B). Når rullebeskyttelsen er fjernet, skal du placere en gaffeltruckgaffel (C) lige under den lodrette samling. Løft gaffeltruckgaflen lige nok til at fjerne trykket på fastgørelsesanordningerne på den lodrette samling.
2. Fjern den øverste fastgørelsesanordning (A) fra stålpladen (B).
3. Placer gaffellommerne (C) på hver side af udliggerbommen, skyl mod stålpladerne (B) på den lodrette samling

med det øverste hul på hver komponent ud for hinanden. Indsæt den øverste fastgørelsesanordning (A) igen for at fastgøre, og træk den gennem begge gaffellommer og begge stålplader.

4. Fjern den nederste fastgørelsesanordning (A) fra stålpladen (B). Gentag trin 3 med den nederste fastgørelsesanordning for at afslutte fastgørelsen af gaffellommerne (C) til den lodrette samling.
5. Tilspænd 5/8"-beslag på den lodrette samling med et moment på 176 N-m.
6. Fjern gaffeltruckgaflen fra bunden af den lodrette samling (B). Monter rullebeskyttelsen (A) igen i bunden af den lodrette samling. Kontrollér, at gaffellommerne (C) er forsvarligt monteret. Tri-skruerne, der sidder i bunden af gaffellommerne, skal vende nedad.
7. Under transport skal du føre gaffeltruckgaflerne (A) gennem gaffellommerne og centrere gaflerne på hver tri-skrue (B). Løft gaffeltruckgaflerne op til toppen af gaffellommerørene.

☒ Når du bruger gaffellommerne, skal du altid nærme dig fra fronten af udliggerbommen.

☒ Vær forsigtig, når du indsætter gaffeltruckens gafler gennem gaffellommerne. Bevægelige dele kan skabe klumpunkter og forårsage personskade.

8. Spænd tri-skruerne (B) ved bunden af hvert gaffellommerør for at fastgøre hvert rør til gaffeltruckgaflerne (A).
9. Fastgør gaffellommerne til gaffeltrucken ved at føre en kæde (A) gennem hver gaffellommes tilslutningsring (B) og derefter fastgøre kæden til gaffeltrucken. Eliminér eventuel slæk fra kæden, og fastgør den med et kædeled.

4.0 BRUG

4.1 FØR HVER IBRUGTAGNING: Kontrollér, at dit arbejdsområde og faldsikringssystem opfylder alle kriterier, der er angivet i denne brugervejledning. Sørg for, at der forefindes en formaliseret redningsplan. Inspicer systemet i henhold til inspektionspunkterne under "Bruger", der er angivet i "Inspektions- og vedligeholdelsesloggen" (tabel 2). Hvis inspektionen påviser en usikker eller defekt tilstand, eller hvis der er tvivl om, hvorvidt systemet er intakt eller sikkert at bruge, skal det omgående tages ud af drift. Markér tydeligt systemet "MÅ IKKE ANVENDES". Se afsnit 5 for at få flere oplysninger.

4.2 SIKKERT ARBEJDSOMRÅDE: Udliggerbommens sikre arbejdsområde strækker sig ikke ud over selve udliggerbommens længde. Få flere oplysninger i figur 11.3. Ved anvendelse af M200-udliggerbommen skal brugeren forblive inden for det angivne sikre arbejdsområde (A). Det er farligt at forlade det sikre arbejdsområde (B), og det kan medføre alvorlig personskade eller dødsfald. Ved arbejde på den ene eller anden side af M100-udliggersystemet anbefales det, at brugeren holder forankringspunktet så tæt over hovedet som muligt. Dette minimerer risikoen for svingfald og enhver faldafstand og beskytter en anden bruger, hvis den første bruger falder.

Når to brugere er forbundet til systemet, anbefales det, at udliggerbommens rotation låses med rotationsstiften. Se afsnit 3.2. Hver bruger skal blive inden for 30 grader af forankringspunktets sider og må aldrig arbejde længere væk end ved enden af skinnen.

5.0 INSPEKTION

☒ Når produktet er taget ud af drift, må det ikke tages i brug igen, før en kompetent person skriftligt bekræfter, at det er godkendt til brug.

5.1 INSPEKTIONSHYPPIGHED: Produktet skal inspiceres af brugeren før hver anvendelse og desuden af en anden kompetent person end brugeren 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.

5.2 INSPEKTIONSPROCEDURER: Efterse dette produkt i henhold til procedurerne anført i "Inspektions- og vedligeholdelseslog". Ejeren 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 datoen for næste eller sidste inspektion.

5.3 DEFEKTER: Hvis udliggerbommen ikke kan returneres til service på grund af en eksisterende mangel eller usikker tilstand, skal systemet enten destrueres, eller du skal kontakte 3M eller et 3M-autoriseret servicecenter om mulig reparation.

5.4 PRODUKTETS BRUGSLEVETID: Den driftsmæssige levetid for udliggerbommen afhænger af arbejdsbetingelserne og vedligeholdelse. Så længe produktet godkendes ved inspektionen, må det fortsat bruges.

6.0 VEDLIGEHOLDELSE, SERVICE og OPBEVARING

☒ Udstyr, der har brug for vedligeholdelse, eller der skal udføres vedligeholdelse af, skal mærkes "MÅ IKKE ANVENDES". Disse udstyrmærkater må ikke fjernes, før der er udført vedligeholdelse af udstyret.

6.1 RENGØRING: Rens jævnlige metalkomponenterne på udliggerbommen med en blød børste, varmt vand og en mild sæbeopløsning. Sørg for, at delene bliver grundigt skyllet med rent vand.

6.2 SERVICE: Kun 3M eller parter med skriftlig bemyndigelse fra 3M må foretage reparationer på dette udstyr.

6.3 OPBEVARING: Opbevar udliggerbommen og det tilhørende faldsikringsudstyr på et tørt, køligt, rent sted, hvor det ikke udsættes for direkte sollys. Undgå steder, hvor der kan være kemikaliedampe. Inspicer komponenterne grundigt efter længere tids opbevaring.

☒ Nogle udliggerbasemodeller, der anvendes med M200-udliggersystemet, er permanente. Udliggerbommen kan fjernes fra disse udliggerbaser ved opbevaring eller transport, men udliggerbasen kan ikke afmonteres.

7.0 MÆRKATER og MÆRKER

7.1 MÆRKATER: Figur 13 og 14 illustrerer mærkater, der findes på udliggerbommen. Figur 13 illustrerer placeringer af mærkater, og figur 14 viser de tilknyttede mærkater. Mærkater skal udskiftes, hvis de mangler eller ikke kan læses. Hver mærkat viser følgende oplysninger:

A	Mærkatene, der findes på placering A, varierer afhængigt af, om dit system tillader en eller to samtidige brugere. Mærkat 9515103 – 1 bruger Mærkat 9515112 – 2 brugere A) 3M-logo B) Gældende standarder C) Læs alle anvisninger. D) Udliggerbommodellenumre og vægtværdier E) Maksimal standse kraft 6 kN F) Kapacitet – hver bruger må i alt (tøj, værktøj osv.) ikke veje mere end 140 kg.
B	A) Fremstillet (år/måned) B) Modelnummer C) Serienummer
C	A) Sæt låsestiften i for at forhindre, at systemet drejer. B) Frakobl låsestiften for at muliggøre fuld rotation af systemet. C) Maksimal systemrotation svarer til de grænser, der er tilladt ved tilkobling eller frakobling af stiften.
D	A) 3M-logo
E	A) Instruktions til brug af gaffellommer

Tabel 2 – Inspektions- og vedligeholdelseslog

Inspektionsdato:		Inspiceret af:	
Komponenter:	Inspektion: (Få oplysninger om <i>inspektionshyppighed</i> i afsnit 5)	Bruger	Kompetent person
Udliggerbom (Figur 2)	Undersøg hele systemet for skader, deformation, korrosion og rust. Se efter revner, knæk, buler eller slid, der kan påvirke systemets styrke og drift.	☐	☐
	Efterse alle fastgørelsesanordninger for beskadigelse eller korrosion. Spænd efter behov.	☐	☐
	Efterse alle bevægelige dele for slag, revner, brud eller slidte områder, der kan forårsage funktionsfejl under drift.	☐	☐
	Kontrollér, at alle justeringspunkter (stifter, bolte, tri-skruer, justeringsskruer osv.) fungerer korrekt og er efterspændt korrekt.	☐	☐
	Sænk udliggerbommen helt ned for at slække kablets stramning. Kontrollér, at fjedrene i den nedre talje (I) fungerer og er fri for rust eller andre hindringer. Kontrollér, at justeringsspillet (G) kabel ikke har nogen trevler eller er revet. Sørg for, at låseenheden går i indgreb.	☐	☐
Spilsamling	Kontrollér spilsamlingen i henhold til 3M-brugervejledning 8511324.	☐	☐
Ruller og lejer (Figur 12)	Smør rullerne (A) og lejerne (B) på den justerbare lodrette samling til B1-udliggerbommodeller. Sørg for, at alle rulleplaceringer er smurt.	☐	☐
Forankringspunkter	Kontrollér, at forankringspunkterne ikke viser tegn på korrosion, revner eller andre mangler, som kan forårsage funktionsfejl ved brug.	☐	☐
Mærkater (Figur 13 og 14)	Kontrollér, at alle mærkater sidder, hvor de skal, og er letlæselige.	☐	☐
Faldsikringsudstyr	Yderligere faldsikringsudstyr, der bruges sammen med produktet, skal monteres og inspiceres i henhold til producentens anvisninger.	☐	☐

[illegible]

SICHERHEITSHINWEISE

Vor der Verwendung dieses Flexiguard Systems müssen die Sicherheitsinformationen in diesen Anweisungen gelesen, verstanden und befolgt werden. NICHTBEACHTUNG KANN ERNSTE VERLETZUNGEN ODER DEN TOD ZUR FOLGE HABEN.

Diese Anweisungen müssen dem Benutzer dieser Ausrüstung zur Verfügung gestellt werden. Bewahren Sie diese Anweisungen für den späteren Gebrauch auf.

Verwendungszweck:

Dieses Flexiguard System ist für den Gebrauch als Teil eines kompletten Absturzsicherungs- oder Rettungssystems vorgesehen.

Die Verwendung in anderen Anwendungen, u. a. bei Materialtransport, Freizeitaktivitäten, Sportaktivitäten oder anderen, nicht in der Gebrauchsanleitung beschriebenen Aktivitäten, wird nicht durch 3M genehmigt und kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Dieses System darf nur von Personen verwendet werden, die in der Verwendung des Geräts am Arbeitsplatz geschult sind.



WARNUNG

Dieses Flexiguard System ist Teil eines persönlichen Absturzsicherungs- oder Rettungssystems. Es wird erwartet, dass alle Benutzer vollständig in der sicheren Installation und Bedienung des kompletten Systems geschult werden. **Der unsachgemäße Gebrauch dieses Systems kann ernste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.** Informationen zur richtigen Auswahl, Bedienung, Installation, Wartung und Instandhaltung sind allen Produktanweisungen und Herstellerempfehlungen zu entnehmen, oder wenden Sie sich an Ihren Vorgesetzten oder an den technischen Service von 3M.

- **Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken (die, wenn sie nicht vermieden werden, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können) im Zusammenhang mit dem Transport eines Flexiguard Systems:**
 - Stellen Sie sicher, dass das System vor dem Transport richtig gesichert und eingestellt ist. Ausführliche Transportanforderungen entnehmen Sie den Benutzeranweisungen.
 - Transporte dürfen nur mit einer Geschwindigkeit von höchstens 8 km/h (5 mph) und einer Steigung von maximal 10° erfolgen oder gemäß den Benutzeranweisungen.
 - Stellen Sie sicher, dass das System während des Transports bzw. während des Betriebs nicht in Kontakt mit über dem Kopf befindlichen Gegenständen oder elektrischen Gefahrenherden gerät.
- **Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken (die, wenn sie nicht vermieden werden, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können) im Zusammenhang mit einem Flexiguard System:**
 - Überprüfen Sie alle Komponenten des Systems vor jedem Gebrauch, mindestens einmal jährlich und nach jedem Absturzereignis, gemäß den Benutzeranweisungen.
 - Falls bei der Überprüfung eine Gefahr oder ein Mängelzustand festgestellt wird, nehmen Sie das System außer Betrieb und reparieren oder ersetzen Sie es gemäß den Benutzeranweisungen.
 - Jedes System, das einer Absturzsicherung oder Aufprallkräften ausgesetzt war, muss sofort aus dem Betrieb genommen werden. Sehen Sie in den Benutzeranweisungen nach, oder kontaktieren Sie 3M Fall Protection.
 - Das Trägermaterial oder die Struktur, an die das System befestigt/positioniert ist, muss die statischen Belastungen tragen können, die für das System in den zulässigen Vorgaben angegeben sind. Diese sind in den Benutzeranweisungen oder in den Installationsanweisungen zu finden.
 - Die Anzahl der zulässigen Benutzer gemäß Benutzeranweisungen nicht überschreiten.
 - Niemals mit einem System verbinden, das nicht vollständig aufgebaut, positioniert, angepasst und installiert ist. Das System nicht einstellen, wenn eine Person im Gurt hängt.
 - Niemals außerhalb des sicheren Arbeitsbereichs arbeiten, wie in den Benutzeranweisungen definiert.
 - Stellen Sie keine Verbindung mit dem System her, während es gerade transportiert oder installiert wird.
 - Beim Transfer zwischen Verankerungspunkten am System halten Sie stets eine 100%ige Verbindung aufrecht.
 - Vorsicht beim Installieren, Verwenden und Bewegen des Systems, da durch bewegliche Teile potentielle Quetschpunkte entstehen können.
 - Stellen Sie sicher, dass angemessene Verfahren zur Absperrung und Sicherung eingehalten wurden, soweit anwendbar.
 - Nur Untersysteme der Absturzsicherung mit dem gekennzeichneten Verankerungspunkt am System verbinden.
 - Vergewissern Sie sich beim Bohren von Löchern für die Montage oder Installation des Systems, dass keine elektrischen Leitungen, Gasleitungen oder andere kritische Materialien oder Ausrüstungsgegenstände durch den Bohrer berührt werden.
 - Stellen Sie sicher, dass Absturzsicherungssysteme/Teilsysteme, die aus Komponenten von verschiedenen Herstellern zusammengebaut werden, zueinanderpassen und den Anforderungen von geltenden Normen, einschließlich ANSI Z359 oder anderen gültigen Absturzsicherungsrichtlinien, Standards oder Anforderungen entsprechen. Ziehen Sie stets einen Sachkundigen oder eine qualifizierte Person zurate, bevor Sie diese Systeme verwenden.
- **Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken (die, wenn sie nicht vermieden werden, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können) im Zusammenhang mit Arbeiten in der Höhe:**
 - Stellen Sie sicher, dass Ihre gesundheitliche und körperliche Verfassung allen Kräften im Zusammenhang mit Arbeiten in der Höhe sicher standhalten kann. Konsultieren Sie Ihren Arzt, wenn Sie Fragen bezüglich Ihrer Fähigkeit haben, diese Ausrüstung zu verwenden.
 - Niemals die zulässige Belastbarkeit für Ihre Absturzsicherungsausrüstung überschreiten.
 - Niemals die maximale Strecke des Absturzes Ihrer Absturzsicherungsausrüstung überschreiten.
 - Verwenden Sie keine Absturzsicherungsausrüstung, die die Prüfung vor dem Einsatz oder andere geplante Prüfungen nicht bestanden haben, oder wenn Sie Bedenken über die Verwendung oder Tauglichkeit dieser Ausrüstung für Ihren Anwendungsbereich haben. Wenden Sie sich bei allen Fragen an den technischen Kundendienst von 3M.
 - Manche Kombinationen mit Teilsystemen und Komponenten können die Funktionsweise dieser Ausrüstung beeinträchtigen. Verwenden Sie nur kompatible Verbindungselemente. Konsultieren Sie 3M, bevor Sie diese Ausrüstung in Kombination mit anderen Komponenten oder Untersystemen verwenden als denen, die in diesem Benutzerhandbuch beschrieben sind.
 - Gehen Sie bei der Arbeit in der Nähe von beweglichen Maschinen (z. B. Kraftdrehknopf von Ölplattformen), elektrischen Gefahrenherden, extremen Temperaturen, chemischen Gefahren, explosiven oder toxischen Gasen, scharfen Kanten oder unterhalb von über dem Kopf befindlichen Materialien, die auf Sie oder die Absturzsicherung fallen könnten, besonders vorsichtig vor.
 - Verwenden Sie bei Arbeiten in Umgebungen mit hohen Temperaturen Vorrichtungen für Schweißlichtbogen oder Heißenarbeiten.
 - Vermeiden Sie Oberflächen und Gegenstände, die dem Benutzer oder der Ausrüstung schaden könnten.
 - Stellen Sie bei Arbeiten in der Höhe einen angemessenen Fallraum sicher.
 - Niemals versuchen, die Absturzsicherung zu modifizieren. Nur 3M oder Dritte, die hierzu von 3M autorisiert sind, dürfen Reparaturen an der Ausrüstung vornehmen.
 - Vergewissern Sie sich vor dem Einsatz der Absturzsicherung, dass ein Rettungsplan vorliegt, mit dessen Hilfe eine unverzügliche Rettung bei einem Absturz ermöglicht wird.
 - Wenn es zu einem Absturz kommt, muss der abgestürzte Arbeiter sofort von einem Arzt untersucht werden.
 - Verwenden Sie für Absturzsicherungsanwendungen keinen Haltegurt. Verwenden Sie nur einen Ganzkörper-Auffanggurt.
 - Minimieren Sie Pendelstürze, indem Sie so nahe wie möglich am Verankerungspunkt arbeiten.
 - Beim Training mit dieser Vorrichtung muss ein zweites Absturzsicherungssystem in der Weise angewendet werden, dass der Trainingsteilnehmer keiner unbeabsichtigten Absturzgefahr ausgesetzt wird.
 - Tragen Sie beim Zusammenbau, der Verwendung oder Prüfung der Vorrichtung stets eine entsprechende persönliche Schutzausrüstung.

☒ Übertragen Sie die Angaben zur Produktidentifikation vor der Installation und Verwendung dieser Ausrüstung vom ID-Etikett in das Inspektions- und Wartungsprotokoll (Tabelle 2) am Ende dieses Handbuchs.

☒ Stellen Sie immer sicher, dass Sie die neueste Version Ihres 3M-Handbuchs verwenden. Aktualisierte Handbücher erhalten Sie auf der 3M-Website oder über den technischen Kundendienst von 3M.

PRODUKTBESCHREIBUNG:

Abbildung 1 zeigt den verstellbaren Schwenkausleger des 3M™ DBI-SALA® Flexiguard™ Modularen Auslegersystems M200. Das M200-Auslegersystem wird verwendet, um einen einstellbaren Absturzsicherungs-Verankerungspunkt für einen oder zwei Arbeiter bereitzustellen. Diese Anweisungen gelten für die Verwendung des M200-Schwenkauslegers. Für die Verwendung des M200-Auslegersystems ist jedoch zusätzlich zum Schwenkausleger die Verwendung einer Auslegerbasis (separat erhältlich) erforderlich. Eine Liste kompatibler Modelle der Auslegerbasis finden Sie in Abbildung 1.

Abbildung 2 zeigt die Komponenten des M200 Schwenkauslegers. Komponentenspezifikationen siehe Tabelle 1.

Die feststehende aufrechte Baugruppe (A) dient als Hauptstück des Schwenkauslegers. Das Verstärkungsblech (C) stützt die Schienenbaugruppe (D) ab, wodurch sich der Benutzer innerhalb des festgelegten Arbeitsbereichs bewegen kann. Die Anschlagöse (E) dient zur Sicherung eines HSG als Anschlagpunkt für den Benutzer. Der Hubring (F) dient zur Sicherung einer Kette oder eines Gurtbandes für den Transport des Systems. Bei B2-Auslegermodellen ermöglicht der Einstellkanal (M) die Höhenverstellung des Schwenkauslegers. Bei B1-Auslegermodellen ermöglicht die verstellbare aufrechte Baugruppe (B) die Höhenverstellung zusammen mit der Einstellwinde (G). Das Kabel der Einstellwinde ist durch eine Reihe von Riemenscheiben mit dem Schwenkausleger verbunden, einschließlich der unteren Riemenscheibe der Verriegelungsbaugruppe (I) und der oberen Riemenscheibe (J). Der Drehgriff (H) ermöglicht die Drehung des Schwenkauslegers nach der Platzierung. Der Drehstift (K) kann eingerastet sein, um eine Drehung des Auslegers zu verhindern. Die Drehbegrenzer (N) können verwendet werden, um die Drehung des Schwenkauslegers zu begrenzen, wenn der Drehstift nicht eingerastet ist. Bei B1-Auslegermodellen dient der Transportstift (L) zur Sicherung des Schwenkauslegers während des Transports.

Tabelle 1 – Spezifikationen

Systemspezifikationen:									
Traglast:		Jeder Benutzer darf höchstens ein Gesamtgewicht (einschließlich Kleidung, Werkzeuge usw.) von 140 kg (310 lbs) haben.							
Verankerung:		Weitere Informationen zu den Belastungsanforderungen der Struktur finden Sie in den Benutzeranweisungen für die Auslegerbasis.							
Abmessungen:		In Abbildung 1 sind die Abmessungen der einzelnen M200-Schwenkauslegermodelle aufgeführt.							
Produktgewicht:		Das Gewicht der einzelnen M200-Schwenkauslegermodelle ist in Abbildung 1 aufgeführt.							
Maximale Krafteinwirkung:		Alle mit dem Ausleger verwendeten Verbindungssysteme (HSG, Falldämpfer usw.) müssen die maximale Krafteinwirkung auf 6 kN (1.350 lbf) begrenzen.							
Maximale Durchbiegung:		Die maximale Durchbiegung des Systems während eines Aufpralls wurde mit 508 mm (20,0 Zoll) gemessen. Dieser Wert sollte zu allen berechneten Absturzsicherungsanforderungen für Ihr verbindendes Teilsystem addiert werden.							
Zertifizierung:		Die in dieser Anleitung aufgeführten Schwenkausleger-Modelle erfüllen die Prüfungsanforderungen der auf der Vorderseite dieser Anleitung aufgeführten Normen. Die Zertifizierung Ihres Schwenkauslegers hängt von der Serie ab, zu der er gehört. Weitere Informationen finden Sie in Abbildung 1.							
		Schwenkausleger-Serie		Max. Benutzer		Geltende Normen			
		1		1 Benutzer		EN 795:2012, Typ E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502			
				2 Benutzer		EN 795:2012, Typ E CEN/TS 16415.2013, Typ E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502			
		2		1 Benutzer		EN 795:2012, Typ E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502			
				2 Benutzer		EN 795:2012, Typ E CEN/TS 16415.2013, Typ E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502			
		M200 Einstellbare Schwenkausleger bei Verwendung mit 3M Auslegerbasen:							
		Transportable Basen		EN 795:2012		CEN/TS 16415.2013		OSHA 1926.502 OSHA 1910.140	
		8530886		Zertifiziert (Typ E)		Zertifiziert (Typ E)		Zertifiziert	
		8530887		Zertifiziert (Typ E)		Zertifiziert (Typ E)		Zertifiziert	
Stationäre Basen									
8530888		Erfüllt (Typ A)		Erfüllt (Typ A)		Zertifiziert			
8530889		Erfüllt (Typ A)		Erfüllt (Typ A)		Zertifiziert			
8530920		Erfüllt (Typ A)		Erfüllt (Typ A)		Zertifiziert			
8530921		Erfüllt (Typ A)		Erfüllt (Typ A)		Zertifiziert			
Kompatibilität der Schwenkausleger:		Die in dieser Anleitung beschriebenen M200 Schwenkauslegermodelle sind nur mit den auf der Vorderseite dieser Anleitung aufgeführten Auslegerbasis-Modellen kompatibel.							

Tabelle 1 – Spezifikationen

Komponentenspezifikationen:		
Abbildung 2 Referenz	Komponente	Werkstoffe
Ⓐ	Feststehende aufrechte Baugruppe	Stahl
Ⓑ	Justierbare Stützenmontage	Stahl
Ⓒ	Verstärkungsblech	Stahl
Ⓓ	Schienenbaugruppe	Aluminium
Ⓔ	Anschlussöse	Edelstahl, Kunststoffräder
Ⓕ	Hubring	Stahl
Ⓖ	Einstellwinde	Kunststoff, Stahl, Aluminium
Ⓗ	Drehgriff	Gummi, Stahl
Ⓘ	Verriegelungsbaugruppe	Kunststoff, Stahl
Ⓙ	Obere Riemenscheibe	Kunststoff
Ⓚ	Drehstift	Stahl
Ⓛ	Transportstift	Stahl
Ⓜ	Einstellkanal	Stahl
Ⓝ	Drehbegrenzer	Stahl

1.0 PRODUKTANWENDUNG

- 1.1 ZWECK:** Schwenkausleger dienen dazu, Verankerungsanschlagpunkte für ein Absturzsicherungssystem zu bieten.
- 1.2 NORMEN:** Der Schwenkausleger entspricht der/den nationalen oder regionalen Norm(en), die auf der Vorderseite dieses Handbuchs angegeben ist/sind. Wenn dieses Produkt außerhalb des ursprünglichen Bestimmungslandes wiederverkauft wird, muss der Wiederverkäufer diese Anweisungen in der Sprache des Landes zur Verfügung stellen, in dem das Produkt verwendet werden wird.
- 1.3 AUFSICHT:** Die Montage dieses Equipments muss durch eine sachkundige Person überwacht werden¹. Die Verwendung dieser Ausrüstung muss durch eine befähigte Person überwacht werden².
- 1.4 SCHULUNG:** Das Equipment muss von in der richtigen Anwendung geschulten Personen installiert und verwendet werden. Dieses Handbuch ist im Rahmen eines Schulungsprogramms für Mitarbeiter zu verwenden, das den nationalen, regionalen oder lokalen Standards entspricht. Es unterliegt der Verantwortung der Anwender und Installateure dieser Ausrüstung, sicherzustellen, dass sie mit diesen Anweisungen vertraut sind und bezüglich korrekter Pflege und Einsatzweise geschult wurden. Zudem müssen sie die Betriebsmerkmale, Anwendungseinschränkungen und die Folgen eines nicht ordnungsgemäßen Gebrauchs dieser Ausrüstung kennen.
- 1.5 RETTUNGSPLAN:** Beim Verwenden dieser Ausrüstung und dem Anschließen der Teilsysteme muss der Arbeitgeber über einen Rettungsplan und die Mittel zu dessen Durchführung verfügen. Außerdem muss er den Plan Anwendern, zuständigen Fachkräften und Rettungskräften übermitteln³, und Retter⁴. Ein ausgebildetes internes Rettungsteam wird empfohlen. Die Teammitglieder sollten über Equipment und Techniken für eine erfolgreiche Rettung verfügen. Um eine fachgerechte Verwendung durch die Retter zu gewährleisten, sind regelmäßige Schulungen erforderlich.
- 1.6 NACH EINEM ABSTURZ:** Wenn dieses Gerät Kräften durch eine Absturzsicherung oder einen Stoß ausgesetzt wurde, nehmen Sie es sofort außer Betrieb. Markieren Sie es deutlich mit „NICHT VERWENDEN“. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 5.

2.0 SYSTEMANFORDERUNGEN

- 2.1 VERANKERUNG:** Die Anforderungen an die Verankerung variieren mit der Absturzsicherung. Strukturen auf denen das Flexiguard-Verankerungssystem angebracht oder befestigt sind, müssen die Verankerungsspezifikationen, die in Tabelle 1 definiert sind, erfüllen.
- 2.2 ABSTURZSICHERUNGSSYSTEM:** Die mit dem Schwenkausleger verwendeten Absturzsicherungssysteme müssen geltende Absturzsicherungsnormen, -codes und -anforderungen erfüllen. Weitere Informationen zu den Fallanforderungen finden Sie in den Anweisungen, die Ihrem Verbindungsteilsystem beiliegen. Das Absturzsicherungssystem muss einen Ganzkörpergurt enthalten und die Krafteinwirkung auf die in Tabelle 1 angegebenen Werte begrenzen.
- 2.3 FALLSTRECKE UND ARRETIERUNGSGESCHWINDIGKEIT DES HÖHENSICHERUNGSGERÄTS:** Eine freie Fallstrecke ist erforderlich, damit ein sicheres Arretieren eines Höhensicherungsgeräts gewährleistet ist. Eine ungehinderte Fallstrecke sollte stets gewährleistet sein. Bei der Arbeit auf beschränktem oder beengtem Raum erreicht der Körper möglicherweise keine ausreichende Geschwindigkeit, um im Falle eines Absturzes eine Arretierung des HSG auszulösen. Bei Arbeiten auf langsam verrutschendem Material, wie Sand oder Korn, wird unter Umständen keine ausreichend hohe Fallgeschwindigkeit erreicht, um eine Arretierung des HSG auszulösen.
- 2.4 GEFAHREN:** Die Verwendung dieses Equipments in Bereichen mit Umweltgefahren kann zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erfordern, um Verletzungsgefahren für den Benutzer und Schäden am Equipment zu vermeiden. Zu diesen Gefahren zählen beispielsweise: Hitze, Chemikalien, korrosive Umgebungen, Hochspannungsleitungen, explosive oder giftige Gase, bewegliche Maschinen, scharfe Kanten oder überhängiges Material, das herunterfallen und den Benutzer oder das Absturzsicherungssystem treffen kann.
- 2.5 FALLRAUM:** Unter dem Benutzer muss ein ausreichender Abstand vorhanden sein, um einen Absturz zu bremsen, bevor der Benutzer den Boden oder andere Hindernisse berührt. Der Fallraum hängt von folgenden Faktoren ab:
- Verzögerungsdistanz
 - Größe der Arbeiter
 - Anhebung des Anschlaghilfsmittels
 - Freie Fallhöhe
 - Bewegung der Befestigungselemente der Auffanggurte
 - Länge des Verbindungsteilsystems
- Einzelheiten bezüglich der Berechnung des Fallraums entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung, die dem Verbindungsteilsystem beiliegt.
- 2.6 PENDELSTÜRZE:** Zu Pendelstürzen kommt es, wenn sich der Verankerungspunkt nicht direkt über dem Punkt befindet, an dem sich der Fall ereignet (siehe Abbildung 3). Die Kraft des Aufpralls auf ein Objekt bei einem Pendelsturz kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Minimieren Sie Pendelstürze, indem Sie so nahe wie möglich am Verankerungspunkt arbeiten. Lassen Sie keinen Pendelsturz zu, wenn es dabei zu Verletzungen kommen könnte. Pendelstürze erfordern einen deutlich höheren Abstand, wenn ein Sicherungsseil mit automatischem Rückzug oder ein anderes Verbindungsteilsystem mit variabler Länge verwendet wird.
- 2.7 SCHARFE KANTEN:** Vermeiden Sie es, dort zu arbeiten, wo Sicherungsseile oder Verbindungsmittelkomponenten des Absturzsicherungssystems Kontakt mit ungeschützten scharfen Kanten oder scheuernden Oberflächen hat oder sich an diesen abreiben kann (siehe Abbildung 4). Wenn ein Kontakt mit scharfen Kanten oder scheuernden Oberflächen nicht vermieden werden kann, muss die Kante mit einer Schutzabdeckung abgedeckt werden (A).

- 1 Sachkundige Person:** Eine Person mit einem anerkannten Abschluss, Zertifikat oder beruflichen Status, oder die durch umfangreiches Wissen, Ausbildung und Erfahrung erfolgreich ihre Fähigkeit nachgewiesen hat, Probleme im Zusammenhang mit Absturzsicherungs- und Rettungssystemen in dem von einschlägigen nationalen, regionalen und lokalen Vorschriften geforderten Umfang zu lösen oder zu beheben.
- 2 Befähigte Person:** Eine Person, die in der Lage ist, bestehende und vorhersehbare Risiken in der Umgebung oder bei Arbeitsbedingungen zu erkennen, die für Mitarbeiter gesundheitsgefährdend, gefährlich oder risikoreich sind, und die befugt ist, sofort korrigierende Maßnahmen zu ergreifen, um diese Risiken und Gefährdungen zu beseitigen.
- 3 Autorisierte Person:** Eine Person, die vom Arbeitgeber dazu bestimmt ist, Aufgaben an einem Ort auszuführen, an dem sie einer Absturzgefahr ausgesetzt ist.
- 4 Retter:** Eine Person, die das Rettungssystem benutzt, um eine assistierte Rettung durchzuführen.

2.8 KOMPATIBILITÄT DER EINZELNEN KOMPONENTEN: Die Ausrüstung von 3M ist nur zur Verwendung mit den von 3M freigegebenen Komponenten und Subsystemen ausgelegt. Ein Austausch gegen nicht genehmigte Bauteile oder Teilsysteme kann die Kompatibilität der Ausrüstung und die Sicherheit und Zuverlässigkeit des gesamten Systems gefährden.

2.9 KOMPATIBILITÄT DER VERBINDUNGSELEMENTE: Verbindungselemente sind mit anderen Verbindungselementen kompatibel, wenn sie in Größe und Form so konzipiert sind, dass sie zusammenarbeiten, ohne dass sich ihre Verschlussmechanismen versehentlich öffnen, unabhängig davon, wie sie ausgerichtet sind. Kontaktieren Sie 3M, wenn Sie Fragen zur Kompatibilität haben.

Verbindungselemente müssen EN 362 entsprechen. Verbindungselemente müssen mit der Verankerung oder anderen Systemkomponenten kompatibel sein. Verwenden Sie kein Equipment, das nicht kompatibel ist. Nicht kompatible Verbindungselemente können sich versehentlich lösen (siehe Abbildung 5). Verbindungselemente müssen in Größe, Form und Belastbarkeit kompatibel sein. Wenn das Verbindungselement, an das der Schnapphaken oder Karabiner angeschlossen wird, zu klein ist oder eine unregelmäßige Form aufweist, kann es dazu kommen, dass das Verbindungselement Druck auf den Verschluss des Schnapphakens oder Karabiners (A) ausübt. Diese Kraft kann dazu führen, dass sich der Verschluss öffnet (B), sodass sich der Schnapphaken oder Karabiner vom Verbindungspunkt (C) löst.

2.10 ANSCHLAGEN: Verwenden Sie mit diesem Equipment nur selbstsichernde Schnapp- und Karabinerhaken. Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen bezüglich Größe, Form und Stärke kompatibel sind. Verwenden Sie kein Equipment, das nicht kompatibel ist. Vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungselemente vollständig geschlossen und verriegelt sind.

Verbindungselemente von 3M (Schnapphaken und Karabiner) dürfen nur wie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Produktes angegeben verwendet werden. Abbildung 6 zeigt Beispiele für falsche Verbindungen. Schnapp- und Karabinerhaken dürfen nicht wie folgt befestigt werden:

- A. An einer Auffangöse, an der ein anderes Verbindungselement befestigt ist.
- B. Auf eine Weise, die den Verschluss belastet. Schnapphaken mit großer Maulöffnung sollten nicht an Auffangösen oder ähnlichen Objekten in Standardgröße angebracht werden, da der Verschluss sonst belastet wird, wenn sich der Haken oder die Auffangöse dreht, es sei denn, der Karabinerhaken verfügt über einen Verschluss, der einer Belastung von 16 kN (3.600 lbf) standhält. Überprüfen Sie die Markierung auf Ihrem Schnapphaken, um sicherzustellen, dass er die Voraussetzungen für die Anwendung erfüllt.
- C. An einem falschen Rasthaken, wenn Teile des Schnapphakens oder Karabiners hervorstehen, die sich in der Verankerung verfangen können, und ohne dass visuell geprüft werden kann, ob der Verbinder voll in der Verankerung eingerastet ist.
- D. Aneinander.
- E. Direkt an einem Gurtband, Verbindungsmittel oder rückwärtigem Verbindungsmittel (außer es ist laut Anweisungen des Herstellers ausdrücklich erlaubt, die Verbindungselemente auf diese Weise anzuschließen).
- F. An einem Objekt, das eine Größe und Form aufweist, die verhindern, dass der Karabinerhaken oder Karabiner verschlossen und verriegelt werden kann, oder dazu führen, dass sich der Haken löst.
- G. Auf eine Weise, in der sich das Verbindungselement unter Last nicht richtig ausrichten kann.

3.0 MONTAGE

3.1 PLANUNG: Planen Sie Ihr Absturzsicherungssystem vor der Installation des Schwenkauslegers. Berücksichtigen Sie alle Faktoren, die Ihre Sicherheit vor, während und nach einem Absturz beeinträchtigen könnten. Beachten Sie alle in Abschnitt 2 und Tabelle 1 beschriebenen Anforderungen, Einschränkungen und Spezifikationen.

3.2 PLATZIERUNG DES SCHWENKAUSLEGER: Bevor der Schwenkausleger verwendet werden kann, muss er an einer Auslegerbasis befestigt werden. Siehe Abbildung 7 als Referenz. Befestigung des Schwenkauslegers an einer Auslegerbasis:

1. Installieren Sie die Auslegerbasis (A) und bereiten Sie sie gemäß den Benutzeranweisungen vor. In Abbildung 1 finden Sie eine Liste kompatibler Auslegerbasis-Modelle.
2. Befestigen Sie die Schienenbaugruppe und das Verstärkungsblech mit den mitgelieferten 1,0-Zoll-Befestigungselementen an der aufrechten Baugruppe. Ziehen Sie die Befestigungselemente auf 176 Nm (130 ft-lbs) an.
3. Verbinden Sie den Schwenkausleger mit der Hebevorrichtung (Gabelstapler, Laufkran usw.), die das System transportieren soll. Setzen Sie den Transportstift (B) ein, bevor der Ausleger angehoben wird. Stellen Sie sicher, dass der Ausleger am Hubring (A), der sich oberhalb des Verstärkungsblechs befindet, angehoben wird.
4. Transportieren Sie den Schwenkausleger zur Auslegerbasis. Senken Sie den Schwenkausleger auf die Auslegerbasis (A) ab.

☒ *Beim Transport des Schwenkauslegers mit einem Gabelstapler darf die Fahrgeschwindigkeit 8 km/h (5 mph) nicht überschreiten.*

5. Drehen Sie den Schwenkausleger nach seiner Platzierung mit dem Drehgriff in die gewünschte Arbeitsposition. Entfernen Sie zunächst den Sicherungsstift (A) vom Drehgriff. Heben Sie dann den Drehgriff in die senkrechte Position (B) und sichern Sie den Griff, indem Sie den Sicherungsstift (C) wieder einsetzen.
6. Um die Drehung des Schwenkauslegers zu verhindern, positionieren Sie den Sicherungsstift (A) über einem der Löcher in der Auslegerbasis und lassen Sie dann den Verriegelungsstift einrasten, um den Schwenkausleger zu sichern. Alternativ kann der Verriegelungsstift zurückgezogen bleiben, damit sich der Schwenkausleger frei drehen kann. Drehbegrenzer (B) können eingesetzt werden, um die Drehung des Systems (X) innerhalb eines gewünschten Bereichs zu begrenzen.

3.3 TRANSPORT NACH DER PLATZIERUNG: Auf einigen Modellen von Auslegerbasen kann das Auslegersystem nach der Platzierung bewegt werden. Weitere Informationen finden Sie in den Herstelleranweisungen für Ihr Auslegerbasis-Modell.

3.4 ANPASSEN DER HÖHE DES SCHWENKAUSLEGER: Nach der Befestigung des Schwenkauslegers an der Auslegerbasis kann die Höhe des Schwenkauslegers angepasst werden. Die Verfahren zur Höheneinstellung variieren je nach Modell des Schwenkauslegers. Informationen zur Identifizierung des Schwenkauslegers sind in Abbildung 1 zu finden.

- **B1-MODELLE:** Diese Serie von M200 Schwenkausleger-Modellen ist über eine Einstellwinde an der Basis des Schwenkauslegers einstellbar. Siehe Abbildung 8 als Referenz.

INSTALLIEREN DES EINSTELLWINDENKABELS:

☒ *Bei dieser Serie des M200-Schwenkauslegers ist das Kabel der Einstellwinde bei der Lieferung bereits durch den M200-Ausleger verlegt. Wenn das Kabel bereits verlegt ist, fahren Sie mit „Verwendung der Einstellwinde“ fort.*

1. Lassen Sie das Kabel (B) der Einstellwinde (A) ablaufen, indem Sie den Griff gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Ziehen Sie das Kabel langsam heraus, während Sie es zuerst durch die obere Riemenscheibe (A) und dann um die untere Riemenscheibe (B) der Verriegelungsbaugruppe führen. Führen Sie das Kabel von der unteren Riemenscheibe zurück zur oberen Riemenscheibe und befestigen Sie die Kabelhülse am 1/2-Zoll-Ankerbolzen (C) zwischen den Distanzscheiben. Ziehen Sie die Befestigungselemente auf 81 Nm (60 ft-lbs) an.

VERWENDUNG DER EINSTELLWINDE:

3. Nachdem das Kabel durch das System gesichert ist, kann die Systemhöhe (H) des Schwenkauslegers durch Drehen des Griffs der Einstellwinde eingestellt werden. Durch Drehen des Griffs im Uhrzeigersinn (R) wird der Ausleger angehoben. Durch Drehen des Griffs gegen den Uhrzeigersinn (L) wird der Ausleger abgesenkt. Die Höhe des Schwenkauslegers kann an einer beliebigen Stelle zwischen den Seitenplatten (X) oben und unten am Ausleger eingestellt werden. Der Ausleger kann angehoben werden, bis sich die Seitenplatten oben am System berühren.
- **B2-MODELLE:** Diese Serie von M200 Schwenkausleger-Modellen kann über den Einstellkanal eingestellt werden, der an der feststehenden aufrechten Baugruppe angebracht ist. Siehe Abbildung 9 als Referenz. Einstellen der Höhe des Schwenkauslegers:
 1. Lösen Sie die beiden Kanalbefestigungen (A) vom Einstellkanal (B).
 2. Stellen Sie den Ausleger auf die gewünschte Höhe ein. Mit jedem Loch im Einstellkanal wird die Höhe des Systems um 15 cm (6 Zoll) verstellt.
 3. Bringen Sie die beiden Kanalbefestigungen (A) wieder an, um den Einstellkanal in der neuen Höhe zu sichern. Ziehen Sie die 3/4-Zoll-Befestigungselemente mit 176 Nm (130 ft-lb) an.

3.5 ANSCHLAGEN EINES HÖHENSICHERUNGSGERÄTS (HSG): Um eine Verbindung mit dem M200-Auslegersystem herzustellen, muss der Benutzer zuerst ein HSG an dem Schwenkausleger befestigen. Beachten Sie dazu bitte Abbildung 11. Anschlagen eines HSG an den Schwenkausleger:

1. Befestigen Sie das obere Verbindungsstück des HSG (A) an der Anschlagöse (B) der Schienenbaugruppe.
2. Befestigen Sie das untere Verbindungsstück des HSG (B) am D-Ring (A) Ihres Ganzkörpergurtes.
3. Wenn Sie das HSG mit dem Auslegersystem verwenden, bleiben Sie immer innerhalb des sicheren Arbeitsradius (A) des Schwenkauslegers. Der Benutzer sollte bei Verwendung des Systems so weit wie möglich direkt unter der Anschlagöse bleiben. Weitere Informationen zum sicheren Arbeitsbereich sind in Abschnitt 4 zu finden.

3.6 INSTALLATION UND VERWENDUNG DES GABELTASCHENSATZES (8530912): Bei B1-Schwenkausleger-Modellen kann ein Gabeltaschensatz (separat erhältlich) am Schwenkausleger befestigt werden, um einen einfachen Transport ohne Verwendung einer Auslegerbasis oder des D-Rings oberhalb des Verstärkungsblechs zu ermöglichen. Siehe Abbildung 10 als Referenz. Verbindung der Gabeltaschen mit dem Schwenkausleger und Transport:

1. Entfernen Sie den Rollenschutz (A) von der Basis der aufrechten Baugruppe (B). Sobald der Rollenschutz entfernt ist, bringen Sie ein Gabelstaplerblatt (C) direkt unter der aufrechten Baugruppe an. Heben Sie die Gabel gerade so weit an, dass der Druck auf die Befestigungselemente der aufrechten Baugruppe aufgehoben wird.

2. Entfernen Sie die obere Befestigungsschraube (A) von der Stahlplatte (B).
3. Platzieren Sie die Gabeltaschen (C) auf beiden Seiten des Schwenkauslegerarms, bündig gegen die Stahlplatten (B) der aufrechten Baugruppe, wobei das obere Loch jeder Komponente ausgerichtet sein muss. Setzen Sie die oberen Befestigungselemente (A) zum Sichern erneut ein und führen Sie sie durch die Gabeltaschen und die Stahlplatten.
4. Entfernen Sie die untere Befestigungsschraube (A) von der Stahlplatte (B). Wiederholen Sie Schritt 3 mit dem unteren Befestigungselement, um die Befestigung der Gabeltaschen (C) an der aufrechten Baugruppe abzuschließen.
5. Ziehen Sie die 5/8-Zoll-Befestigungselemente der aufrechten Baugruppe mit 176 N-m (130 ft-lb) an.
6. Entfernen Sie die Gabel von der Basis der aufrechten Baugruppe (B). Bringen Sie den Rollenschutz (A) wieder an der Basis der aufrechten Baugruppe an. Stellen Sie sicher, dass die Gabeltaschen (C) sicher installiert sind. Die Flügelschrauben an der Unterseite der Gabeltaschen sollten nach unten zeigen.
7. Führen Sie zum Transport die Gabeln (A) durch die Gabeltaschen ein und zentrieren Sie die Gabeln an jeder Flügelschraube (B). Heben Sie die Gabeln bis zur Oberseite der Rohre der Gabeltaschen an.

☒ Wenn Sie die Gabeltaschen verwenden, nähern Sie sich immer von der Vorderseite des Schwenkauslegers.

☒ Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie die Gabeln des Gabelstaplers durch die Gabeltaschen führen. Bewegliche Teile können Quetschungsgebiete darstellen und Verletzungen verursachen.

8. Ziehen Sie die Flügelschrauben (B) an der Basis jedes Gabeltaschenrohrs an, um jedes Rohr an den Gabeln (A) zu befestigen.
9. Sichern Sie die Gabeltaschen am Gabelstapler, indem Sie eine Kette (A) durch jeden Verbindungsring (B) der Gabeltaschen fädeln, bevor Sie die Kette am Gabelstapler anbringen. Entfernen Sie jeglichen Spielraum von der Kette und sichern Sie sie mit einem Kettenglied.

4.0 VERWENDUNG

4.1 VOR JEDEM EINSATZ: Stellen Sie sicher, dass Ihr Arbeitsbereich und Ihr Absturzsicherungssystem alle in dieser Anleitung definierten Kriterien erfüllen. Stellen Sie sicher, dass ein formeller Rettungsplan vorhanden ist. Überprüfen Sie das System anhand der im „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ (Tabelle 2) definierten „Benutzer“-Inspektionspunkte. Wenn bei der Überprüfung ein unsicherer oder mangelhafter Zustand festgestellt wird oder Zweifel hinsichtlich des Zustands für die sichere Verwendung bestehen, muss das System sofort außer Betrieb genommen werden. Markieren Sie das System deutlich mit „NICHT VERWENDEN“. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 5.

4.2 SICHERER ARBEITSBEREICH: Der sichere Arbeitsbereich des Klüverbaums geht nicht über die Länge des Klüverbaums selbst hinaus. Siehe Abbildung 11.3. Bei Verwendung des M200-Klüverbaums sollte der Anwender innerhalb des angegebenen sicheren Arbeitsbereichs (A) bleiben. Das Verlassen des sicheren Arbeitsbereichs an einen Ort außerhalb (B) ist gefährlich und kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Wenn auf beiden Seiten des M200-Klüversystems gearbeitet wird, empfiehlt es sich, den Verankerungspunkt so direkt wie möglich über Kopf zu halten. Dadurch werden das Potenzial für Schwingstürze und die Sturzdistanz minimiert und zusätzlich wird die Sicherheit eines zweiten Anwenders gewährleistet, falls der erste Anwender stürzt.

Wenn zwei Anwender am System befestigt sind, sollte die Drehung des Klüverbaums mit dem Drehstift verriegelt werden. Siehe Abschnitt 3.2. Alle Anwender müssen innerhalb von 30 Grad beiderseits des Ankerpunktes bleiben und dürfen nie über das Schienenende hinaus arbeiten.

5.0 INSPEKTION

☒ Nach seiner Außerbetriebnahme kann das Produkt erst dann wieder in Betrieb genommen werden, wenn eine sachkundige Person schriftlich bestätigt, dass dies zulässig ist.

- 5.1 INSPEKTIONSHÄUFIGKEIT:** Das Produkt muss vom Anwender vor jeder Benutzung und zusätzlich mindestens jährlich von einem Sachkundigen inspiziert werden, die nicht der Anwender ist. Eine höhere Einsatzhäufigkeit des Geräts und rauere Bedingungen können es erforderlich machen, die Häufigkeit der Inspektionen durch einen Sachkundigen zu erhöhen. Die Häufigkeit dieser Inspektionen sollte von der zuständigen Person je nach den spezifischen Bedingungen des Einsatzortes festgelegt werden.
- 5.2 INSPEKTIONSVERFAHREN:** Inspizieren Sie dieses Produkt gemäß den im „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ aufgeführten Verfahren. Der Eigentümer dieser Ausrüstung sollte eine Dokumentation jeder Inspektion führen. Ein Inspektions- und Wartungsprotokoll sollte in der Nähe des Produkts angebracht oder anderweitig für Benutzer leicht zugänglich sein. Es wird empfohlen, dieses Produkt mit dem Datum der nächsten oder letzten Inspektion zu kennzeichnen.
- 5.3 SCHÄDEN:** Wenn der Schwenkausleger aufgrund eines vorhandenen Defekts oder eines unsicheren Zustands nicht wieder in Betrieb genommen werden kann, entsorgen Sie das System oder wenden Sie sich wegen möglicher Reparaturen an 3M oder ein von 3M autorisiertes Servicecenter.
- 5.4 PRODUKTLEBENSDAUER:** Die Funktionsdauer des Schwenkauslegers wird von den Arbeitsbedingungen und der Wartung bestimmt. Solange das Produkt die Inspektionskriterien erfüllt, kann es in Betrieb bleiben.

6.0 WARTUNG, REPARATUR und AUFBEWAHRUNG

☒ *Equipment, das gewartet werden muss oder für das eine Wartung geplant ist, sollte mit „NICHT VERWENDEN“ gekennzeichnet werden. Diese Equipmentkennzeichnungen sollten bis zur Durchführung von Wartungsarbeiten nicht entfernt werden.*

- 6.1 REINIGUNG:** Reinigen Sie die Metallbauteile des Schwenkauslegers regelmäßig mit einer weichen Bürste, warmen Wasser und einer milden Seifenlösung. Vergewissern Sie sich, dass die Teile sorgfältig mit viel klarem Wasser gespült werden.
- 6.2 SERVICE:** Nur 3M oder Dritte, die hierzu von 3M schriftlich autorisiert sind, dürfen Reparaturen an diesem Equipment vornehmen.
- 6.3 LAGERUNG:** Lagern Sie den Schwenkausleger und die dazugehörige Absturzsicherungsausrüstung ggf. in einer kühlen, trockenen und sauberen Umgebung, in der es vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Setzen Sie das Produkt keinen chemischen Dämpfen aus. Prüfen Sie die Komponenten nach langer Lagerung gründlich.

☒ *Einige Auslegerbasis-Modelle, die mit dem M200-Auslegersystem verwendet werden, verbleiben an Ort und Stelle. Der Schwenkausleger kann zur Lagerung oder zum Transport von diesen Auslegerbasen entfernt werden, die Auslegerbasis muss jedoch an ihrem Ort verbleiben.*

7.0 AUFKLEBER und MARKIERUNGEN

- 7.1 ETIKETTEN:** Die Abbildungen 13 und 14 zeigen am Schwenkausleger befestigte Etiketten. Abbildung 13 veranschaulicht die Positionen der Etiketten und Abbildung 14 zeigt die entsprechenden Etiketten. Die Etiketten müssen ersetzt werden, wenn sie nicht vorhanden oder nicht mehr vollständig lesbar sind. Folgende Angaben sind auf dem jeweiligen Etikett enthalten:

A	Das an Position A befestigte Etikett hängt davon ab, ob Ihr System einen oder zwei Benutzer gleichzeitig zulässt. Etikett 9515103 - 1 Benutzer Etikett 9515112 - 2 Benutzer A) 3M Logo B) Geltende Normen C) Lesen Sie alle Anweisungen. D) Modellnummern und Gewichtswerte des Schwenkauslegers E) Maximale Krafteinwirkung: 6 kN (1.350 lbf) F) Kapazität - Jeder Benutzer darf höchstens ein Gesamtgewicht (Kleidung, Werkzeuge usw.) von 140 kg haben.
B	A) Herstellungsdatum (Jahr/Monat) B) Modellnummer C) Seriennummer
C	A) Sicherungsstift einrasten, um eine Drehung des Systems zu verhindern. B) Den Sicherungsstift lösen, um eine vollständige Drehung des Systems zu ermöglichen. C) Die maximale Systemdrehung entspricht den Grenzwerten, die durch Einsetzen oder Entfernen des Stifts möglich sind.
D	A) 3M Logo
E	A) Gebrauchsanweisung für die Gabeltasche

Tabelle 2 – Inspektions- und Wartungsprotokoll

[illegible]

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

ES

Lea, comprenda y cumpla con todo lo dispuesto en la información de seguridad contenida en estas instrucciones antes de utilizar este sistema Flexiguard. SI NO LO HACE, PUEDE SUFRIR LESIONES GRAVES O MORTALES.

Estas instrucciones deben entregarse al usuario de este equipo. Conserve las instrucciones para futuras consultas.

Uso previsto:

Este sistema Flexiguard está pensado para ser utilizado como parte de un sistema completo de protección contra caídas o de rescate.

El empleo en cualquier otra aplicación, entre otras, la manipulación de material, actividades relacionadas de recreo o deportivas, u otras actividades no descritas en las instrucciones del usuario, no está aprobado por 3M y podría provocar lesiones graves o mortales.

Este sistema solo deben usarlo usuarios formados en su utilización en aplicaciones dentro del lugar de trabajo.



ADVERTENCIA

Este sistema Flexiguard es parte de un sistema personal de protección contra caídas o de rescate. Se espera que todos los usuarios se hayan formado completamente en la instalación y uso seguro del sistema completo. **El mal uso de este sistema puede provocar lesiones graves o mortales.** Para una adecuada selección, uso, instalación mantenimiento, inspección y reparación, consulte las instrucciones del producto y todas las recomendaciones del fabricante, contacte con su supervisor o con el servicio técnico de 3M.

- **Para reducir los peligros asociados con el transporte de un sistema Flexiguard, que, si no se evitan, pueden provocar lesiones graves o mortales:**
 - Asegúrese de que el sistema está bien asegurado o configurado antes del transporte. Consulte las instrucciones del usuario para ver los requisitos de transporte detallados.
 - Transpórtelo solamente a una velocidad de no más de 8 km/h (5 mph), y con una inclinación de 10° o menos, o tal y como se describe en las instrucciones del usuario.
 - Asegúrese de que el sistema no entre en contacto con objetos que se encuentren por encima, o con tendido eléctrico, durante su transporte o su uso.
- **Para reducir los riesgos asociados con trabajar con un sistema Flexiguard que, si no se evitan, pueden provocar lesiones graves o mortales:**
 - Inspeccione todos los componentes del sistema antes de cada uso, al menos anualmente, y después de cualquier evento de caída, de acuerdo con las Instrucciones del usuario.
 - Si la inspección revela una situación poco segura o algún defecto, retire el sistema del servicio, repárelo o reemplácelo, según se indique en estas instrucciones.
 - Cualquier sistema que haya estado sometido a una fuerza de detención de caídas o impacto deberá retirarse inmediatamente del servicio. Consulte las Instrucciones para el usuario o póngase en contacto con 3M Fall Protection.
 - El sustrato o la estructura a la que se fije/donde se posicione el sistema debe poder soportar las cargas estáticas especificadas para el sistema en las orientaciones permitidas en las instrucciones del usuario o en las instrucciones de instalación.
 - No exceda el número de usuarios permitido según las instrucciones de uso.
 - No se conecte nunca a un sistema hasta que esté totalmente montado, posicionado, ajustado e instalado. No ajuste el sistema cuando haya un usuario conectado.
 - Nunca trabaje fuera del área segura de trabajo definida en las instrucciones del usuario.
 - No establezca una conexión con el sistema mientras se transporta o instala.
 - Mantenga siempre un amarre del 100 % cuando realice transferencias entre los puntos de anclaje del sistema.
 - Tenga precaución al instalar, usar y trasladar el sistema, ya que las partes móviles pueden crear posibles puntos de enganche.
 - Asegúrese de que se han seguido los procedimientos de bloqueo/etiquetado aplicables adecuados.
 - Conecte solo subsistemas de protección contra caídas en el punto conector de anclaje designado del sistema.
 - Cuando taladre orificios para el ensamblaje o la instalación del sistema, asegúrese de que el taladro no entre en contacto con cableado eléctrico, tuberías de gas u otros materiales o equipo críticos.
 - Asegúrese de que los sistemas/subsistemas de protección contra caídas conectados con componentes hechos por distintos fabricantes son compatibles y cumplen los requisitos de las normas aplicables, incluyendo los ANSI Z359 u otros códigos, normas o requisitos de protección contra caídas aplicables. Consulte siempre con personal cualificado o competente antes de usar estos sistemas.
- **Para reducir los peligros asociados con el trabajo en altura que, si no se evitan, pueden provocar lesiones graves o mortales:**
 - Asegúrese de que su salud y condición física le permiten resistir con seguridad todas las fuerzas asociadas con el trabajo en altura. Consulte con su médico si tiene alguna pregunta con respecto a su capacidad para utilizar este equipo.
 - Nunca exceda la capacidad de carga de su equipo de protección contra caídas.
 - Nunca exceda la distancia máxima de caída libre de su equipo de protección contra caídas.
 - No utilice ningún equipo de protección contra caídas que haya fallado antes de usarse o no haya pasado otras inspecciones programadas, o si tiene dudas sobre el uso o la idoneidad del equipo para su aplicación. Póngase en contacto con los servicios técnicos de 3M si tiene cualquier pregunta.
 - Algunas combinaciones de subsistemas y componentes pueden perjudicar el funcionamiento del equipo. Use solo conectores compatibles. Consulte con 3M antes de emplear este equipo con componentes o subsistemas distintos de los descritos en las instrucciones para el usuario.
 - Extreme la precaución cuando se encuentre alrededor de maquinaria en movimiento (p. ej., mecanismos de activación superiores de plataformas petrolíferas), cuando existan riesgos eléctricos, temperaturas extremas, peligros químicos, gases explosivos o tóxicos, bordes afilados o materiales que se encuentren por encima de usted y que podrían caer sobre usted o sobre el equipo de protección contra caídas.
 - Use dispositivos para trabajos en caliente o arco eléctrico cuando trabaje en ambientes a altas temperaturas.
 - Evite superficies y objetos que puedan dañar al usuario o al equipo.
 - Asegúrese de que haya una distancia de caída adecuada cuando trabaje en altura.
 - Nunca modifique o altere su equipo de protección contra caídas. Solo 3M o las partes autorizadas por escrito por 3M pueden reparar el equipo.
 - Antes de usar el equipo de protección contra caídas, asegúrese de que existe un plan de rescate que permita un rápido rescate si se produce un incidente de caída.
 - Si se produjera una caída, busque atención médica inmediatamente para el trabajador que se haya caído.
 - No utilice un cinturón corporal para las aplicaciones de detención de caídas. Use sólo un arnés de cuerpo completo.
 - Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas con balanceo.
 - Si se está formando con este dispositivo, se debe utilizar un sistema de protección contra caídas secundario de manera que no exponga al aprendiz a un riesgo de caída involuntaria.
 - Lleve siempre el equipo de protección individual apropiado cuando instale, use o inspeccione el dispositivo/sistema.

✓ Antes de instalar y utilizar este equipo, anote los datos identificativos del producto indicados en la etiqueta de identificación en el «Registro de inspección y mantenimiento» (tabla 2), dispuesta al final de este manual.

✓ Asegúrese siempre de estar utilizando la última revisión de su manual de instrucciones de 3M. Visite el sitio web de 3M o póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M para obtener los manuales de instrucciones actualizados.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

En la figura 1, se ilustra el sistema de brazo de pluma modular ajustable Flexiguard™ 3M™ DBI-SALA® M200. El sistema de pluma M200 se utiliza para proporcionar un punto de anclaje de detención de caídas ajustable para uno o dos trabajadores. Estas instrucciones cubren el uso de la pluma M200, pero el uso del sistema M200 requiere el uso de una base de pluma (de venta por separado) además del brazo de pluma. Para obtener una lista de modelos de base de pluma compatibles, consulte la figura 1.

En la figura 2, se muestran los componentes del brazo de pluma M200. Consulte la Tabla 1 para comprobar las especificaciones de los componentes.

El conjunto vertical fijo (A) sirve como cuerpo principal del brazo de pluma. El refuerzo (C) apunala el conjunto del riel (D), que permite al usuario moverse dentro del área de trabajo establecida. La anilla de conexión (E) asegura un dispositivo autorretráctil (SRD) como punto de conexión para el usuario. El anillo de elevación (F) se usa para asegurar una cadena o correa de tela para transportar el sistema. Para los modelos de brazo de pluma B2, el canal de ajuste (M) permite el ajuste de altura del brazo de pluma. Para los modelos de brazo de pluma B1, el conjunto vertical ajustable (B) permite el ajuste de altura en coordinación con el cabrestante de ajuste (G). El cable del cabrestante de ajuste está conectado al brazo de pluma mediante una serie de poleas, incluida la polea inferior del conjunto de bloqueo (I) y la polea superior (J). El mango de rotación (H) permite la rotación del brazo de pluma después de la colocación. Puede instalarse el pasador de rotación (K) para evitar la rotación del brazo de pluma. Los topes de rotación (N) se pueden usar para limitar la rotación del brazo de pluma cuando no se instala el pasador de rotación. Para los modelos de brazo de pluma B1, el pasador de transporte (L) se utiliza para asegurar el brazo de pluma durante el transporte.

Tabla 1 – Especificaciones

Especificaciones del sistema:						
Capacidad:	Cada usuario debe tener un peso combinado (ropa, herramientas, etc.) de no más de 140 kg (310 lb).					
Anclaje:	Consulte las Instrucciones del usuario de la base de pluma para obtener más información sobre los requisitos de carga de la estructura.					
Tamaño:	Consulte la figura 1 para conocer las dimensiones de cada modelo de brazo de pluma M200.					
Peso del producto:	Consulte la figura 1 para conocer el peso de cada modelo de brazo de pluma M200.					
Fuerza máxima de detención:	Todos los subsistemas de conexión (SRD, eslingas de absorción de energía, etc.) utilizados con el brazo de pluma deben limitar la fuerza de detención máxima a 6 kN (1350 lbf).					
Desviación máxima:	La desviación máxima del sistema durante una detención de caídas se mide en 508 mm (20.0 pulg.). Este valor debe agregarse a cualquier requisito de espacio libre de caída calculado para su subsistema de conexión.					
Certificación:	Los modelos de brazo de pluma incluidos en estas instrucciones cumplen con los requisitos de prueba de los estándares enumerados en la portada de estas instrucciones. La certificación de su brazo de pluma depende de la serie de la que forma parte. Consulte la figura 1 para obtener información.					
	Serie de brazo de pluma		Usuarios máximos		Normas aplicables	
	1	1 usuario	EN795.2012, tipo E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		2	
		2 usuarios	EN795.2012, tipo E CEN/TS 16415.2013, tipo E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502			
	Serie de brazo de pluma		Usuarios máximos		Normas aplicables	
	2	1 usuario	EN795.2012, tipo E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		2 usuarios	
		2 usuarios	EN795.2012, tipo E CEN/TS 16415.2013, tipo E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502			
	Brazos de pluma ajustables M200 cuando se usan con bases de pluma 3M:					
	Bases portátiles		EN795.2012		CEN/TS 16415.2013	OSHA 1926.502 OSHA 1910.140
	8530886		Certificado (tipo E)		Certificado (tipo E)	Certificado
8530887		Certificado (tipo E)		Certificado (tipo E)	Certificado	
Bases permanentes						
8530888		Conforme (Tipo A)		Conforme (Tipo A)	Certificado	
8530889		Conforme (Tipo A)		Conforme (Tipo A)	Certificado	
8530920		Conforme (Tipo A)		Conforme (Tipo A)	Certificado	
8530921		Conforme (Tipo A)		Conforme (Tipo A)	Certificado	
Compatibilidad de brazo de pluma:	Los modelos de brazo de pluma M200 incluidos en estas instrucciones son compatibles únicamente con los modelos de base de pluma indicados en la portada de estas instrucciones.					

Tabla 1 – Especificaciones

Especificaciones de los componentes:		
Referencia de la figura 2	Componente	Materiales
(A)	Conjunto vertical fijo	Acero
(B)	Conjunto vertical ajustable	Acero
(C)	Pliegue	Acero
(D)	Conjunto de riel	Aluminio
(E)	Anilla de conexión	Acero inoxidable, ruedas de plástico
(F)	Anilla de elevación	Acero
(G)	Cabestrante de ajuste	Plástico, acero, aluminio
(H)	Mango de rotación	Caucho, acero
(I)	Conjunto de bloqueo	Plástico, acero
(J)	Polea superior	Plástico
(K)	Pasador de rotación	Acero
(L)	Pasador de transporte	Acero
(M)	Canal de ajuste	Acero
(N)	Tope de rotación	Acero

1.0 APLICACIÓN DEL PRODUCTO

- 1.1 OBJETIVO:** Los brazos de pluma están diseñados para proporcionar puntos de conexión de anclaje para un sistema de protección contra caídas.
- 1.2 NORMATIVA:** Su modelo de brazo de pluma cumple las normas nacionales o regionales identificadas en la cubierta de estas instrucciones. Si se revende este producto fuera del país de destino original, el revendedor debe proporcionar estas instrucciones en el idioma del país en donde se vaya a utilizar el producto.
- 1.3 SUPERVISIÓN:** La instalación de este equipo la debe supervisar personal cualificado¹. El uso de este equipo lo debe supervisar una persona competente².
- 1.4 FORMACIÓN:** La instalación y el uso de este equipo deberán correr a cargo de personas que hayan recibido formación sobre su correcta aplicación. Este manual debe utilizarse como parte de cualquier programa de formación de empleados exigido conforme a normas nacionales, regionales o locales. Es responsabilidad de los usuarios y los instaladores de este equipo familiarizarse con las presentes instrucciones; haber recibido formación en cuanto al cuidado y uso correctos de este; y conocer las características de funcionamiento, las limitaciones de uso y las consecuencias del uso indebido del mismo.
- 1.5 PLAN DE RESCATE:** Al utilizar este equipo y los subsistemas de conexión, la empresa deberá contar con un plan de rescate y los medios necesarios para llevarlo a término e informar de dicho plan a los usuarios, las personas autorizadas y los responsables del rescate³, y rescatadores⁴. Se recomienda tener en el centro un equipo de rescate con formación. Se deben proporcionar a los miembros del equipo las técnicas y el equipo para llevar a cabo un rescate con éxito. Se debe proporcionar de forma periódica formación a los responsables del rescate para garantizar su competencia.
- 1.6 DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** Si el producto se ha utilizado para detener una caída o se ha sometido a una fuerza de impacto, retire el dispositivo del servicio de inmediato. Coloque una etiqueta que indique claramente «NO UTILIZAR». Consulte la sección 5 para obtener información.

2.0 REQUISITOS DEL SISTEMA

- 2.1 ANCLAJE:** Los requisitos de anclaje varían con la aplicación de protección contra caídas. La estructura sobre la que se coloca o instala el sistema de anclaje Flexiguard debe cumplir las especificaciones de anclaje definidas en la tabla 1.
- 2.2 SISTEMA DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** Los sistemas de detención de caídas (PFAS) usados con el brazo de pluma deben cumplir los requisitos, códigos y estándares aplicables para protección contra caídas. Consulte las instrucciones incluidas con su subsistema de conexión para conocer los requisitos de caída adicionales. El sistema de detención de caídas debe incorporar un arnés de cuerpo completo y limitar la fuerza de detención a los valores especificados en la tabla 1.
- 2.3 TRAYECTORIA DE CAÍDA Y VELOCIDAD DE BLOQUEO DEL SRD:** Es necesario un trayecto sin obstáculos para garantizar un bloqueo correcto de un SRD. Se deben evitar las situaciones que no permitan un trayecto de caída sin obstrucciones. Trabajar en espacios confinados o estrechos puede hacer que el cuerpo no alcance suficiente velocidad para provocar el bloqueo del SRD en caso de producirse una caída. Es posible que al trabajar sobre materiales de desplazamiento lento, como arena o grano, no se alcance la velocidad suficiente para provocar el bloqueo del SRD.
- 2.4 PELIGROS:** El uso de este equipo en zonas con peligros en el entorno puede requerir precauciones adicionales para evitar que se produzcan lesiones o daños materiales. Algunos de los peligros son, entre otros: el calor, los agentes químicos, los ambientes corrosivos, cables de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento y bordes afilados, o bien materiales suspendidos que puedan caer y golpear al usuario o al sistema de detención de caídas.
- 2.5 DISTANCIA DE CAÍDA:** Debe haber un margen suficiente por debajo del usuario para detener la caída antes de que llegue al suelo o se golpee con otro obstáculo. La distancia de caída depende de los siguientes factores:
- | | | |
|-------------------------------|---|---------------------------------------|
| • Distancia de desaceleración | • Altura del trabajador | • Elevación del conector de anclaje |
| • Distancia de caída libre | • Movimiento del elemento de fijación del arnés | • Longitud del subsistema de conexión |
- Consulte el manual de instrucciones de su subsistema de conexión acerca de cómo obtener información específica sobre el cálculo de la distancia de caídas.
- 2.6 CAÍDAS POR BALANCEO:** Las caídas por balanceo se pueden producir cuando el punto de anclaje no está directamente por encima del punto donde se produce una caída (consulte la figura 3). La fuerza del golpe contra un objeto en una caída por balanceo puede causar lesiones graves o mortales. Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas con balanceo. No permita que ocurra una caída por balanceo si pudiera ser causa de lesiones. Las caídas por balanceo incrementarán considerablemente la distancia necesaria cuando se utiliza un dispositivo autoretráctil u otro subsistema de conexión de longitud variable.
- 2.7 BORDES AFILADOS:** Evite trabajar donde los componentes de línea de vida o eslinga del sistema de detención de caídas puedan rozarse o desgastarse al entrar en contacto con bordes afilados o superficies abrasivas sin protección (consulte la figura 4). Cuando el contacto con un borde afilado o superficie abrasiva sea inevitable, cubra estos con material protector (A).
- 2.8 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES:** El equipo de 3M ha sido diseñado para utilizarse únicamente con componentes y subsistemas aprobados por 3M. Las sustituciones o los reemplazos que se hagan con componentes o subsistemas no aprobados pueden poner en peligro la compatibilidad del equipo y afectar a la seguridad y la fiabilidad de todo el sistema.

- 1 Persona cualificada:** una persona con título, certificado o prestigio profesional reconocido, o que con un amplio conocimiento, formación y experiencia haya demostrado con éxito su capacidad para solucionar o resolver problemas relacionados con la protección contra caídas y sistemas de rescate en la medida requerida por regulaciones nacionales, regionales y locales aplicables.
- 2 Persona competente:** persona capaz de identificar peligros existentes y predecibles en el entorno o condiciones de trabajo insalubres, nocivas o peligrosas para los empleados y que cuenta con autorización para tomar medidas correctivas rápidas conducentes a su supresión.
- 3 Persona autorizada:** Una persona asignada por el empleador para realizar tareas en una ubicación donde estará expuesto a riesgo de caída.
- 4 Rescatador:** Una persona que usa el sistema de rescate para realizar un rescate asistido.

2.9 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES: Los conectores se consideran compatibles con los elementos de conexión cuando, sin importar cómo queden orientados, se han diseñado para funcionar en conjunto de manera que sus tamaños y formas no provoquen que sus mecanismos de apertura se abran inesperadamente. Póngase en contacto con 3M si tiene alguna duda sobre compatibilidad.

Los conectores deben cumplir con EN 362. Los conectores deben ser compatibles con el anclaje y los demás componentes del sistema. No utilice equipos que no sean compatibles. Los conectores no compatibles pueden desengancharse de manera accidental (consulte la figura 5). Los conectores deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Si el elemento conector al que se acopla un mosquetón con cierre automático o un mosquetón es más pequeño de lo normal o tiene forma irregular, puede suceder que el elemento conector ejerza una fuerza sobre el mecanismo de apertura de cualquiera de tales mosquetones (A). Esta fuerza puede hacer que el mecanismo de apertura se abra (B), permitiendo así que el mosquetón con cierre automático o el mosquetón se desenganchen del punto de conexión (C).

2.10 REALIZACIÓN DE CONEXIONES: Los mosquetones con cierre automático y mosquetones que haya que usar con este equipo deben ser de autobloqueo. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles en tamaño, forma y resistencia. No utilice equipos que no sean compatibles. Asegúrese de que todos los conectores estén totalmente cerrados y bloqueados.

Los conectores 3M (mosquetones con cierre automático y mosquetones) están diseñados para usarse solo como se indica en las instrucciones del usuario del producto. Consulte la figura 6 para ver ejemplos de conexiones incorrectas. No conecte mosquetones con cierre automático o mosquetones:

- A. A una anilla en D que tenga otro conector acoplado.
- B. De manera que suponga una carga sobre el mecanismo de apertura. Los mosquetones con cierre automático de abertura grande no deben conectarse a anillas en D de tamaño estándar o a objetos similares, ya que podrían provocar una carga sobre el gancho si el mosquetón o la anilla en D se torciera o girara, a menos que el mosquetón con cierre automático esté equipado con un mecanismo de apertura de 16 kN (3600 lbf). Compruebe las marcas del mosquetón con cierre automático para verificar que es adecuado para su aplicación.
- C. En un acoplamiento en falso, los elementos que sobresalen desde el mosquetón con cierre automático o el mosquetón se enganchan al anclaje y, sin confirmación visual, parecen estar bien acoplados al punto de anclaje.
- D. Entre sí.
- E. Directamente con una cincha, eslinga de cuerda o de autoamarre (a menos que en las instrucciones del fabricante, tanto para la eslinga como para el conector, se permita tal conexión).
- F. A cualquier objeto con forma o dimensión tal que el mosquetón con cierre automático o mosquetón no se cierre ni se bloquee, o que pueda soltarse.
- G. De modo que el conector no quede correctamente alineado mientras está soportando carga.

3.0 INSTALACIÓN

3.1 PLANIFICACIÓN: Planifique su sistema de protección contra caídas antes de instalar el brazo de pluma. Tenga en cuenta todos los factores que podrían afectar a su seguridad antes, en el transcurso y después de una caída. Considere todos los requisitos, limitaciones y especificaciones definidos en el Apartado 2 y en la tabla 1.

3.2 COLOCACIÓN DEL BRAZO DE PLUMA: Antes de usar el brazo de pluma, se debe asegurar a una base de pluma. Consulte la figura 7 como referencia. Para asegurar el brazo de pluma a una base de pluma:

1. Instale y prepare la base de pluma (A) según las instrucciones del usuario. Consulte la figura 1 para obtener una lista de los modelos de base de pluma compatibles.
2. Fije el conjunto del riel y el refuerzo al conjunto vertical utilizando la tornillería de 2,5 cm (1 in) provista. Apriete la tornillería a 176 N-m (130 ft-lb).
3. Conecte el brazo de pluma al dispositivo de elevación (carretilla elevadora, grúa puente, etc.) que transportará el sistema. Inserte el pasador de transporte (B) antes de elevar el brazo de pluma. Asegúrese de que el brazo de elevación se eleve mediante la anilla de elevación (A) ubicada encima del refuerzo.
4. Transporte el brazo de pluma a la base de la pluma. Transporte el brazo de pluma a la base de la pluma (A).

☒ *Al transportar el brazo de pluma a través de un montacargas, la velocidad de conducción no debe exceder las 5 mph (8 kpm).*

5. Después de colocar el brazo de pluma, gírelo a la posición de trabajo deseada mediante el mango de rotación. Primero, retire el pasador de bloqueo (A) del mango de rotación. A continuación, levante el mango de rotación a su posición perpendicular (B) y asegúrelo insertando de nuevo el pasador de bloqueo (C).
6. Para bloquear la rotación del brazo de pluma, coloque el pasador de bloqueo (A) sobre uno de los agujeros de la base del brazo y, a continuación, acople el pasador de bloqueo para asegurar el brazo de pluma. También es posible mantener el pasador de bloqueo en posición de retracción para permitir que el brazo de pluma gire libremente. Se pueden insertar topes de rotación (B) para limitar la rotación del sistema (X) dentro de un rango deseado.

3.3 TRANSPORTE DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN: El sistema de pluma se puede mover después de colocarlo en algunos modelos de base de pluma. Para obtener más información, consulte las instrucciones del fabricante del modelo específico de la base de pluma.

3.4 AJUSTE DE LA ALTURA DEL BRAZO DE PLUMA: Después de asegurar el brazo a la base de la pluma, puede ajustar la altura del mismo. Los procedimientos de ajuste de altura varían según el modelo de brazo de pluma. Consulte la figura 1 para identificar el modelo de brazo de pluma.

- **MODELOS B1:** Esta serie de modelos de brazo de pluma M200 se puede ajustar mediante un cabrestante de ajuste conectado a la base del brazo de pluma. Consulte la figura 8 como referencia.

INSTALACIÓN DEL CABLE DEL CABRESTANTE DE AJUSTE:

☒ *Esta serie del brazo de pluma M200 se suministra con el cable del cabrestante de ajuste ya tendido por el brazo de pluma M200. Si el cable ya está tendido, pase a «Uso del cabrestante de ajuste».*

1. Despliegue el cable (B) del cabrestante de ajuste (A) girando el mango en sentido antihorario.
2. Extienda el cable lentamente mientras lo pasa primero por la polea superior (A) y, a continuación, por la polea inferior (B) del conjunto de bloqueo. Desde la polea inferior, guíe el cable hacia la polea superior, luego conecte la bobina de cable al perno de anclaje de 3,8 cm (1,5 in) entre las arandelas espaciadoras. Apriete la tornillería a 81 N-m (60 ft-lb).

USO DEL CABRESTANTE DE AJUSTE:

3. Después de asegurar el cable al sistema, la altura del sistema (H) del brazo de pluma se puede ajustar girando el mango del cabrestante de ajuste. Al girar el mango en sentido horario, se levanta el brazo giratorio. Al girar el mango en sentido antihorario, se levanta el brazo giratorio. La altura del brazo de pluma se puede establecer en cualquier punto situado entre las placas laterales (X) en la parte superior e inferior del brazo de pluma. El brazo de pluma puede elevarse hasta que las placas laterales toquen la parte superior del sistema.

- **MODELOS B2:** Esta serie de modelos de brazo de pluma M200 se puede ajustar mediante el canal de ajuste conectado al conjunto vertical fijo. Consulte la figura 9 como referencia. Para ajustar la altura del brazo de pluma:

1. Retire los dos cierres (A) del canal de ajuste (B).
2. Establezca el brazo de pluma a la altura deseada. Cada orificio del canal de ajuste permite ajustar la altura del sistema en 15 cm (6 in).
3. Fije los dos cierres de canal (A) para asegurar el canal de ajuste a su nueva altura. Apriete la tornillería de 2 cm (0,75 in) a 176 N-m (130 ft-lb).

3.5 CONEXIÓN DE UN DISPOSITIVO AUTORRETRÁCTIL (SRD): Para conectarse al sistema de pluma M200, el usuario primero debe conectar un SRD al brazo de pluma. Consulte la figura 11 como referencia. Para conectar un SRD al brazo de pluma:

1. Asegure el conector superior del SRD (A) a la anilla de conexión (B) en el conjunto de riel.
2. Asegure el conector final del SRD (B) a la anilla en D (A) del arnés de cuerpo completo.
3. Cuando utilice el SRD con el sistema de pluma, manténgase dentro del radio de trabajo seguro (A) del brazo de pluma. El usuario debe permanecer lo más directamente posible debajo de la anilla de conexión al usar el sistema. Para obtener más información sobre áreas de trabajo seguras, consulte la sección 4.

3.6 INSTALACIÓN Y USO DEL KIT DE BOLSILLO PARA HORQUILLA (8530912): Para los modelos de brazo de pluma B1, se puede fijar un kit de bolsillo de horquilla (de venta por separado) al brazo de pluma para facilitar el transporte sin usar una base de pluma o la anilla en D sobre el refuerzo. Consulte la figura 10 como referencia. Para conectar los bolsillos de horquilla al brazo de pluma para su transporte:

1. Retire el protector del rodillo (A) de la base del conjunto vertical (B). Una vez que se quita el protector del rodillo, coloque una horquilla de la carretilla elevadora (C) justo debajo del conjunto vertical. Levante la horquilla de la carretilla elevadora lo suficiente para eliminar la presión sobre los sujetadores del montaje vertical.

2. Retire el sujetador superior (A) de la placa de acero (B).
3. Coloque los bolsillos de la horquilla (C) a cada lado del brazo de pluma, al ras contra las placas de acero (B) del conjunto vertical, con el orificio superior de cada componente alineado. Reinserte el sujetador superior (A) para la fijación, haciéndolo pasar por los bolsillos de horquilla y las placas de acero.
4. Retire el sujetador inferior (A) de la placa de acero (B). Repita el Paso 3 con el sujetador inferior para terminar de asegurar los bolsillos de horquilla (C) al conjunto vertical.
5. Apriete la tornillería de 1,6 cm (0,63 in) del conjunto vertical a 130 ft-lb (176 N-m).
6. Retire la horquilla de la carretilla elevadora de la base del conjunto vertical (B). Vuelva a instalar la protección del rodillo (A) en el conjunto vertical. Verifique que los bolsillos de horquilla (C) estén instalados de forma segura. Los tornillos de ranura triple ubicados en la parte inferior de los bolsillos de horquilla deben estar orientados hacia abajo.
7. Para transportar, inserte las horquillas de la carretilla elevadora (A) a través de los bolsillos de la horquilla, centrando las horquillas en cada tornillo de ranura triple (B). Levante las horquillas de la carretilla elevadora hacia la parte superior de los tubos de bolsillo de horquilla.

☒ Cuando use los bolsillos de horquilla, acérquese siempre desde la parte frontal del brazo de pluma.

☒ Tenga cuidado al insertar las horquillas de la carretilla elevadora a través de los bolsillos de horquilla. Las piezas móviles pueden crear puntos de presión y causar lesiones.

8. Apriete los tornillos de ranura triple (B) en la base de cada tubo de bolsillo de horquilla para fijar cada tubo a las horquillas (A) de la carretilla elevadora.
9. Asegure los bolsillos de horquilla a la carretilla elevadora haciendo pasar una cadena (A) a través de cada anillo de conexión del bolsillo de horquilla (B) antes de unir la cadena a la carretilla elevadora. Elimine cualquier holgura de la cadena y asegúrela con un eslabón de cadena.

4.0 USO

4.1 ANTES DE CADA USO: Verifique que su área de trabajo y el sistema de protección contra caídas cumplan con todos los criterios definidos en estas instrucciones. Compruebe que exista un plan de rescate formal. Inspeccione el producto según los puntos de inspección del usuario definidos en «Registro de inspección y mantenimiento» (tabla 2). Si la inspección pone de manifiesto una condición insegura o defectuosa, o si hay alguna duda sobre su estado para un uso seguro, retire el sistema del servicio de inmediato. Marque claramente el sistema con «NO UTILIZAR». Consulte la sección 5 para obtener información.

4.2 ÁREA DE TRABAJO SEGURA: El área de trabajo segura de Jib Boom no se extiende más allá de la longitud de Jib Boom. Consulte la figura 11.3 como referencia. Al utilizar el brazo de pluma M200, el usuario debe permanecer dentro del Área de trabajo segura (A) indicada. Salir del área de trabajo segura hacia un lugar externo (B) es peligroso y podría provocar lesiones graves o la muerte. Al trabajar en cualquier lado del sistema de pluma M200, se recomienda que el usuario mantenga el punto de anclaje lo más elevado posible. Esto minimizará el potencial de caídas por oscilación y cualquier distancia de caída, además de garantizar la seguridad de un segundo usuario, en caso de que el primer usuario se caiga.

Cuando dos usuarios están conectados al sistema, se recomienda que la rotación del Jib Boom esté bloqueada con el pasador de rotación. Ver la Sección 3.2. Cada usuario debe permanecer dentro de los 30 grados de cada lado del punto de anclaje y nunca trabajar más allá del final del riel.

5.0 INSPECCIÓN

☒ Cuando el producto se haya retirado del servicio, no podrá volver a ponerse en servicio hasta que una persona cualificada confirme por escrito que es aceptable hacerlo.

- 5.1 FRECUENCIA DE LAS INSPECCIONES:** El producto debe ser revisado por el usuario antes de cada uso y, adicionalmente, por una persona competente que no sea el usuario en intervalos no superiores a un año. Una mayor frecuencia de uso del equipo y condiciones más severas pueden requerir aumentar la frecuencia de las inspecciones de la persona competente. La frecuencia de estas inspecciones debe ser determinada por la persona competente según las condiciones específicas del lugar de trabajo.
- 5.2 PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN:** Inspeccione el producto según los procedimientos definidos en «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 en otro punto que sea de fácil acceso para los usuarios. Se recomienda que este producto esté marcado con la fecha de la próxima o última inspección.
- 5.3 DEFECTOS:** Si el brazo de pluma no se puede devolver al servicio debido a un defecto existente o una condición insegura, destruya el sistema o póngase en contacto con 3M o con un centro de servicio autorizado por 3M para una posible reparación.
- 5.4 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO:** La vida útil del brazo de pluma depende de las condiciones de trabajo y mantenimiento. El producto puede seguir utilizándose siempre que cumpla con los criterios de inspección.

6.0 MANTENIMIENTO, REPARACIONES y ALMACENAMIENTO

☑ Cuando un equipo precise mantenimiento o esté programado para el mismo debe estar etiquetado como «NO UTILIZAR». Estas etiquetas de equipo no se deben quitar hasta que se realice el mantenimiento.

- 6.1 **LIMPIEZA:** Limpie periódicamente los componentes metálicos del brazo de pluma con un cepillo suave, agua templada y una solución jabonosa suave. Asegúrese de enjuagar perfectamente las piezas con agua limpia.
- 6.2 **SERVICIO:** Solo 3M o las organizaciones autorizadas por escrito por 3M pueden reparar este equipo.
- 6.3 **ALMACENAMIENTO:** Si corresponde, guarde el brazo de pluma y el equipo de protección contra caídas correspondiente en un entorno fresco, seco y limpio, alejado de la luz solar directa. Evite las zonas donde pueda haber vapores químicos. Inspeccione exhaustivamente los componentes después de un período prolongado de almacenamiento.

☑ Algunos modelos de base de pluma utilizados con el sistema de pluma M200 son permanentes. El brazo de pluma se puede desmontar de estas bases de pluma para su almacenamiento o transporte, pero la base de la pluma debe mantenerse montada.

7.0 ETIQUETAS y MARCAS

- 7.1 **ETIQUETAS:** En las figuras 13 y 14, se ilustran las etiquetas presentes en el brazo de pluma. En la figura 13, se ilustran las ubicaciones de las etiquetas y en la figura 14, se muestran las etiquetas asociadas. Las etiquetas deben reemplazarse si no están presentes o no son completamente legibles. La información de las etiquetas es la siguiente:

A	La etiqueta presente en la ubicación A varía en función de si el sistema permite uno o dos usuarios simultáneos. Etiqueta 9515103: 1 usuario Etiqueta 9515112: 2 usuarios A) Logotipo de 3M B) Normas aplicables C) Lea todas las instrucciones. D) Números de modelo de brazo de pluma y valores de peso E) Fuerza máxima de detención 6 kN (1350 lbf) F) Capacidad: Cada usuario debe tener un peso combinado (ropa, herramientas, etc.) de no más de 140 kg (310 lb).
B	A) Fecha de fabricación (año/mes) B) Número de modelo C) Número de serie
C	A) Acople el pasador de bloqueo para evitar la rotación del sistema. B) Desacople el pasador de bloqueo para permitir la rotación completa del sistema. C) La rotación máxima del sistema es equivalente a los límites permitidos por el acoplamiento o desacoplamiento del pasador.
D	A) Logotipo de 3M
E	A) Instrucciones de uso del bolsillo de horquilla

Tabla 2 – Registro de inspección y mantenimiento

Fecha de la inspección:		Inspeccionado por:	
Componentes:	Inspección: (Consulte <i>Frecuencia de las inspecciones</i> en la sección 5).	Usuario	Persona competente
Brazo de pluma (Figura 2)	Verifique si hay daños, deformación, corrosión y óxido en todo el sistema. Los daños incluyen grietas, curvaturas, abolladuras o desgaste que podrían afectar a la fortaleza y el funcionamiento del sistema.	☐	☐
	Verifique si hay daños o corrosión en todos los cierres. Apriete si fuera necesario.	☐	☐
	Verifique si hay rebabas, grietas, deformaciones o zonas desgastadas en todas las piezas móviles que puedan dar lugar a un error de funcionamiento mientras el sistema está en uso.	☐	☐
	Verifique que todos los puntos de ajuste (pasadores, tornillos, tornillos de triple ranura, tornillos de ajuste, etc.) pueden utilizarse sin problemas y están bien ajustados.	☐	☐
	Baje completamente el brazo de pluma para aliviar la tensión del cable. Verifique que los resortes de la polea inferior (I) sean funcionales y estén libres de óxido u otras obstrucciones. Verifique que el cable del cabrestante de ajuste (G) no esté deshilachado o desgarrado. Asegúrese de que el conjunto de bloqueo se acople.	☐	☐
Conjunto del cabrestante	Inspeccione el conjunto del cabrestante según el manual de instrucciones 8511324 de 3M.	☐	☐
Rodillos y rodamientos (Figura 12)	Engrase los rodillos (A) y los cojinetes (B) del conjunto vertical ajustable para los modelos de brazo de pluma B1. Asegúrese de que todas las ubicaciones de los rodillos estén engrasadas.	☐	☐
Puntos de conexión del anclaje	Asegúrese de que los puntos de conexión del anclaje no tienen corrosión, grietas, u otras imperfecciones que puedan dar lugar a un error de funcionamiento mientras el sistema está en uso.	☐	☐
Etiquetas (Figuras 13 y 14)	Compruebe que todas las etiquetas estén en su lugar y sean perfectamente legibles.	☐	☐
Equipo de protección contra caídas	Los equipos adicionales de protección contra caídas que se usan con el sistema se deben instalar e inspeccionar según las instrucciones del fabricante.	☐	☐

[illegible]

TURVALLISUUSTIEDOT

Lue ja sisäistä kaikki näissä ohjeissa olevat turvallisuustiedot ja noudata niitä ennen Flexiguard-järjestelmän käyttöä. EDELLÄ MAINITUN LAIMINLYÖNTI VOI JOHTAA VAKAAN LOUKKAANTUMISEEN TAI KUOLEMAAN.

Nämä ohjeet tulee antaa näiden varusteiden käyttäjälle. Säilytä nämä ohjeet myöhempää tarvetta varten.

Käyttötarkoitus:

Tämä Flexiguard-järjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi osana kokonaista putoamisenesto- tai pelastusjärjestelmää.

Käyttö muihin tarkoituksiin, kuten materiaalien käsittelyyn, virkistys- tai urheilutoimintaan tai muuhun sellaiseen toimintaan, jota ei käyttöohjeessa kuvata, ei ole 3M:n hyväksymää ja saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

Tätä järjestelmää saa käyttää ainoastaan työskentelytarkoituksiin koulutettujen käyttäjien toimesta.



VAROITUS

Tämä Flexiguard-järjestelmä on osa putoamisenesto- tai pelastusjärjestelmää. Kaikkien käyttäjien odotetaan olevan täysin koulutettuja koko järjestelmän turvallisen asentamisen ja käytön suhteen. **Tämän järjestelmän väärinkäyttö voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.** Tietoja asianmukaisesta valinnasta, käytöstä, asennuksesta, ylläpidosta ja huollosta saat tutkimalla kaikkia tuoteohjeita ja kaikkia valmistajan suosituksia, kysymällä esimieheltäsi tai ottamalla yhteyttä 3M:n tekniseen palveluun.

- **Flexiguard-järjestelmän käyttämiseen liittyviä riskejä, jotka mahdollisesti voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman, voidaan vähentää seuraavin tavoin:**
 - Varmista, että järjestelmä on kunnolla kiinnitetty tai konfiguroitu ennen kuljetusta. Katso käyttöohjeesta lisätietoja kuljetusvaatimuksista.
 - Kuljeta järjestelmää alle 8 km/h:n nopeudella, kaltevuus enintään 10°, tai muuten käyttöohjeen määrittämällä tavalla.
 - Varmista, ettei järjestelmä pääse kosketuksiin sen yläpuolella olevien kohteiden kanssa ja ettei se aiheuta sähkövaaraa kuljetuksen tai käytön aikana.
- **Flexiguard-järjestelmän kanssa työskentelyyn liittyviä riskejä, jotka mahdollisesti voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman, voidaan vähentää seuraavin tavoin:**
 - Tarkasta kaikki järjestelmän komponentit käyttöoppaan mukaisesti ennen jokaista käyttökertaa, vähintään kerran vuodessa ja jokaisen putoamistapauksen jälkeen.
 - Jos tarkastuksessa ilmenee vaarallinen tai viallinen tila, poista järjestelmä käytöstä ja korjaa tai vaihda se käyttöohjeiden mukaisesti.
 - Kaikki järjestelmät, jotka ovat olleet käytössä putoamisen aikana tai joihin on kohdistunut putoamiseneston iskuvoima, on välittömästi poistettava käytöstä. Lisätietoja saa käyttöohjeista tai ottamalla yhteyttä 3M Fall Protectioniin.
 - Materiaalin tai rakenteen, johon järjestelmä kiinnitetään/asennetaan, tulee kantaa käyttöohjeen tai asennusohjeen asianmukaisissa suunnissa järjestelmälle sallima staattinen kuorma.
 - Älä ylitä käyttöohjeessa määritettyä käyttäjien sallittua enimmäislukumäärää.
 - Älä koskaan kiinnitä mitään järjestelmään ennen kuin se on täysin koottu, asetettu paikalleen, säädetty ja asennettu. Älä säädä järjestelmää käyttäjän ollessa kiinni siinä.
 - Älä koskaan työskentele käyttöohjeessa määritetyn turvallisen työskentelyalueen ulkopuolella.
 - Älä kytkeydy järjestelmään, kun sitä kuljetetaan tai asennetaan.
 - Säilytä aina sataprosenttinen sidonta järjestelmän ankkurointikohtien välillä siirrettäessä.
 - Ole varovainen järjestelmän asennuksen, käytön ja kuljetuksen yhteydessä, sillä liikkuvat osat voivat aiheuttaa puristumisvaaroja.
 - Varmista, että asianmukaista käytön estomenetelmää noudatetaan tarpeen mukaan.
 - Kytke putoamiseneston lisäjärjestelmät ainoastaan järjestelmän niille määrättyihin ankkurointikiinnityskohtiin.
 - Kun poraat reikiä järjestelmän kokoomista tai asennusta varten, varmista etteivät sähköjohdot, kaasujohdot tai muut tärkeät sisäiset järjestelmät tai laitteet pääse kosketuksiin poran kanssa.
 - Varmista, että muiden valmistajien osista kootut putoamisenestojärjestelmät/lisäjärjestelmät ovat yhteensopivia ja täyttävät asianomaisten standardien vaatimukset, mukaan lukien ANSI Z359 tai muut sovellettavat putoamisenestolait-, -standardit tai -vaatimukset. Ennen näiden järjestelmien käyttöä tulee aina kääntyä pätevän tai pätevoidyn henkilön puoleen.
- **Korkealla työskentelyyn liittyviä, mahdollisesti vakavan loukkaantumisen tai kuoleman aiheuttavia riskejä, voidaan vähentää seuraavin tavoin:**
 - Varmista, että terveydentilasi ja fyysinen kuntosi ovat tarpeeksi hyvät, jotta pystyt kestämaan kaikki korkealla työskentelyyn liittyvät voimat. Keskustele lääkärin kanssa, mikäli sinulla on kysyttävää näiden laitteiden käyttöön liittyvistä valmiuksista.
 - Älä koskaan ylitä putoamisenestolaitteiden sallittua kapasiteettia.
 - Älä koskaan ylitä putoamisenestolaitteiden vapaan pudotuksen enimmäisetäisyyttä.
 - Älä käytä putoamisenestolaitteita, jotka eivät läpäise ennen käyttöä tehtäviä tai muita suunniteltuja tarkastuksia tai jos olet huolissasi laitteiden käytöstä tai sopivuudesta käyttötarkoitukseen. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä 3M:n tekniseen palveluun.
 - Jotkin lisäjärjestelmä- ja osayhdistelmät saattavat häiritä tämän varusteen toimintaa. Käytä vain yhteensopivia liitäntöjä. Ota yhteyttä 3M:ään ennen tämän laitteen käyttöä yhdessä sellaisten osien tai lisäjärjestelmien kanssa, joita ei kuvata tässä käyttöohjeessa.
 - Ota käyttöön ylimääräisiä varotoimenpiteitä työskennellessäsi liikkuvien laitteiden (esim. öljynporaustornien koneistot), sähkövaarojen, äärimmäisten lämpötilojen, kemiallisten vaarojen, räjähtävien tai myrkyllisten kaasujen tai terävien reunojen läheisyydessä tai mikäli yläpuolellasi on mahdollisesti päällesi tai putoamisenestolaitteen päälle putoavia materiaaleja.
 - Käytä valokaari- tai kuumatyölaitteita, kun työskentelet erittäin kuumissa ympäristöissä.
 - Vältä pintoja ja esineitä, jotka voivat vahingoittaa käyttäjää tai laitteita.
 - Varmista, että korkealla työskennellessä käytössä on riittävä putoamiskorkeus.
 - Älä koskaan muokkaa tai muuta putoamisenestolaitetta. Vain 3M tai 3M:n valtuuttamat tahot saavat tehdä korjauksia tähän laitteeseen.
 - Ennen putoamisenestolaitteen käyttöä varmista, että käytössä on pelastussuunnitelma, jonka avulla voidaan toteuttaa nopea pelastus putoamistapaturman sattuessa.
 - Jos putoamistapaturma tapahtuu, hae välittömästi lääkinnällistä apua pudonneelle työntekijälle.
 - Älä käytä vartaloovyötä putoamisenestosuveluksissa. Käytä ainoastaan kokovartalovaljaita.
 - Minimoi heilahtavan putoamisen mahdollisuus työskentelemällä mahdollisimman suoraan ankkurointipisteen alla.
 - Mikäli laitteella harjoitellaan, on käytettävä toissijaista putoamisenestojärjestelmää tavalla, joka ei altista koulutettavaa henkilöä tahattomalle putoamiselle.
 - Käytä aina asianmukaisia henkilösuojaimia, kun asennat, käytät tai tarkastat laitetta/järjestelmää.

☒ Merkitse ennen tämän tuotteen asennusta ja käyttöä tuotteen tunnistustiedot sen tunnusmerkinnästä tämän käyttöoppaan lopussa olevaan tarkastus- ja kunnossapitolokiin (taulukko 2).

☒ Varmista aina, että käytössä on viimeisin versio 3M-käyttöoppaasta. Päivitetyt käyttöoppaan saa 3M-verkkosivustosta tai ottamalla yhteyden 3M:n teknisiin palveluihin.

TUOTEKUVAUS:

Kuvassa 1 on modulaarinen 3M™ DBI-SALA® Flexiguard™ M200 -nostopuomijärjestelmä, jossa on säädettävä nostopuomi. M200-nostopuomijärjestelmää käytetään putoamiseneston säädettävän kiinnityspisteen tarjoamiseen yhdelle tai kahdelle työntekijälle. Näissä ohjeissa käsitellään M200-nostopuomin käyttöä, mutta M200-nostopuomijärjestelmän käyttöä varten tarvitaan nostopuomin lisäksi puomin jalusta (myydään erikseen). Katso luettelo yhteensopivista puomin jalustan malleista kuvasta 1.

Kuvassa 2 näytetään M200-nostopuomin osat. Katso osien tekniset tiedot taulukosta 1.

Kiinteä pystysuuntainen kokoonpano (A) toimii nostopuomin päärunkona. Kulmatuki (C) tukee kiskokokoonpanoa (D), jonka avulla käyttäjä voi liikkua määritetyllä työalueella. Kiinnityslenkkiä (E) käytetään itsekelautuvan laitteen liittämiseen käyttäjän kiinnityspisteeksi. Nostorengasta (F) käytetään ketjun tai nostoliinan kiinnittämiseen kuljetusta varten. B2-nostopuomimallien kohdalla säätökouru (M) mahdollistaa nostopuomin korkeussäädön. B1-nostopuomimallien kohdalla säädettävä pystysuuntainen kokoonpano (B) mahdollistaa korkeussäädön säätövinssin (G) avulla. Säätövinssin vaijeri liitetään nostopuomiin hihnapyörällä, mukaan lukien lukituskokoonpanon alempi hihnapyörä (I) ja ylempi hihnapyörä (J). Kääntökahva (H) mahdollistaa nostopuomin kääntämisen sijoittamisen jälkeen. Käännön lukitustappi (K) voidaan asettaa estämään nostopuomin kääntö. Käännön pysäyttimiä (N) voidaan käyttää nostopuomin käännön rajoittamiseen, kun käännön lukitustappi ei ole käytössä. B1-nostopuomimallien kohdalla käytetään kuljetustappia (L) kiinnittämään nostopuomi kuljetuksen ajaksi.

Taulukko 1 – Tekniset tiedot

Järjestelmän tekniset tiedot:

Enimmäiskantavuus: Kunkin käyttäjän kokonaispaino (vaatteet, työkalut jne.) saa olla korkeintaan 140 kg (310 lb).

Kiinnitys: Katso puomin jalustan käyttöoppaasta tietoja rakenteen kuormitusvaatimuksista.

Mitat: Katso kunkin M200-nostopuomimallin mitat kuvasta 1.

Tuotteen paino: Katso kunkin M200-nostopuomimallin paino kuvasta 1.

Suurin sallittu pysäytysvoima: Kaikkien nostopuomin kanssa käytettävien liitettävien lisäjärjestelmien (itsekelautuvat laitteet, nykäystä vaimentavat turvahihnat jne.) täytyy rajoittaa suurin pysäytysvoima 6 kN:iin (1 350 lbf).

Suurin sallittu taipuma: Järjestelmän suurin sallittu taipuma putoamisen pysäytyksen aikana on 508 mm (20.0 in.). Tämä arvo on lisättävä kaikkiin liitettävän lisäjärjestelmän esteettömän putoamiskorkeuden laskelmiin.

Tämän käyttöoppaan kattamat nostopuomimallit täyttävät käyttöoppaan etukannessa lueteltujen standardien testausvaatimukset. Nostopuomisi sertifikaatti riippuu siitä, mihin sarjaan se kuuluu. Katso lisätietoja kuvasta 1.

Nosto- puomin sarja	Enimmäis- käyttäjä- määrä	Sovellettavat standardit	Nosto- puomin sarja	Enimmäis- käyttäjä- määrä	Sovellettavat standardit
1	1 käyttäjä	EN795.2012, tyyppi E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502	2	1 käyttäjä	EN795.2012, tyyppi E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502
	2 käyttäjää	EN795.2012, tyyppi E CEN/TS 16415.2013, tyyppi E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		2 käyttäjää	EN795.2012, tyyppi E CEN/TS 16415.2013, tyyppi E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502

Sertifikaatti:

Säädettävät M200-nostopuomit käytettynä M3-puomijalustojen kanssa:

Siirrettävät jalustat	EN795.2012	CEN/TS 16415.2013	OSHA 1926.502 OSHA 1910.140
8530886	Sertifioitu (tyyppi E)	Sertifioitu (tyyppi E)	Sertifioitu
8530887	Sertifioitu (tyyppi E)	Sertifioitu (tyyppi E)	Sertifioitu
Kiinteät jalustat			
8530888	Vastaa (tyyppi A)	Vastaa (tyyppi A)	Sertifioitu
8530889	Vastaa (tyyppi A)	Vastaa (tyyppi A)	Sertifioitu
8530920	Vastaa (tyyppi A)	Vastaa (tyyppi A)	Sertifioitu
8530921	Vastaa (tyyppi A)	Vastaa (tyyppi A)	Sertifioitu

Nostopuomin yhteensopivuus: Tämän käyttöoppaan kattamat M200-nostopuomimallit ovat yhteensopivia vain käyttöoppaan etukannessa lueteltujen puomin jalustojen mallien kanssa.

Taulukko 1 – Tekniset tiedot

Osat:		
Kuva 2, viite	Osa	Materiaalit
(A)	Kiinteä pystysuuntainen kokoonpano	Teräs
(B)	Säädettävä pystysuuntainen kokoonpano	Teräs
(C)	Kulmatuki	Teräs
(D)	Kiskokokoonpano	Alumiini
(E)	Kiinnityslenkki	Ruostumaton teräs, muovipyörät
(F)	Nostorengas	Teräs
(G)	Säätövinssi	Muovi, teräs, alumiini
(H)	Kääntökahva	Kumi, teräs
(I)	Lukituskokoonpano	Muovi, teräs
(J)	Ylempi hihnapyörä	Muovi
(K)	Käännön lukitustappi	Teräs
(L)	Kuljetustappi	Teräs
(M)	Säätökouru	Teräs
(N)	Käännön pysäytin	Teräs

1.0 TUOTTEEN KÄYTTÖKOHDTE

- 1.1 TARKOITUS:** Puomien tarkoituksena on tarjota kiinnityspisteitä putoamissuojajärjestelmälle.
- 1.2 STANDARDIT:** Puomi täyttää kansalliset ja alueelliset standardit, jotka on merkitty näiden ohjeiden etukanteen. Jos tätä tuotetta jälleenmyydään alkuperäisen kohdemaan ulkopuolella, jälleenmyyjän on toimitettava nämä ohjeet tuotteen käyttömaan kielellä.
- 1.3 VALVONTA:** Tämän laitteen asennuksen tulee tapahtua pätevyityneen henkilön¹ valvonnassa. Tämän laitteen käytön tulee tapahtua pätevä henkilön² valvonnassa.
- 1.4 KOULUTUS:** Näiden laitteiden asentajilla ja käyttäjillä tulee olla koulutus niiden oikeanlaista käyttöä varten. Tämä käyttöohje on tarkoitettu käytettäväksi osana kansallisten, alueellisten tai paikallisten standardien mukaista työntekijöiden koulutusohjelmaa. Laitteen käyttäjien ja asentajien vastuulla on perehtyä näihin ohjeisiin, hankkia koulutusta laitteen asianmukaisissa käyttö- ja huoltotavoissa sekä tuntea laitteen käyttöominaisuudet, käytön rajoitukset ja vääränlaisen käytön aiheuttamat seuraukset.
- 1.5 PELASTUSSUUNNITELMA:** Työnantajalla on laitetta ja siihen liitettyjä lisäjärjestelmiä käytettäessä oltava pelastussuunnitelma ja valmiudet sekä suunnitelman toteuttamiseen että siitä tiedottamiseen laitteen käyttäjille, valtuutetuille henkilöille³ ja pelastushenkilöille⁴. Koulutettua, paikan päällä olevaa pelastushenkilöstöä suositellaan. Pelastushenkilöstön jäsenillä tulisi olla hallussaan onnistuneeseen pelastamiseen tarvittavat laitteet ja tekniikka. Pelastushenkilöstön pätevyys tulee varmistaa antamalla koulutusta säännöllisin väliajoin.
- 1.6 PUTOAMISEN JÄLKEEN:** Jos laitteeseen on kohdistunut putoamisen pysäytys tai isku, poista se välittömästi käytöstä. Merkitse siihen selkeästi "EI SAA KÄYTTÄÄ". Lisätietoja on osiossa 5.

2.0 JÄRJESTELMÄVAATIMUKSET

- 2.1 KIINNITYS:** Kiinnitysvaatimukset vaihtelevat käytettävän putoamissuojaimen mukaan. Rakenteen, johon Flexiguard-kiinnitysjärjestelmä sijoitetaan tai kiinnitetään, tulee vastata taulukossa 1 esitettyjä kiinnitysvaatimuksia.
- 2.2 PUTOAMISSUOJAUSJÄRJESTELMÄ:** Puomin kanssa käytettävien putoamissuojajärjestelmien tulee olla sovellettavien putoamissuojaimia koskevien standardien, lakien ja vaatimusten mukaisia. Tarkista muut putoamissuojaukseen liittyvät vaatimukset siihen liitetyn lisäjärjestelmän käyttöohjeista. Putoamissuojajärjestelmään tulee kuulua kokovartalovaljaat, ja sen tulee rajoittaa pysäytysvoimaa taulukossa 1 lueteltujen arvojen mukaisesti.
- 2.3 PUTOAMISREITTI JA ITSEKELAUTUVAN LAITTEEN LUKITTUMISNOPEUS:** Itsekelautuva laite vaatii lukkiutuakseen esteettömän väylän. Vältä tilanteita, joissa esteetön putoaminen ei ole mahdollista. Työskentely ahtaissa tai kapeissa tiloissa saattaa estää kehoa saavuttamasta riittävää putoamisnopeutta itsekelautuvan laitteen lukittumiselle putoamistilanteessa. Hiekan tai viljan kaltaisten hitaasti liikkuvien materiaalien päällä työskentely ei välttämättä mahdollista riittävää nopeutta itsekelautuvan laitteen lukittumiseksi.
- 2.4 VAARATEKIJÄT:** Näiden varusteiden käyttö vaarallisissa ympäristöissä voi vaatia ylimääräisiä turvajärjestelyjä, jotta käyttäjän vammautuminen ja laitteiden vahingoittuminen voidaan estää. Vaaratekijöihin kuuluvat muun muassa seuraavat: kuumuus, kemikaalit, syövyttävät ympäristöt, korkeajännitelinjat, räjähtävät tai myrkylliset kaasut, liikkuvat koneet, terävät reunat tai korkealla olevat, mahdollisesti putoavat ja käyttäjään tai putoamisen pysäyttävään järjestelmään osuvat materiaalit.
- 2.5 ESTEETÖN PUTOAMISKORKEUS:** Käyttäjän alapuolella tulee olla riittävästi tyhjää tilaa, jotta putoaminen pysähtyy, ennen kuin käyttäjä osuu maahan tai muuhun esteeseen. Vapaa putoamiskorkeus riippuu seuraavista tekijöistä:
- Jarrutusmatka
 - Työntekijän pituus
 - Kiinnitysliittimen korkeus
 - Vapaan pudotuksen etäisyys
 - Valjaiden kiinnitysosan liikkuminen
 - Yhdistävän alajärjestelmän pituus
- Katso putoamistilan laskemista koskevat määrittelyt putoamiseneston lisäjärjestelmän käyttöoppaasta.
- 2.6 HEILAHTAVAT PUTOAMISET:** Putoaminen tapahtuu heilahtamalla, jos kiinnityspiste ei ole suoraan putoamiskohdan yläpuolella (katso kuva 3). Iskeytyminen esteeseen heilahtavassa putoamisessa voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman. Minimoi heilahtavan putoamisen mahdollisuus työskentelemällä mahdollisimman suoraan kiinnityspisteen alla. Älä sallii heilahtavaa putoamista, jos se voi aiheuttaa vamman. Heilahtavat putoamiset lisäävät huomattavasti tarvittavaa vapaata tilaa, kun käytetään itsestään kelaatuvaa laitetta tai muuta vaihtelevan mittaista kiinnitysjärjestelmää.
- 2.7 TERÄVÄT REUNAT:** Vältä työskentelyä paikoissa, joissa putoamissuojajärjestelmän turvaköyden tai vaijerin osat saattavat joutua kosketuksiin suojaamattomien terävien reunojen kanssa tai hankautua niitä vasten (katso kuva 4). Jos kosketusta teräviin tai hankaaviin reunoihin ei voida välttää, tulee reunat peittää suojaavalla materiaalilla (A).
- 2.8 KOMPONENTTIEN YHTEENSOPIVUUS:** 3M-laitteet on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan 3M:n hyväksymien osien ja alajärjestelmien kanssa. Osien vaihtaminen muihin kuin hyväksytyihin osiin ja alajärjestelmiin voi vaarantaa laitteiston yhteensopivuuden sekä vaikuttaa koko järjestelmän turvallisuuteen ja luotettavuuteen.
- 2.9 LIITTIMIEN YHTEENSOPIVUUS:** Liittimiä pidetään yhteensopivina liitettävien osien kanssa, kun ne on suunniteltu toimimaan yhdessä siten, että niiden koko ja muoto eivät aiheuta lukkomekanismien tahatonta aukeamista riippumatta niiden asennosta. Ota yhteyttä 3M:ään, jos sinulla on kysyttävää yhteensopivuudesta.
- Liittimien tulee noudattaa EN 362 -standardia. Liittimien tulee olla yhteensopivia kiinnityslaitteen ja muiden järjestelmän osien kanssa. Älä käytä yhteensopimattomia varusteita. Ei-yhteensopivat liittimet voivat irrota vahingossa (katso kuva 5).

1 Pätevyitynyt henkilö: Henkilö, jolla on hyväksytty tutkinto, sertifikaatti tai ammatilliset edellytykset tai joka on laajan tietämyksen, koulutuksen ja kokemuksen kautta osoittanut kykynsä ratkaista tai korjata putoamissuojaukseen ja pelastusjärjestelmiin liittyviä ongelmia asianmukaisten kansallisten, alueellisten tai paikallisten säästösten edellyttämällä tasolla.

2 Pätevä henkilö: Henkilö, joka pystyy tunnistamaan olemassa olevat ja ennustettavat vaaratekijät ympäristössä tai riskialttiit, epähygieniset tai työntekijöille vaaralliset työolosuhteet ja jolla on valtuudet ryhtyä toimiin niiden poistamiseksi.

3 Valtuutettu henkilö: Työnantajan määräämä henkilö, joka suorittaa tehtäviä sellaisessa paikassa, jossa henkilö altistuu putoamisvaaralle.

4 Pelastushenkilö: Henkilö, joka suorittaa avustetun pelastuksen käyttäen pelastusjärjestelmää.

Liittimien on oltava kooltaan, muodoltaan ja vahvuudeltaan yhteensopivia. Jos osa, johon jousihaka tai karbiinihaka kiinnitetään, on liian pieni tai epäsäännöllisen muotoinen, on mahdollista, että kiinnitetty osa kohdistaa voimaa jousihaan tai karbiinihaan kitaan (A). Tämä voima saattaa aiheuttaa kidan avautumisen (B) ja päästää jousihaan tai karbiinihaan irtoamaan kiinnityspisteestä (C).

2.10 LIITÄNTÖJEN TEKO: Näiden varusteiden kanssa käytettävien jousihakojen ja karbiinihakojen tulee olla itselukittuvia. Varmista, että kaikki liittimet ovat yhteensopivia kooltaan, muodoltaan ja lujuudeltaan. Älä käytä yhteensopimattomia varusteita. Varmista, että kaikki liittimet ovat täysin suljettuja ja lukittuja.

3M-liittimet (jousihaat ja karbiinihaat) on suunniteltu käytettäväksi vain kyseisten tuotteiden käyttöohjeissa kuvatulla tavalla. Katso kuvasta 6 esimerkkejä virheellisistä liitännöistä. Jousihakoja tai karbiinihakojia ei saa kiinnittää

- A. D-renkaaseen, johon on kiinnitetty toinen liitin
- B. niin, että lukitusosaan kohdistuu kuorma. Isoleukaisia jousihakojia ei tule kiinnittää vakiokoon D-renkasiin tai vastaaviin osiin, jotka aiheuttavat kidan kuormittumista, jos haka tai D-rengas kääntyy tai pyörii, ellei jousihaassa ole 16 kN:n (3 600 lbf) kitaa. Tarkista jousihaassa oleva merkintä varmistaaksesi, että se sopii käyttötarkoitukseesi
- C. virheelliseen kiinnitykseen, jossa jousihaan tai karbiinihaan ulospäin työntyvät osat tarttuvat kiinnittimeen ja joka näyttää täysin kiinnitetyltä kiinnityspisteeseen, jollei sitä tarkasteta silmämääräisesti
- D. toisiinsa
- E. suoraan punokseen tai köyteen tai ympärysköyteen (ellei sekä köyden että liittimen valmistajan ohjeissa nimenomaan sallita tällaista liitosta)
- F. mihinkään esineeseen, joka on muodoltaan tai kooltaan sellainen, että jousihaka tai karbiinihaka ei sulkeudu ja lukitu tai että haka voi tippua pois
- G. siten, että liitin ei kuormitettuna pysty asettumaan oikein.

3.0 ASENNUS

3.1 SUUNNITTELU: Putoamissuojajärjestelmä tulee suunnitella ennen nostopuomin asentamista. Ota huomioon kaikki tekijät, jotka voivat vaikuttaa turvallisuuteen ennen putoamista, sen aikana ja sen jälkeen. Kaikki osiossa 2 ja taulukossa 1 luetellut vaatimukset, rajoitukset ja tekniset tiedot tulee ottaa huomioon.

3.2 NOSTOPUOMIN ASETTAMINEN: Ennen nostopuomin käyttöä se tulee kiinnittää puomin jalustaan. Katso mallia kuvasta 7. Nostopuomin kiinnittäminen puomin jalustaan:

1. Asenna ja valmistelee puomin jalusta (A) sen käyttöoppaan mukaisesti. Katso kuvasta 1 luettelo yhteensopivista puomin jalustan malleista.
2. Kiinnitä kiskokokoonpano ja kulmatuki pystysuuntaiseen kokoonpanoon toimitukseen kuuluvilla 1,0 tuuman (2,54 cm) kiinnittimillä. Kiristä kiinnittimet momenttiin 176 N-m (130 ft-lb).
3. Kiinnitä nostopuomi nostolaitteeseen (trukki, katonosturi jne.), jolla järjestelmä siirretään. Asenna kuljetustappi (B) ennen nostopuomin nostamista. Varmista, että nostopuomia nostetaan nostorenkasta (A), joka sijaitsee kulmatuen yläpuolella.
4. Kuljeta nostopuomi jalustan luokse. Laske nostopuomi jalustaan (A).

☒ *Kun nostopuomia kuljetetaan trukilla, ajonopeus ei saa olla yli 8 km/h (5 mi/h).*

5. Kun nostopuomi on sijoitettu, käännä nostopuomi haluttuun työasentoon kääntökahvalla. Poista ensin lukitustappi (A) kääntökahvasta. Nosta sitten kääntökahva kohtisuoraan asentoon (B) ja kiinnitä kahva kiinnittämällä lukitustappi (C) uudelleen.
6. Lukitse nostopuomin kääntö asemoimalla lukitustappi (A) yhden puomin jalustan reiän ylle ja työntämällä lukitustappi reikään, jolloin puomin jalusta kiinnittyy. Vaihtoehtoisesti lukitustappi voidaan pitää ylös vedettynä, jolloin nostopuomi voi kääntyä vapaasti. Käännön pysäyttimet (B) voidaan asentaa rajoittamaan järjestelmän kääntyminen (X) halutulle alueelle.

3.3 KULJETUS SIOJITTAMISEN JÄLKEEN: Joidenkin nostopuomimallien kohdalla nostopuomijärjestelmä voidaan siirtää sijoittamisen jälkeen. Katso lisätietoja puomin jalustan mallin valmistajan ohjeista.

3.4 NOSTOPUOMIN KORKEUDEN SÄÄTÖ: Kun nostopuomi on kiinnitetty puomin jalustaan, nostopuomin korkeutta voidaan säätää. Korkeuden säätömenetelmä vaihtelee nostopuomin mallin mukaan. Katso kuvasta 1 ohjeet nostopuomin tunnistamiseen.

- **B1-MALLIT:** Tätä M200-nostopuomimallien sarjaa voidaan säätää nostopuomin jalustaan kiinnitetyllä säätövinssillä. Katso mallia kuvasta 8.

SÄÄTÖVINSSIN VAIJERIN ASENTAMINEN:

☒ *Tämä M200-nostopuomimallien sarja toimitetaan säätövinssin vaijeri valmiiksi reititettyinä M200-nostopuomin läpi. Jos vaijeri on jo reititetty, siirry kohtaan "Säätövinssin käyttö".*

1. Laske säätövinssin vaijeria (B) ulos kääntämällä kahvaa vastapäivään.
2. Laske vaijeria ulos hitaasti samalla kun reitität sen lukituskokoonpanon ylemmän hihnapyörän (A) läpi ja alemman hihnapyörän (B) ympäri. Ohjaa vaijeri alemmasta hihnapyörästä takaisin kohti ylemmää hihnapyörää ja kiinnitä vaijerin kaussi 1/2 tuuman (1,27 cm) ankkuripulttiin (C) välialuslevyjen väliin. Kiristä kiinnittimet momenttiin 81 N-m (60 ft-lb).

SÄÄTÖVINSSIN KÄYTTÖ:

3. Kun vaijeri on reititetty järjestelmän läpi, nostopuomijärjestelmän korkeutta (H) voidaan säätää kääntämällä säätövinssin kahvaa. Nostopuomia nostetaan kääntämällä kahvaa myötäpäivään (R). Nostopuomia lasketaan kääntämällä kahvaa vastapäivään (L). Nostopuomin korkeus voidaan säätää mille tahansa tasolle nostopuomin ylä- ja alaosassa olevien sivulevyjen (X) väliin. Nostopuomia voidaan nostaa, kunnes sivulevyt koskettavat toisiaan järjestelmän yläosassa.
- **B2-MALLIT:** Tätä M200-nostopuomimallien sarjaa voidaan säätää kiinteään pystysuuntaiseen kokoonpanoon kiinnitetyllä säätökourulla. Katso mallia kuvasta 9. Nostopuomin korkeuden säätö:
 1. Irrota säätökourun (B) kaksi kiinnitintä (A).
 2. Aseta nostopuomi halutulle korkeudelle. Säätökourun reikien avulla nostopuomin korkeutta voidaan säätää 6,0 tuuman (15 cm) askelissa.
 3. Kiinnitä säätökouru halutulle korkeudelle kiinnittämällä säätökourun kaksi kiinnitintä (A) paikoilleen. Kiristä 3/4 tuuman (1,9 cm) kiinnittimet momenttiin 176 N-m (130 ft-lb).

3.5 ITSEKELAUTUVAN LAITTEEN YHDISTÄMINEN: M200-nostopuomijärjestelmään yhdistämistä varten käyttäjän täytyy ensin yhdistää itsekelautuva laite nostopuomiin. Katso mallia kuvasta 11. Itsekelautuvan laitteen yhdistäminen nostopuomiin:

1. Kiinnitä itsekelautuvan laitteesi yläkiinnike (A) kiskokokoonpanon kiinnityslenkkiin (B).
2. Kiinnitä itsekelautuvan laitteesi päätykiinnike (B) kokovartalovaljaittesi D-renkaaseen (A).
3. Kun käytät itsekelautuvaa laitetta nostopuomijärjestelmän kanssa, pysy nostopuomin turvallisen työskentelysäteen (A) sisällä. Järjestelmän käytön aikana käyttäjän tulee pysyä mahdollisimman suoraan kiinnityslenkin alapuolella. Katso lisätietoja turvallisesta työalueesta osiosta 4.

3.6 HAARUKKATASKUSARJAN (8530912) ASENNUS JA KÄYTTÖ: B1-puomimalleissa voi olla tarpeen käyttää haarukkataskusarjaa (myydään erikseen), joka mahdollistaa järjestelmän helpon kuljettamisen ilman puomijalustaa tai liitoslevyn yläpuolelle kiinnitettävää D-rengasta. Katso mallia kuvasta 10. Haarukkataskujen liittäminen puomiin ja järjestelmän kuljetus:

1. Irrota rullasuojat (A) pylväskokoonpanon (B) jalustasta. Kun rullasuojat on poistettu, aseta yksi trukin piikki (C) pylväskokoonpanon alle. Nosta trukin piikkiä juuri sen verran, että pylväskokoonpanon kiinnittimiin kohdistuva paine poistuu.
2. Irrota yläkiinnitin (A) teräslevystä (B).
3. Aseta haarukkataskut (C) puomin kummallekin puolelle pylväskokoonpanon teräslevyistä (B) vasten niin, että kunkin komponentin yläreiät on kohdistettu toisiinsa. Asenna yläkiinnitin (A) uudestaan kummankin haarukkataskun ja teräslevyn läpi.
4. Irrota alakiinnitin (A) teräslevystä (B). Toista vaihe 3 alakiinnittimellä viimeistellaksesi haarukkataskujen (C)

kiinnittämisen pylväskokoonpanoon.

5. Kiristä pylväskokoonpanon 5/8 tuuman kiinnitystarvikkeet momenttiin 130 ft-lb (176 N-m).
6. Siirrä trukin piikki pois pylväskokoonpanon (B) jalustasta. Asenna rullasuojat (A) takaisin pylväskokoonpanon jalustaan. Varmista, että haarukkataskut (C) on kiinnitetty tukevasti. Haarukkataskujen alaosan sormiruuvi tulisi osoittaa alaspäin.
7. Kuljetusta varten työnnä trukin piikit (A) haarukkataskujen läpi keskittäen piikit sormiruuvi (B) kohdalle. Nosta trukin piikit haarukkataskujen putkien yläosan tasolle.

☒ Kun järjestelmään on asennettu haarukkataskut, lähesty järjestelmää aina puomin etupuolelta.

☒ Toimi varoen, kun asetat trukin piikkejä haarukkataskujen läpi. Liikkuvat osat voivat aiheuttaa pinteitä, jotka johtavat vammautumiseen.

8. Kiristä jokaisen haarukkataskun putken jalustan sormiruuvi (B), jotta putket kiinnittyvät trukin piikkejä (A) vasten.
9. Kiinnitä haarukkataskut truckiin viemällä ketju (A) jokaisen haarukkataskun liitäntärenkaan (B) läpi ennen kuin kiinnität ketjun truckiin. Kiristä ketju niin, ettei siinä ole löysää ja kiinnitä käyttäen ketjun lenkkiä.

4.0 KÄYTTÖ

- 4.1 **ENNEN JOKAISTA KÄYTTÖKERTAA:** Varmista, että työskentelyalueesi ja putoamissuojajärjestelmä täyttävät kaikki näissä ohjeissa määritellyt kriteerit. Varmista, että käytössä on pelastussuunnitelma. Järjestelmä tulee tarkistaa ”Tarkastus- ja kunnossapitolokissa” (taulukko 2) lueteltujen käyttäjän tarkastuspisteiden mukaisesti. Jos järjestelmä todetaan tarkastuksessa turvallisuudelle vaaralliseksi tai vialliseksi tai jos sen käyttöturvallisuuteen liittyy minkäänlaista epävarmuutta, poista järjestelmä käytöstä välittömästi. Lisää järjestelmään selvästi merkintä ”EI SAA KÄYTTÄÄ”. Lisätietoja on osiossa 5.
- 4.2 **TURVALLINEN TYÖALUE:** Nostopuomin turvallinen työalue ei ulotu puomin pituutta kauemmas. Katso mallia kuvasta 11.3. Käyttäjän tulee pysyä M200-nostopuomin käytön aikana turvallisen työalueen (A) sisällä. Turvalliselta työalueelta poistuminen sen ulkopuolelle (B) on vaarallista ja voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman. Kun työskentelet M200-puomijärjestelmän jommallakummalla puolella, on suositeltavaa pitää kiinnityspiste mahdollisimman suoraan yläpuolellasi. Näin pienennetään heilahtavan putoamisen mahdollisuutta ja putoamiskorkeutta sekä varmistetaan toisen käyttäjän turvallisuus, jos työpari putoaa. Kun järjestelmään on kiinnitetty kaksi käyttäjää, on suositeltavaa, että puomin kierto lukitaan kääntötapilla. Ks. kohta 3.2. Jokaisen käyttäjän on pysyttävä 30 asteen sisällä kiinnityspisteen jommallakummalla puolella, eikä työskentely saa ulottua kiskon loppupäätä pidemmälle.

5.0 TARKASTUS

☒ Kun tuote on poistettu käytöstä, sitä ei saa palauttaa käyttöön ennen kuin pätevä henkilö on vahvistanut kirjallisesti, että näin saa tehdä.

- 5.1 **TARKASTUSVÄLI:** Käyttäjän tulee tarkastaa tuote ennen jokaista käyttökertaa. Tämän lisäksi pätevän henkilön (joku muu kuin käyttäjä itse) tulee tarkastaa se vähintään vuoden välein. Laitteiden tiheämpi käyttö ja vaativat olosuhteet saattavat edellyttää pätevän henkilön suorittamia tarkastuksia useammin. Pätevän henkilön on määritettävä näiden tarkastusten väli kyseisten työolosuhteiden mukaan.
- 5.2 **TARKASTUSTOIMENPITEET:** Tarkasta tämä tuote tarkastus- ja kunnossapitolokissa lueteltujen toimenpiteiden mukaisesti. Tuotteen omistajan tulee säilyttää jokaisen tarkastuksen asiakirjat. Tarkastus- ja kunnossapitoloki tulee sijoittaa tuotteen lähelle tai sen tulee olla muulla tavalla helposti käyttäjän saatavilla. On suositeltavaa, että tuotteeseen merkitään seuraavan tai edellisen tarkastuksen päivämäärä.
- 5.3 **VIAT:** Jos nostopuomia ei voi palauttaa käyttöön vian tai turvallisuudelle vaarallisuuden vuoksi, tuhoa järjestelmä tai ota yhteys 3M:ään tai 3M:n valtuuttamaan huoltokeskukseen korjauksen järjestämiseksi.
- 5.4 **TUOTTEEN KÄYTTÖIKÄ:** Nostopuomin käyttöikä riippuu käyttöolosuhteista ja huollosta. Tuotetta voidaan käyttää niin kauan kuin se läpäisee tarkastuskriteerit.

6.0 HUOLTO, KUNNOSSAPITO ja SÄILYTYS

☒ Laitteet, jotka vaativat huoltoa tai joille on tehtävä suunniteltu huolto, on varustettava merkinnällä ”EI SAA KÄYTTÄÄ”. Näitä merkintöjä ei saa poistaa, ennen kuin huolto on suoritettu.

- 6.1 **PUHDISTUS:** Nostopuomin metalliosat tulee puhdistaa säännöllisesti pehmeällä harjalla, lämpimällä vedellä ja miedolla saippualliuoksella. Varmista, että osat huuhdellaan huolellisesti puhtaalla vedellä.
- 6.2 **HUOLTO:** Vain 3M tai 3M:n kirjallisesti valtuuttamat tahot saavat tehdä korjauksia tähän laitteeseen.
- 6.3 **SÄILYTYS:** Tarvittaessa säilytä nostopuomia ja siihen liittyviä putoamissuojavarusteita viileässä, kuivassa ja puhtaassa paikassa suojassa suoralta auringonvalolta. Vältä alueita, joilla saattaa esiintyä kemiallisia höyryjä. Tarkasta osat huolellisesti pitkän säilytysajan jälkeen.

☒ Jotkin M200-nostopuomijärjestelmän kanssa käytettävät puomin jalustat ovat kiinteitä. Nostopuomi voidaan irrottaa tällaisista jalustoista varastointia tai kuljetusta varten, mutta jalusta jää paikalleen.

7.0 TUNNUKSET ja MERKINNÄT

7.1 MERKINNÄT: Kuvissa 13 ja 14 näytetään nostopuomissa olevat merkinnät. Kuvassa 13 esitetään merkintöjen sijainnit ja kuvassa 14 merkintöjen sisältö. Merkinnät täytyy vaihtaa, jos ne eivät ole paikoillaan ja täysin luettavissa. Merkinnöissä on seuraavat tiedot:

A	Paikassa A oleva merkintä vaihtelee sen mukaan, voiko järjestelmää käyttää yhtä aikaa yksi vai kaksi käyttäjää. Merkintä 9515103 – 1 käyttäjä Merkintä 9515112 – 2 käyttäjää A) 3M-logo B) Sovellettavat standardit C) Lue kaikki ohjeet. D) Nostopuomin mallinumerot ja painoarvot E) Enimmäispysäytysvoima 6 kN (1 350 lbf) F) Kapasiteetti – Kunkin käyttäjän kokonaispaino (vaatteet, työkalut jne.) saa olla korkeintaan 140 kg (310 lb).
B	A) Valmistettu (vuosi/kuukausi) B) Mallinumero C) Sarjanumero
C	A) Kiinnitä lukitustappi järjestelmän kääntymisen estämiseksi. B) Vapauta lukitustappi järjestelmän kääntymisen sallimiseksi. C) Järjestelmän enimmäiskääntyvyys määrittyy lukitustapin käytön ja vapautuksen mukaan.
D	A) 3M-logo
E	A) Haarukkataskujen käyttöohjeet

Taulukko 2 – Tarkastus- ja kunnossapitoloki

Tarkastuspäivä:		Tarkastaja:	
Komponentit:	Tarkastus: (Katso tarkastusten tiheys osiosta 5)	Käyttäjä	Pätevä henkilö
Nostopuomi (kuva 2)	Tarkista koko järjestelmä vahinkojen, muodonmuutosten, korroosion ja ruosteen varalta. Etsi halkeamia, taipumia, kolhuja tai kulumia, jotka voivat vaikuttaa järjestelmän kestävyys ja toimintaan.	☐	☐
	Tarkista kaikki kiinnikkeet vahinkojen ja korroosion varalta. Kiristä tarpeen mukaan.	☐	☐
	Tarkista kaikki liikkuvat osat sellaisten liuskoittumisten, halkeamien ja kuluneiden alueiden varalta, jotka saattaisivat aiheuttaa toimintahäiriöitä käytön aikana.	☐	☐
	Varmista, että kaikki säätökohdat (tapit, pultit, sormiruuvit, säätöruuvit jne.) ovat täydessä toimintakunnossa ja säädetty oikein.	☐	☐
	Laske nostopuomi kokonaan vaijerin jännitteen poistamiseksi. Varmista, että alemman hihnapyörän (I) jouset toimivat ja että niissä ei ole ruostetta tai muita esteitä. Varmista, että säätövinssin (G) vaijerissa ei ole rispaantumia tai repeytymiä. Varmista, että lukituskokoonpano lukittuu.	☐	☐
Vinssikokoonpano	Tarkista vinssikokoonpano 3M-käyttöoppaan 8511324 mukaisesti.	☐	☐
Rullat ja laakerit (kuva 12)	B1-nostopuomimallien kohdalla voitele säädettävän pystysuuntaisen kokoonpanon rullat (A) ja laakerit (B). Varmista, että kaikki rullapaikat on voideltu.	☐	☐
Ankkurikiinnityskohdat	Varmista, että ankkurikiinnityskohdissa ei ole korroosiota, halkeamia tai muita vikoja, jotka voisivat aiheuttaa toimintahäiriöitä käytön aikana.	☐	☐
Merkinnät (kuvat 13 ja 14)	Varmista, että kaikki merkinnät ovat paikoillaan ja täysin luettavissa.	☐	☐
Putoamissuojalaitteet	Tuotteen kanssa käytettävät ylimääräiset putoamissuojaimet on asennettava ja tarkastettava valmistajan ohjeiden mukaisesti.	☐	☐

Sarjanumerot:		Ostopäivämäärä:	
Mallinnumero:		Ensimmäisen käyttökerran päivämäärä:	
Korjaava toimi/kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi/kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi/kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi/kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi/kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi/kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi/kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi/kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi/kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi/kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi/kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi/kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

FR

Veillez 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 MORTELLES.

Ces instructions doivent être transmises à l'utilisateur de cet équipement. Veillez conserver ces instructions pour toute référence ultérieure.

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 les instructions d'utilisation, 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, pourraient entraîner des blessures graves ou mortelles :**
 - Vérifiez que le système est correctement fixé ou configuré avant son transport. Consultez les instructions d'utilisation 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, 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.
 - La structure ou le substrat sur lequel le système est fixé/placé doit être capable de résister aux charges statiques spécifiées pour le système dans les orientations autorisées indiquées dans les instructions d'utilisation ou 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 les instructions d'utilisation.
 - 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.
 - Faites preuve de vigilance au cours de l'installation, de l'utilisation et du déplacement du système, car les pièces mobiles 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 de connexion 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 critique ne sera touché par la perceuse.
 - Assurez-vous que les systèmes et les 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 exigences de protection antichute. Consulter systématiquement une personne compétente ou qualifiée avant d'utiliser 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 un 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. N'utilisez que des raccords 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.
 - Redoublez de vigilance 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 blesser l'utilisateur ou endommager 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. Seule la société 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.

☑ S'assurer de toujours utiliser la dernière version de votre manuel d'instructions 3M. Visiter le site Web ou contacter le service technique de 3M pour obtenir les manuels d'instructions mis à jour.

DESCRIPTION DU PRODUIT :

La Figure 1 représente le système de potence modulaire Flexiguard™ M200 à perche réglable de 3M™ DBI-SALA®. Le système de potence M200 est utilisé pour fournir un point d'ancrage antichute réglable à un ou deux travailleurs. Ces instructions détaillent l'utilisation de la perche réglable M200, mais l'utilisation du système de potence M200 nécessite l'utilisation d'une base (vendue séparément) en plus de la perche. Pour une liste des modèles de base de potence compatibles, consulter la Figure 1.

La Figure 2 représente les éléments de la perche M200. Les caractéristiques des composants figurent dans le Tableau 1.

L'ensemble vertical fixe (A) constitue le corps principal de la perche réglable. Le gousset (C) soutient l'assemblage de rails (D), qui permet à l'utilisateur de se déplacer dans la zone de travail mise en place. L'œillet de connexion (E) sécurise un SRD comme point de connexion pour l'utilisateur. L'anneau de levage (F) est utilisé pour fixer une chaîne ou une sangle pour le transport du système. Pour les modèles de perche B2, le canal de réglage (M) permet de régler la hauteur de la perche. Pour les modèles de perche B1, l'ensemble vertical réglable (B) permet de régler la hauteur en coordination avec le treuil de réglage (G). Le câble du treuil de réglage est relié à la perche par une série de poulies, dont la poulie inférieure de l'ensemble de verrouillage (I) et la poulie supérieure (J). La poignée de rotation (H) permet la rotation de la perche après son placement. La goupille de rotation (K) peut être enclenchée pour empêcher la rotation de la perche. Les butées de rotation (N) peuvent être utilisées pour limiter la rotation de la perche lorsque la broche de rotation n'est pas enclenchée. Sur les modèles de perche B1, la goupille de transport (L) est utilisée pour immobiliser la perche pendant le transport.

Tableau 1 – Caractéristiques

Caractéristiques du système :						
Capacité :	Chaque personne doit avoir un poids combiné (vêtements, outils, etc.) d'au plus 140 kg (310 lb).					
Ancrage :	Consultez les instructions d'utilisation de votre base de potence pour plus d'informations sur les exigences de chargement de la structure.					
Dimensions :	Consulter la Figure 1 pour connaître les dimensions de chaque modèle de perche M200.					
Poids du produit :	Consulter la Figure 1 pour connaître le poids de chaque modèle de perche M200.					
Force d'arrêt maximale :	Tous les sous-systèmes de connexion (SRD, longes d'absorption d'énergie, etc.) utilisés avec la perche doivent limiter la force d'arrêt maximale à 6 kN (1 350 lbf).					
Déviati on maximale :	La déviation maximale du système pendant un arrêt de chute est mesurée à 508 mm (20,0 po). Cette valeur doit être ajoutée à toutes les exigences de dégagement de chute calculées pour votre sous-système de connexion.					
Certification :	Les modèles de perches couverts par les présentes instructions répondent aux exigences d'essai des normes énumérées sur la page de couverture des présentes instructions. La certification de votre perche dépend de la série dont elle fait partie. Pour plus d'informations, se reporter à la Figure 1.					
	Série de perches		Utilisateurs max		Normes applicables	
	1	1 utilisateur	EN795.2012, type E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		2	
		2 utilisateurs	EN795.2012, type E CEN/TS 16415.2013, type E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502			
	Série de perches		Utilisateurs max		Normes applicables	
	2	1 utilisateur	EN795.2012, type E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		2	
		2 utilisateurs	EN795.2012, type E CEN/TS 16415.2013, type E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502			
	Les perches réglables M200 lorsqu'elles sont utilisées avec les bases de potence 3M :					
	Bases portables		EN795.2012	CEN/TS 16415.2013	OSHA 1926.502 OSHA 1910.140	
	8530886		Certifié (type E)	Certifié (type E)	Certifié	
8530887		Certifié (type E)	Certifié (type E)	Certifié		
Bases permanentes						
8530888		Conforme (type A)	Conforme (type A)	Certifié		
8530889		Conforme (type A)	Conforme (type A)	Certifié		
8530920		Conforme (type A)	Conforme (type A)	Certifié		
8530921		Conforme (type A)	Conforme (type A)	Certifié		
Compatibilité des perches :	Les modèles de perche M200 couverts par les présentes instructions ne sont compatibles qu'avec les modèles de base de potence énumérés sur la page de couverture des présentes instructions.					

Tableau 1 – Caractéristiques

Caractéristiques des composants :		
Référence de la Figure 2	Composant	Matériaux
(A)	Ensemble vertical fixe	Acier
(B)	Ensemble vertical réglable	Acier
(C)	Gousset	Acier
(D)	Assemblage de rails	Aluminium
(E)	Œillet de connexion	Acier inoxydable, roues en plastique
(F)	Anneau de levage	Acier
(G)	Treuil de réglage	Plastique, acier, aluminium
(H)	Poignée de rotation	Acier, caoutchouc
(I)	Ensemble de verrouillage	Plastique, acier
(J)	Poulie supérieure	Plastique
(K)	Goupille de rotation	Acier
(L)	Goupille de transport	Acier
(M)	Canal de réglage	Acier
(N)	Butée de rotation	Acier

1.0 TYPE D'UTILISATION

- 1.1 OBJECTIF :** Les perches sont conçues pour fournir des points de connexion d'ancrage pour un système de protection antichute.
- 1.2 NORMES :** Votre perche 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.
- 1.3 SUPERVISION :** L'installation de cet équipement doit être supervisée par une personne qualifiée¹. L'utilisation de cet équipement doit être supervisée par une personne compétente².
- 1.4 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, comme requis par les normes nationales, régionales ou locales. 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.
- 1.5 PLAN DE SAUVETAGE :** 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 agréées³ et aux sauveteurs⁴. 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.
- 1.6 APRÈS UNE CHUTE :** Si cet équipement est soumis à des forces antichute ou d'impact, il doit être immédiatement mis hors service. Indiquer clairement « NE PAS UTILISER ». Pour plus d'informations, se reporter à la Section 5.

2.0 CONFIGURATION REQUISE

- 2.1 ANCRAGE :** Les exigences en matière d'ancrage varient en fonction de l'utilisation du dispositif antichute. 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 DISPOSITIFS ANTICHUTE :** Les dispositifs antichute utilisés avec la perche doivent répondre aux normes, codes et exigences applicables en matière de protection antichute. Reportez-vous aux instructions fournies avec votre sous-système de raccordement pour connaître les exigences supplémentaires en matière de chute. Le dispositif antichute doit inclure un harnais intégral et limiter la force d'arrêt aux valeurs spécifiées dans le Tableau 1.
- 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 au corps 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 percute le sol ou un autre obstacle. La distance d'arrêt dépend des facteurs suivants :
- | | | |
|----------------------------|---|--|
| • Distance de décélération | • Taille de l'ouvrier | • Hauteur du connecteur d'ancrage |
| • Distance en chute libre | • Mouvement de l'élément de fixation du harnais | • Longueur du sous-système de raccordement |
- Consulter les instructions fournies avec votre sous-système de raccordement pour plus de détails concernant le calcul de la distance d'arrêt en cas de chute.
- 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 (voir la 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 ARÊTES VIVES :** Éviter de travailler dans des endroits où les composants de la ligne de vie ou de la longe du dispositif antichute peuvent entrer en contact avec des arêtes vives non protégées ou des surfaces abrasives et s'abîmer contre celles-ci (voir la Figure 4). Aux endroits où le contact avec une arête vive ou une surface abrasive est inévitable, couvrir l'arête vive avec un matériau de protection (A).

1 Personne qualifiée : personne possédant un diplôme, un certificat ou un statut professionnel reconnu, ou qui, par ses connaissances, sa formation et son expérience, a démontré sa capacité à résoudre des problèmes relatifs aux dispositifs de protection antichute et de secours dans la mesure exigée par les réglementations régionales, locales ou nationales applicables.

2 Personne compétente : personne capable de déceler des dangers existants et prévisibles dans les milieux de travail ou des conditions de travail non hygiéniques, ou dangereuses pour les employés, et ayant l'autorisation de prendre des mesures correctives rapides pour les éliminer.

3 Personne agréée : personne désignée par l'employeur pour effectuer des tâches sur un site où elle sera exposée à un risque de chute.

4 Sauveteur : personne qui utilise le système de secours pour effectuer un sauvetage assisté.

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 le remplacement de pièces par des composants ou des sous-systèmes non approuvés peut compromettre la compatibilité de l'équipement et affecter 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 connecteurs doivent être conformes à la norme EN 362. 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 (voir 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).

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 à ressort 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 tourner, sauf si le mousqueton est équipé d'une ouverture de 16 kN (3 600 lbf). 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 : Préparer votre système de protection contre les chutes avant d'installer la perche. Prendre en compte tous les facteurs qui pourraient affecter la sécurité avant, pendant et après une chute. Prendre en considération toutes les exigences, les caractéristiques et les limites définies dans la Section 2 et le Tableau 1.

3.2 PLACEMENT DE LA PERCHE : Avant de pouvoir être utilisée, la perche doit être fixée à une base de potence. Voir la Figure 7 à titre de référence. Pour fixer la perche à une base de potence :

1. Installez et préparez la base de potence (A) conformément à ses instructions d'utilisation. Consulter la Figure 1 pour une liste des modèles de base de potence compatibles.
2. Fixez l'assemblage de rails et le gousset à l'ensemble vertical à l'aide du matériel de 2,54 cm (1.0 in.) fourni. Serrez le matériel à un couple de serrage de 176 N-m (130 ft-lb).
3. Connectez la perche au dispositif de levage (chariot élévateur, pont roulant, etc.) qui transportera le système. Insérez la goupille de transport (B) avant de soulever la perche. Assurez-vous que la perche est bien soulevée par l'anneau de levage (A) situé au sommet du gousset.
4. Transportez la perche jusqu'à la base de potence. Faites descendre la perche sur la base de potence (A).

☒ Lors du transport de la perche par chariot élévateur, celui-ci ne doit pas dépasser la vitesse de 8 km/h (5 mph).

5. Après avoir placé la perche, faites-la pivoter dans la position de travail souhaitée à l'aide de la poignée de rotation. Tout d'abord, retirez la goupille de verrouillage (A) de la poignée de rotation. Ensuite, soulevez la poignée de rotation jusqu'à sa position perpendiculaire (B) et bloquez la poignée en réinsérant la goupille de verrouillage (C).
6. Pour bloquer la rotation de la perche, positionnez la goupille de verrouillage (A) au-dessus de l'un des trous de la base de la potence, puis enfoncez la goupille de verrouillage pour bloquer la perche. La goupille de verrouillage peut également être maintenue relevée pour permettre à la perche de tourner librement. Des butées de rotation (B) peuvent être insérées pour limiter la rotation du système (X) à une plage souhaitée.

3.3 TRANSPORT APRÈS LE PLACEMENT : Le système de potence peut être déplacé après avoir été placé sur certains modèles de base de potence. Pour plus d'informations, consultez les instructions du fabricant de votre modèle de base de potence.

3.4 RÉGLAGE DE LA HAUTEUR DE LA PERCHE : Après avoir fixé la perche à la base de la potence, vous pouvez ajuster la hauteur de la perche. Les procédures de réglage de la hauteur varient en fonction du modèle de perche. Voir la Figure 1 pour l'identification de la perche.

- **MODÈLES B1 :** Cette série de modèles de perche M200 est réglable au moyen d'un treuil de réglage fixé à la base de la perche. Voir la Figure 8 à titre de référence.

INSTALLATION DU CÂBLE DU TREUIL DE RÉGLAGE :

☒ Cette série de perche M200 est livrée avec le câble du treuil de réglage déjà positionné. Si le câble est déjà positionné, passez directement à « Utilisation du treuil de réglage ».

1. Déroulez le câble (B) du treuil de réglage (A) en tournant la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Déroulez lentement le câble en l'enroulant d'abord dans la poulie supérieure (A), puis autour de la poulie inférieure (B) de l'ensemble de verrouillage. Faites revenir le câble depuis la poulie inférieure vers la poulie supérieure, puis attachez la cosse du câble au boulon d'ancrage (C) de 1,27 cm (1/2 in.) entre les rondelles d'écartement. Serrez le matériel à un couple de serrage de 81 N-m (60 ft-lb).

UTILISATION DU TREUIL DE RÉGLAGE :

3. Après avoir bien fait passer le câble dans le système, la hauteur (H) de la perche peut être ajustée en tournant la poignée du treuil de réglage. Tourner la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre (R) relève la perche. Tourner la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (L) abaisse la perche. La perche peut être réglée à n'importe quelle hauteur entre les plaques latérales (X) situées en haut et en bas de la perche. La perche peut être relevée jusqu'à ce que les plaques latérales se rejoignent au sommet du système.

- **MODÈLES B2 :** Cette série de modèles de perche M200 est réglable au moyen d'un canal de réglage fixé à l'ensemble vertical fixe. Voir la Figure 9 à titre de référence. Pour régler la hauteur de la perche :

1. Enlevez les deux attaches (A) du canal de réglage (B).
2. Réglez la perche à la hauteur souhaitée. Chaque trou dans le canal de réglage permet d'ajuster la hauteur du système de 15 cm (6.0 in.).
3. Fixez les deux attaches (A) pour bloquer le canal de réglage à sa nouvelle hauteur. Serrez le matériel de 1,9 cm (3/4 in.) à un couple de serrage de 176 N-m (130 ft-lb).

3.5 CONNEXION D'UN DISPOSITIF À RAPPEL AUTOMATIQUE (SRD) : Pour se connecter au système de potence M200, l'utilisateur doit d'abord connecter un SRD à la perche. Voir la Figure 11 à titre de référence. Pour connecter un SRD à la perche :

1. Fixez le connecteur supérieur de votre SRD (A) à l'œillet de connexion (B) de l'assemblage de rails.
2. Fixez le connecteur d'extrémité de votre SRD (B) au D d'accrochage (A) de votre harnais intégral.
3. Lorsque vous utilisez le SRD avec le système de potence, restez dans la zone de travail sécurisée (A) de la perche. L'utilisateur doit rester autant que possible directement sous l'œillet de connexion lorsqu'il utilise le système. Pour plus d'informations sur les zones de travail sécurisées, reportez-vous à la Section 4.

3.6 INSTALLATION ET UTILISATION DU KIT DE FOURREAUX DE FOURCHE (8530912) : Un kit de fourreaux de fourche (vendu séparément) peut être fixé sur les modèles de perche B1 pour en faciliter le transport sans utiliser la base de la potence ou le D d'accrochage situé au sommet du gousset. Voir la Figure 10 à titre de référence. Pour relier les fourreaux de fourches à la perche et la transporter :

1. Retirez le protège-rouleau (A) de la base de l'ensemble vertical (B). Une fois que le protège-rouleau est retiré, placez une fourche du chariot élévateur (C) juste en dessous de l'ensemble vertical. Soulevez la fourche du chariot élévateur juste assez pour enlever la pression sur les attaches de l'ensemble vertical.
2. Retirez l'attache supérieure (A) de la plaque d'acier (B).

3. Placez les fourreaux de fourches (C) de chaque côté de la perche, au ras des plaques d'acier (B) de l'ensemble vertical avec le trou supérieur de chaque composant aligné. Réinstallez l'attache supérieure (A) pour tout maintenir en position, en la passant à travers les deux fourreaux de fourches et les deux plaques d'acier.
4. Retirez l'attache inférieure (A) de la plaque d'acier (B). Répétez l'étape 3 avec l'attache inférieure afin de terminer la fixation des fourreaux de fourches (C) à l'ensemble vertical.
5. Serrez le matériel de 1,59 cm (5/8 in.) de l'ensemble vertical à un couple de serrage de 130 ft-lb (176 N-m).
6. Retirez la fourche du chariot élévateur de la base de l'ensemble vertical (B). Réinstallez le protège-rouleau (A) à la base de l'ensemble vertical. Vérifiez que les fourreaux de fourches (C) sont bien installés. Les molettes de vissage situées au bas des fourreaux de fourches doivent être orientées vers le bas.
7. Pour le transport, insérez les fourches du chariot élévateur (A) dans les fourreaux de fourches, en centrant les fourches sur chaque vis à trois pans (B). Soulevez les fourches du chariot élévateur jusqu'au sommet des tubes des fourreaux.

☒ Lorsque vous utilisez les fourreaux de fourche, approchez-vous toujours de la perche par l'avant.

☒ Faites preuve de prudence lorsque vous insérez les fourches du chariot élévateur dans les fourreaux. Les pièces mobiles peuvent créer des points de pincement et provoquer des blessures.

8. Serrez les molettes de vissage (B) à la base de chaque tube de fourreau de fourche pour fixer chacun d'entre eux aux fourches du chariot élévateur (A).
9. Fixez les fourreaux au chariot élévateur en passant une chaîne (A) à travers chaque anneau de connexion des fourreaux (B) avant d'attacher la chaîne au chariot élévateur. Retirez tout le mou de la chaîne et fixez-la à l'aide d'un maillon de chaîne.

4.0 UTILISATION

4.1 AVANT CHAQUE UTILISATION : Vérifier que votre zone de travail et votre système de protection antichute répondent à tous les critères définis dans les présentes instructions. Vérifier qu'un plan de sauvetage officiel est en place. Inspecter le système conformément aux consignes d'inspection « Utilisateur » figurant dans le « Journal d'inspection et d'entretien » (Tableau 2). 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, mettre immédiatement le système hors service. Indiquer clairement « NE PAS UTILISER » sur le système. Pour plus d'informations, se reporter à la Section 5.

4.2 ZONE DE TRAVAIL SÉCURISÉE : La zone de travail sécurisée de la flèche ne s'étend pas au-delà de la longueur de la flèche elle-même. Voir la Figure 11.3 à titre de référence. Lors de l'utilisation de la flèche M200, l'utilisateur doit rester dans la zone de travail sécurisée (A) indiquée. Quitter la zone de travail sécurisée pour se diriger vers un emplacement extérieur (B) est dangereux et peut entraîner des blessures graves ou la mort. Lorsqu'il travaille de chaque côté du système de flèche M200, il est recommandé à l'utilisateur de garder le point d'ancrage aussi directement que possible au-dessus de sa tête. Cette action minimisera le potentiel de chute avec balancement et toute distance de chute, en plus d'assurer la sécurité d'un second utilisateur, en cas de chute du premier utilisateur.

Lorsque deux utilisateurs sont reliés au système, il est recommandé de verrouiller la rotation de la flèche à l'aide de la goupille de rotation. Voir la section 3.2. Chaque utilisateur doit rester à moins de 30 degrés de chaque côté du point d'ancrage et ne jamais travailler au-delà de l'extrémité du rail.

5.0 INSPECTION

☒ Une fois le produit 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.

- 5.1 FRÉQUENCE D'INSPECTION :** Le produit doit être inspecté par l'utilisateur avant chaque utilisation en plus d'une personne qualifiée 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 spécifiques du lieu de travail.
- 5.2 PROCÉDURES D'INSPECTION:** 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 la perche ne peut pas être remise en service en raison d'un défaut existant ou d'une condition dangereuse, il faut alors soit détruire le système, soit contacter 3M ou un centre de service autorisé par 3M pour une éventuelle réparation.
- 5.4 DURÉE DE VIE DU PRODUIT :** La durée de vie fonctionnelle de la perche 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 ENTREPOSAGE

☒ Les équipements qui ont besoin d'être entretenus ou dont l'entretien est prévu doivent porter la mention « NE PAS UTILISER ». Ces étiquettes pour équipement ne doivent pas être enlevées avant que l'entretien ne soit effectué.

- 6.1 NETTOYAGE :** Nettoyer régulièrement les composants métalliques de la perche avec une brosse douce, de l'eau chaude et une solution légèrement savonneuse. Veiller à rincer les pièces abondamment à l'eau claire.
- 6.2 RÉVISION :** Seule la société 3M ou les parties agréées par écrit par 3M peuvent réparer cet équipement.
- 6.3 STOCKAGE :** 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. Éviter les endroits où des vapeurs chimiques peuvent exister. Inspecter soigneusement les composants après une période de stockage prolongée.

☒ Certains modèles de bases de perche utilisés avec le système de potence M200 sont permanents. La perche peut être retirée de ces bases pour être entreposée ou transportée, mais la base de la potence devra rester en place.

7.0 ÉTIQUETTES et REPÈRES

- 7.1 ÉTIQUETTES :** Les Figures 13 et 14 représentent les étiquettes présentes sur la perche. La Figure 13 représente l'emplacement des étiquettes et la Figure 14 montre les étiquettes associées. Les étiquettes doivent être remplacées si elles sont absentes ou pas parfaitement lisibles. Les informations présentes sur chaque étiquette sont les suivantes :

A	L'étiquette présente à l'emplacement A varie selon que votre système autorise un ou deux utilisateurs simultanés. Étiquette 9515103 : 1 utilisateur Étiquette 9515112 : 2 utilisateurs A) Logo 3M B) Normes applicables C) Lire toutes les instructions. D) Numéros des modèles de perches et poids E) Force d'arrêt maximale : 6 kN (1 350 lbf) F) Capacité : Chaque personne doit avoir un poids combiné (vêtements, outils, etc.) d'au plus 140 kg (310 lb).
B	A) Date de fabrication (année/mois) B) Numéro de modèle C) Numéro de série
C	A) Enfoncez la goupille de verrouillage pour empêcher la rotation du système. B) Relevez la goupille de verrouillage pour permettre la rotation complète du système. C) La rotation maximale du système est équivalente aux limites permises par l'engagement ou le désengagement de la goupille.
D	A) Logo 3M
E	A) Instructions d'utilisation du fourreau de fourche

Tableau 2 – Journal d’inspection et d’entretien

Date d'inspection :		Inspection par :	
Composants :	Inspection : (Voir la Section 5 pour la <i>Fréquence des inspections</i>)	Utilisateur	Personne compétente
Perche (Figure 2)	Inspecter tout le système pour détecter tout signe de dommage, de déformation, de corrosion et de rouille. Rechercher les fissures, les pliures, les traces de choc ou d'usure pouvant affecter la résistance et le fonctionnement du système.	☐	☐
	Inspecter toutes les fixations pour détecter des signes de dommage ou de corrosion. Serrer si nécessaire.	☐	☐
	Inspecter toutes les pièces mobiles pour détecter des éclats, des fissures, des ruptures ou des zones usées pouvant entraîner un dysfonctionnement lors de l'utilisation.	☐	☐
	Vérifier que tous les points de réglage (broches, boulons, molettes de vissage, vis d'ajustement, etc.) sont en parfait état de marche et sont correctement réglés.	☐	☐
	Abaissez complètement la perche pour réduire la tension du câble. Vérifiez que les ressorts de la poulie inférieure (I) sont fonctionnels et exempts de rouille ou d'autres obstructions. Vérifiez que le câble du treuil de réglage (G) ne présente pas d'effilochage ou de déchirure. Assurez-vous que l'ensemble de verrouillage s'enclenche bien.	☐	☐
Assemblage du treuil	Inspectez l'assemblage du treuil conformément au manuel d'instructions 8511324 de 3M.	☐	☐
Rouleaux et roulements (Figure 12)	Graisser les rouleaux (A) et les roulements (B) de l'ensemble vertical réglable pour les modèles de perche B1. Veillez à ce que tous les emplacements des rouleaux soient graissés.	☐	☐
Points de connexion d'ancrage	S'assurer que les points de connexion d'ancrage sont exempts de corrosion, de fissures ou d'autres imperfections qui pourraient entraîner un dysfonctionnement lors de l'utilisation.	☐	☐
Étiquettes (Figures 13 et 14)	Vérifier que toutes les étiquettes sont présentes et parfaitement lisibles.	☐	☐
Équipement de protection antichute	Les équipements supplémentaires de protection antichute utilisés avec le produit doivent être installés et inspectés conformément aux instructions du fabricant.	☐	☐

[illegible]

INFORMAZIONI IN MERITO ALLA SICUREZZA

Leggere, comprendere e seguire tutte le informazioni sulla sicurezza contenute nelle presenti istruzioni prima di utilizzare questo sistema Flexiguard. IL MANCATO RISPETTO DELLE ISTRUZIONI PUÒ CAUSARE LESIONI GRAVI O MORTE.

Fornire le presenti istruzioni all'utente dell'attrezzatura. Conservare queste istruzioni come riferimento futuro.

Utilizzo previsto:

Questo sistema Flexiguard deve essere utilizzato come parte di un sistema di salvataggio o di protezione anticaduta completo.

L'utilizzo per qualsiasi altra applicazione incluse, ma non solo, manipolazione di materiale, attività correlate ricreative o sportive oppure altre attività non descritte nelle istruzioni per l'utente, non è approvato da 3M e può causare gravi lesioni personali o morte.

Il presente sistema deve essere utilizzato esclusivamente da utenti addestrati nelle applicazioni relative all'ambito di lavoro.



AVVERTENZA

Questo sistema Flexiguard fa parte di un sistema di salvataggio o di protezione anticaduta personale. Si prevede, pertanto, che tutti gli utenti siano completamente addestrati all'installazione e all'utilizzo sicuri del sistema completo. **L'uso improprio del presente sistema può comportare gravi lesioni personali o morte.** Per le modalità corrette di selezione, funzionamento, installazione, manutenzione e assistenza, consultare tutte le istruzioni del prodotto e tutte le raccomandazioni fornite dal produttore; altrimenti rivolgersi al proprio supervisore o contattare l'assistenza tecnica di 3M.

- **Per ridurre i rischi associati al trasporto di un sistema Flexiguard che, se non evitati, potrebbero causare gravi lesioni personali o morte:**
 - Assicurarsi che il sistema sia fissato o configurato idoneamente prima del trasporto. Consultare le istruzioni per l'utente per informazioni dettagliate sui requisiti di trasporto.
 - Trasportare solo al di sotto di 8 km/h e su pendenze massime di 10° o secondo le indicazioni delle istruzioni per l'utente.
 - Assicurarsi che il sistema non venga a contatto con gli oggetti che si trovano al di sopra di esso o con rischi elettrici durante il trasporto o l'uso.
- **Per ridurre i rischi associati all'uso di un sistema Flexiguard che, se non evitati, potrebbero causare gravi lesioni personali o morte:**
 - Ispezionare tutti i componenti del sistema prima di ogni utilizzo, almeno una volta all'anno e dopo ogni caduta, in conformità con le Istruzioni per l'utente.
 - Se, a seguito dell'ispezione, viene individuata una condizione insicura o difettosa, smettere il sistema e ripararlo o sostituirlo secondo le istruzioni per l'utente.
 - Ogni sistema che è stato sottoposto all'arresto caduta o a una forza d'impatto deve essere immediatamente rimosso dal servizio. Fare riferimento alle istruzioni per l'utente o contattare la protezione anticaduta di 3M.
 - Il substrato o la struttura su cui è attaccato/posizionato il sistema deve essere in grado di sostenere i carichi statici specificati per il sistema con gli orientamenti consentiti nelle istruzioni per l'utente o nelle istruzioni di installazione.
 - Non superare il numero di operatori consentiti secondo le indicazioni delle istruzioni per l'utente.
 - Non attaccare mai un sistema finché non è stato assemblato completamente, regolato e installato. Non regolare il sistema quando è attaccato a un utente.
 - Non lavorare mai fuori dall'area di lavoro sicura come definita dalle istruzioni per l'utente.
 - Non collegarsi al sistema mentre lo si sta trasportando o installando.
 - Mantenere sempre la legatura al 100% durante il trasferimento tra i punti di ancoraggio sul sistema.
 - Fare attenzione quando si installa, si utilizza o si muove il sistema, poiché alcune parti mobili potrebbero creare potenziali punti di impiglio.
 - Assicurarsi che le procedure di lock-out/tag-out siano state rispettate quando applicabili.
 - Collegare solo i sottosistemi di protezione anticaduta al punto di collegamento dell'ancoraggio designato sul sistema.
 - Quando si eseguono dei fori per l'assemblaggio o l'installazione del sistema, assicurarsi che non ci siano linee elettriche, linee del gas o altra attrezzatura o altri materiali critici, con cui il trapano può venire in contatto.
 - Assicurarsi che i sistemi/sottosistemi di protezione anticaduta assemblati con componenti realizzati da produttori diversi siano compatibili e soddisfino i requisiti degli standard applicabili, inclusi ANSI Z359 o altri codici, standard o requisiti relativi alla protezione anticaduta pertinenti. Consultare sempre una persona competente o qualificata prima di utilizzare questi sistemi.
- **Per ridurre i rischi associati al lavoro in altezza che, se non evitati, potrebbero causare gravi lesioni personali o morte:**
 - Assicurarsi che le proprie condizioni fisiche e di salute permettano una resistenza in completa sicurezza a tutte le forze associate al lavoro in altezza. Consultare il proprio medico in caso di domande relative alla propria capacità d'uso di questa attrezzatura.
 - Non superare mai la capacità consentita della propria attrezzatura di protezione anticaduta.
 - Non superare mai la distanza massima di caduta libera della propria attrezzatura di protezione anticaduta.
 - Non utilizzare mai un'attrezzatura di protezione anticaduta che non abbia superato l'ispezione prima dell'uso o altri controlli programmati oppure in caso di dubbi sull'uso o sull'idoneità dell'attrezzatura in merito all'applicazione. Per eventuali domande, contattare l'assistenza tecnica di 3M.
 - Alcune combinazioni di sottosistemi e componenti potrebbero compromettere il funzionamento di questa attrezzatura. Utilizzare solo collegamenti compatibili. Consultare 3M prima di utilizzare questa attrezzatura in combinazione con componenti o sottosistemi diversi da quelli descritti nelle presenti istruzioni per l'utente.
 - Prestare particolare attenzione in presenza di macchinari in movimento (ad es., il top drive delle torri di perforazione), rischi di carattere elettrico, temperature estreme, rischi di carattere chimico, gas esplosivi o tossici, bordi taglienti oppure al di sotto di materiali sospesi che potrebbero cadere sull'utente o sull'attrezzatura di protezione anticaduta.
 - Utilizzare dispositivi Arc Flash o Hot Works quando si lavora in ambienti che presentano temperature elevate.
 - Evitare superfici e oggetti che possano danneggiare l'utente o l'attrezzatura.
 - Durante il lavoro in altezza assicurarsi che ci sia un tirante d'aria di caduta adeguato.
 - Non modificare o alterare mai la propria attrezzatura di protezione anticaduta. Solo 3M o centri con autorizzazione scritta di 3M possono procedere alla riparazione dell'attrezzatura.
 - Prima di utilizzare l'attrezzatura di protezione anticaduta, assicurarsi che esista un piano di salvataggio che permetta un salvataggio immediato nel caso in cui si verifichi un incidente.
 - In caso di caduta, fare in modo che il lavoratore caduto sia sottoposto immediatamente alle cure di un medico.
 - Non utilizzare una cintura in vita per applicazioni di arresto caduta. Utilizzare esclusivamente un'imbracatura integrale.
 - Ridurre al minimo le cadute con pendolo lavorando il più possibile direttamente sotto il punto di ancoraggio.
 - Durante la formazione con questo dispositivo, deve essere utilizzato un sistema di protezione anticaduta secondario in modo da non esporre l'utente a un pericolo di caduta involontario.
 - Quando si installa, utilizza o ispeziona il dispositivo/sistema, indossare sempre i dispositivi di protezione individuale idonei.

☒ Prima di installare e utilizzare l'attrezzatura, registrare le informazioni di identificazione dell'articolo dall'etichetta identificativa nel Registro di ispezione e manutenzione (Tabella 2) che si trova sul retro del presente manuale.

☒ Assicurati sempre di utilizzare l'ultima revisione del Manuale di istruzioni di 3M. Visitare il sito Web 3M o contattare l'assistenza tecnica 3M per i manuali di istruzioni aggiornati.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO:

La Figura 1 illustra il sistema modulare a braccio orientabile 3M™ DBI-SALA® Flexiguard™ M200. Il sistema a braccio M200 viene utilizzato per fornire un punto di ancoraggio anticaduta regolabile per uno o due lavoratori. Queste istruzioni riguardano l'utilizzo del braccio orientabile M200, tuttavia per utilizzare il sistema a braccio M200 è necessaria una base a braccio (venduta separatamente) oltre al braccio orientabile. Per un elenco dei modelli compatibili di base compatibili, vedere la Figura 1.

La figura 2 illustra i componenti del braccio orientabile M200. Vedere la Tabella 1 per le specificazioni dei componenti.

Il gruppo verticale fisso (A) funge da corpo principale del braccio orientabile. Il supporto angolare (C) rinforza le guide (D), che permettono all'utente di spostarsi all'interno dell'area di lavoro stabilita. L'occhiello di collegamento (E) fissa un SRD come punto di collegamento per l'utente. L'anello di sollevamento (F) viene utilizzato per fissare una catena o una cinghia a nastro per il trasporto del sistema. Per i modelli B2 di braccio orientabile, il canale di regolazione (M) consente la regolazione in altezza del braccio orientabile. Per i modelli B1 di braccio orientabile, il gruppo verticale regolabile (B) consente la regolazione in altezza in coordinazione con il verricello di regolazione (G). Il cavo del verricello di regolazione è collegato al braccio orientabile attraverso una serie di pulegge, tra cui la puleggia inferiore del gruppo di bloccaggio (I) e la puleggia superiore (J). La maniglia di rotazione (H) consente la rotazione del braccio orientabile dopo il posizionamento. Il perno di rotazione (K) può essere innestato per impedire la rotazione del braccio orientabile. I dispositivi di bloccaggio (N) possono essere utilizzati per limitare la rotazione del braccio orientabile quando il perno di rotazione non è inserito. Per i modelli B1 di braccio orientabile, il perno di trasporto (L) viene utilizzato per fissare il braccio orientabile durante il trasporto.

Tabella 1 – Specifiche

Specifiche del sistema:						
Capacità:	Ogni utente deve avere un peso totale (compresi indumenti, utensili, ecc.) non superiore a 140 kg (310 libbre).					
Ancoraggio:	Consultare le Istruzioni per l'utente della base per ulteriori informazioni sui requisiti di caricamento della struttura.					
Dimensioni:	vedere la figura 1 per le dimensioni di ogni modello di braccio orientabile M200.					
Peso dell'articolo:	vedere la Figura 1 per il peso di ogni modello di braccio orientabile M200.					
Forza di arresto massima:	tutti i sottosistemi di collegamento (SRD, cordini ad assorbimento di energia, ecc.) utilizzati con il braccio orientabile devono limitare la forza di arresto massima a 1.350 lbf (6 kN).					
Deformazione massima:	La deformazione massima del sistema durante un arresto di caduta è misurata in 508 mm (20,0 pollici). Questo valore deve essere aggiunto a tutti i requisiti di distanza della caduta calcolati per il sottosistema di connessione.					
Certificazione:	I modelli di braccio orientabile indicati in queste istruzioni soddisfano i requisiti di prova degli standard elencati sulla copertina di queste istruzioni. La certificazione del braccio orientabile dipende dalla serie di cui fa parte. Per ulteriori informazioni, consultare la Figura 1.					
	Serie braccia girevoli	Numero massimo di utenti	Standard applicabili	Serie braccia girevoli	Numero massimo di utenti	Standard applicabili
	1	1 utente	EN795.2012, Tipo E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502	2	1 utente	EN795.2012, Tipo E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502
		2 utenti	EN795.2012, Tipo E CEN/TS 16415.2013, Tipo E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		2 utenti	EN795.2012, Tipo E CEN/TS 16415.2013, Tipo E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502
	Bracci orientabili M200 quando utilizzati con basi per braccio 3M:					
	Basi portatili	EN795.2012		CEN/TS 16415.2013		OSHA 1926.502 OSHA 1910.140
	8530886	Con certificazione (Tipo E)		Con certificazione (Tipo E)		Certificato
	8530887	Con certificazione (Tipo E)		Con certificazione (Tipo E)		Certificato
	Basi permanenti					
	8530888	Soddisfa i requisiti (Tipo A)		Soddisfa i requisiti (Tipo A)		Certificato
8530889	Soddisfa i requisiti (Tipo A)		Soddisfa i requisiti (Tipo A)		Certificato	
8530920	Soddisfa i requisiti (Tipo A)		Soddisfa i requisiti (Tipo A)		Certificato	
8530921	Soddisfa i requisiti (Tipo A)		Soddisfa i requisiti (Tipo A)		Certificato	
Compatibilità del braccio orientabile:	I modelli di braccio orientabile M200 trattati in queste istruzioni sono compatibili solo con i modelli di base elencati sulla copertina anteriore di queste istruzioni.					

Tabella 1 – Specifiche

Specifiche dei componenti:		
Figura 2 di riferimento	Componente	Materiali
(A)	Gruppo verticale fisso	Acciaio
(B)	Gruppo montante regolabile	Acciaio
(C)	Supporto angolare	Acciaio
(D)	Guide	Alluminio
(E)	Occhiello di collegamento	Acciaio inox, ruote in plastica
(F)	Anello di sollevamento	Acciaio
(G)	Verricello di regolazione	Plastica, acciaio, alluminio
(H)	Maniglia di rotazione	Gomma, acciaio
(I)	Gruppo di bloccaggio	Plastica, acciaio
(J)	Puleggia superiore	Plastica
(K)	Perno di rotazione	Acciaio
(L)	Perno di trasporto	Acciaio
(M)	Canale di regolazione	Acciaio
(N)	Dispositivo di bloccaggio	Acciaio

1.0 APPLICAZIONE DELL'ARTICOLO

- 1.1 SCOPO:** I bracci orientabili sono progettati per fornire punti di collegamento dell'ancoraggio per un sistema di protezione anticaduta.
- 1.2 STANDARD:** Il braccio orientabile è conforme agli standard nazionali segnalati nella copertina di queste istruzioni. Se l'articolo viene rivenduto al di fuori del Paese di destinazione originario, il rivenditore dovrà fornire le presenti istruzioni nella lingua del Paese in cui dovrà essere utilizzato l'articolo.
- 1.3 SUPERVISIONE:** L'installazione dell'attrezzatura deve essere supervisionata da una persona qualificata¹. L'utilizzo dell'attrezzatura deve essere supervisionato da una persona competente².
- 1.4 FORMAZIONE:** L'attrezzatura deve essere installata e utilizzata da personale qualificato. Il presente manuale deve essere utilizzato nell'ambito di un programma di formazione dei dipendenti, come richiesto dagli standard locali, nazionali e regionali. È responsabilità degli utenti e degli installatori dell'attrezzatura assicurarsi di avere dimestichezza con queste istruzioni e di conoscere correttamente le procedure di uso e manutenzione, di essere consapevoli delle caratteristiche di funzionamento, dei limiti di applicazione e delle conseguenze di un uso improprio.
- 1.5 PIANO DI SALVATAGGIO:** Durante l'utilizzo della presente attrezzatura e dei sottosistemi di connessione, il responsabile deve disporre di un piano di salvataggio, nonché dei mezzi per implementarlo e comunicarlo a utenti, persone autorizzate³ e soccorritori⁴. Si consiglia la presenza di una squadra di soccorso addestrata in loco. I membri della squadra devono conoscere le tecniche e disporre dell'attrezzatura necessarie per un soccorso efficace. La formazione deve essere fornita periodicamente per garantire la competenza dei soccorritori.
- 1.6 DOPO UNA CADUTA:** Se l'attrezzatura è soggetta a una forza di arresto caduta o di impatto, rimuoverla immediatamente dal servizio. Apporre un'etichetta che indichi in modo chiaro «NON USARE». Per ulteriori informazioni, consultare la Sezione 5.

2.0 REQUISITI DEL SISTEMA

- 2.1 ANCORAGGIO:** I requisiti di ancoraggio variano in base all'applicazione della protezione anticaduta. La struttura su cui è collocato o montato il sistema di ancoraggio Flexiguard deve rispondere alle specifiche di ancoraggio definite nella Tabella 1.
- 2.2 SISTEMA D'ARRESTO CADUTA:** I sistemi di arresto caduta utilizzati con il braccio orientabile devono soddisfare gli standard, i codici e i requisiti di arresto caduta applicabili. Per ulteriori requisiti relativo alla caduta, consultare le istruzioni fornite con il sottosistema di connessione. Il sistema di arresto caduta deve includere un'imbracatura integrale e limitare la forza di arresto come indicato nei valori specificati nella tabella 1.
- 2.3 TRAIETTORIA DI CADUTA E VELOCITÀ DI BLOCCAGGIO DEL DISPOSITIVO ANTICADUTA RETRATTILE:** È necessaria una traiettoria sgombra per garantire l'efficacia dell'arresto di un dispositivo autoretrattile (Self-Retracting Device, SRD). Evitare situazioni che non consentano una traiettoria di caduta libera. Lavorare in spazi stretti o bloccati potrebbe impedire il raggiungimento della velocità di arresto adeguata dell'SRD in caso di caduta. Lavorare su materiali a lento spostamento, come sabbia o sementi, potrebbe impedire il raggiungimento della velocità di arresto adeguata per bloccare l'SRD.
- 2.4 RISCHI:** L'utilizzo dell'attrezzatura in aree con rischi ambientali può richiedere ulteriori precauzioni per prevenire lesioni all'utente o danneggiamenti all'attrezzatura. I pericoli possono comprendere, a titolo indicativo: calore, sostanze chimiche, ambienti corrosivi, linee ad alta tensione, gas tossici o esplosivi, macchinari in movimento, bordi taglienti o la presenza di materiali al di sopra dell'utente che possono cadere ed entrare in contatto con l'utente o con il sistema d'arresto caduta.
- 2.5 TIRANTE D'ARIA DI CADUTA:** Deve essere presente un tirante d'aria sufficiente sotto l'utente per arrestare una caduta prima che egli tocchi il terreno o altri impedimenti. Il tirante d'aria di caduta è in funzione dei seguenti fattori:
- | | | |
|-----------------------------|--|--|
| • Distanza di decelerazione | • Altezza del lavoratore | • Elevazione del connettore d'ancoraggio |
| • Distanza di caduta libera | • Movimento dell'elemento di aggancio dell'imbracatura | • Lunghezza del sottosistema di collegamento |
- Fare riferimento al manuale di istruzioni fornito con il sottosistema di arresto caduta per le specifiche relative al calcolo del tirante d'aria di caduta.
- 2.6 CADUTE CON PENDOLO:** Le cadute con pendolo si verificano quando il punto di ancoraggio non è esattamente al di sopra del punto in cui si verifica la caduta (vedere la Figura 3). Durante una caduta con pendolo, la forza d'urto contro un oggetto può causare gravi lesioni o decesso. Ridurre al minimo le cadute con pendolo lavorando il più possibile direttamente sotto il punto di ancoraggio. Per evitare lesioni, prevenire le cadute con pendolo. In caso di uso di un dispositivo anticaduta retrattile o di altri sottosistemi di connessione a lunghezza variabile, le cadute con pendolo necessitano di un tirante d'aria significativamente maggiore.
- 2.7 BORDI TAGLIENTI:** Evitare di lavorare in luoghi in cui i componenti del cavo di sicurezza e del cordino del sistema di protezione anticaduta possono entrare in contatto o creare attrito su bordi taglienti o superfici abrasive (vedere Figura 4). Se il contatto con un bordo tagliente o una superficie abrasiva è inevitabile, rivestire il bordo con materiale protettivo (A).
- 2.8 COMPONENTI COMPATIBILI:** L'attrezzatura 3M è progettata solo per l'utilizzo con componenti e sottosistemi approvati da 3M. Eventuali sostituzioni con componenti o sottosistemi non approvati potrebbero compromettere la compatibilità dell'attrezzatura e la sicurezza, nonché l'affidabilità di tutto il sistema.

1 persona qualificata: Persona con laurea, certificazione o ruolo professionale riconosciuti, oppure che, per vastità delle conoscenze, formazione ed esperienza ha dimostrato con successo la propria capacità di affrontare e risolvere i problemi relativi alla protezione anticaduta e al sistema di salvataggio nella misura richiesta dalle normative nazionali, regionali e locali in vigore.

2 Persona competente: Persona in grado di individuare i rischi esistenti e prevedibili nell'ambiente circostante o condizioni di lavoro malsane, rischiose e pericolose per i dipendenti, autorizzata a prendere immediati provvedimenti per porvi rimedio.

3 Persona autorizzata: Persona incaricata dal datore di lavoro di svolgere mansioni in un luogo in cui la persona sarà esposta a pericolo di caduta.

4 Soccorritore: Una persona che utilizza il sistema di salvataggio per eseguire un salvataggio assistito.

2.9 COMPATIBILITÀ DEL CONNETTORE: I connettori sono considerati compatibili con gli elementi di collegamento quando sono progettati per essere utilizzati in modo che le rispettive forme e dimensioni non causino l'apertura involontaria dei meccanismi di chiusura, indipendentemente dal modo in cui si orientano. In caso di dubbi sulla compatibilità, contattare 3M.

I connettori devono essere conformi allo standard EN 362. I connettori devono essere compatibili con l'ancoraggio o altri componenti del sistema. Non utilizzare attrezzature non compatibili. I connettori non compatibili potrebbero sganciarsi involontariamente (vedere Figura 5). I connettori devono essere compatibili per dimensioni, forma e potenza. Se l'elemento di collegamento a cui è agganciato un moschettone o un gancio doppia leva ha una forma irregolare o le dimensioni sono inferiori a quanto necessario, l'elemento di collegamento potrebbe applicare una forza al dispositivo di chiusura del gancio doppia leva o del gancio doppia leva (A). Tale forza potrebbe indurre l'apertura del dispositivo di chiusura (B) e, di conseguenza, il moschettone o il gancio doppia leva potrebbe sganciarsi dal punto di collegamento (C).

2.10 REALIZZAZIONE DEI COLLEGAMENTI: I ganci doppia leva e i moschettoni utilizzati con questa attrezzatura devono disporre di un meccanismo di autobloccaggio. Assicurarsi che i connettori siano di dimensioni, forma e resistenza compatibili. Non utilizzare attrezzature non compatibili. Assicurarsi che tutti i connettori siano completamente chiusi e bloccati.

I connettori 3M (ganci a doppia leva e moschettoni) sono progettati solo per l'utilizzo specificato nelle istruzioni per l'utente di ciascun prodotto. Vedere la Figura 6 per esempi di collegamenti non appropriati. Non collegare i ganci doppia leva e i moschettoni come descritto:

- A. A un anello a D a cui è collegato un altro connettore.
- B. In modo tale da indurre un carico sul dispositivo di chiusura. Non collegare ganci doppia leva con ampia distanza tra gli anelli a D di dimensioni standard oppure oggetti simili in modo da indurre un carico sul dispositivo di chiusura in caso di torsione o rotazione del gancio o dell'anello a D, a meno che il gancio doppia leva non sia dotato di dispositivo di chiusura da 16 kN (3.600 lbf). Controllare la marcatura sul proprio gancio doppia leva per verificarne l'idoneità per l'applicazione prevista.
- C. In un falso aggancio, dove le caratteristiche che sporgono dal connettore a scatto o dal gancio doppia leva si agganciano all'ancoraggio e senza conferma visiva che attestino il completo aggancio al punto di ancoraggio.
- D. Uno all'altro.
- E. Direttamente al nastro, al cordino di sicurezza o al collegamento diretto, a meno che le istruzioni del produttore relative al cordino di sicurezza e al connettore non consentano specificatamente tale collegamento.
- F. A qualsiasi oggetto di forma o dimensione tale da impedire la chiusura e il blocco del connettore a scatto o del gancio doppia leva o di causare il lancio.
- G. In un modo che non consente al connettore di allinearsi correttamente quando sotto carica.

3.0 INSTALLAZIONE

3.1 PIANIFICAZIONE: pianificare il proprio sistema di protezione anticaduta prima di installare il braccio orientabile. Considerare tutti i fattori che possono influire sulla propria sicurezza prima, durante e dopo una caduta. Prendere in considerazione tutti i requisiti, le limitazioni e le specifiche definiti nella Sezione 2 e nella Tabella 1.

3.2 POSIZIONARE IL BRACCIO ORIENTABILE: Prima di poter utilizzare il braccio orientabile, è necessario fissarlo a una base. Vedere la Figura 7 per riferimento. Come fissare il braccio orientabile a una base:

1. Installare e preparare la base del braccio (A) secondo le istruzioni per l'utente. Per consultare l'elenco delle basi compatibili, vedere la figura 1.
2. Fissare le guide e il supporto angolare al gruppo verticale utilizzando la ferramenta da 1,0 pollici in dotazione. Serrare la ferramenta a 130 piedi*libbre (176 N-m).
3. Collegare il braccio orientabile al dispositivo di sollevamento (carrello elevatore, carroponte, ecc.) che trasporterà il sistema. Inserire il perno di trasporto (B) prima di sollevare il braccio orientabile. Accertarsi che il braccio orientabile sia innalzato dall'anello di sollevamento (A) situato sopra il supporto angolare.
4. Trasportare il braccio orientabile sulla base. Far scendere il braccio orientabile sulla base (A).

☒ *Durante il trasporto del braccio orientabile con il carrello elevatore, la velocità non deve superare gli 8 km/h.*

5. Dopo aver posizionato il braccio orientabile, ruotarlo nella posizione di lavoro desiderata mediante la maniglia di rotazione. Innanzitutto, rimuovere il perno di bloccaggio (A) dalla maniglia di rotazione. Quindi sollevare la maniglia di rotazione fino a raggiungere una posizione perpendicolare (B) e fissare la maniglia reinserendo il perno di bloccaggio (C).
6. Per bloccare la rotazione del braccio orientabile, posizionare il perno di bloccaggio (A) su uno dei fori presenti sulla base del braccio, quindi innestare il perno di bloccaggio per fissare il braccio orientabile. In alternativa, si può fare rientrare il perno di bloccaggio per consentire al braccio orientabile di ruotare liberamente. I dispositivi di bloccaggio della rotazione (B) possono essere inseriti per limitare la rotazione del sistema (X) entro l'intervallo desiderato.

3.3 TRASPORTO DOPO IL POSIZIONAMENTO: Su alcuni modelli della base del braccio è possibile spostare il sistema del braccio dopo il suo posizionamento. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni del produttore della base.

3.4 REGOLAZIONE DELL'ALTEZZA DEL BRACCIO ORIENTABILE: Dopo aver fissato il braccio orientabile alla base, è possibile regolare l'altezza del braccio orientabile. Le procedure di regolazione dell'altezza variano in base al modello di braccio orientabile. Vedere la Figura 1 per identificare il braccio orientabile.

- **MODELLI B1:** Questa serie di modelli di braccio orientabile M200 è regolabile tramite un verricello di regolazione inserito alla base del braccio orientabile. Vedere la Figura 8 per riferimento.

INSTALLAZIONE DEL CAVO DEL VERRICELLO DI REGOLAZIONE:

☒ *La serie M200 del braccio orientabile è dotata del cavo del verricello di regolazione già instradato attraverso il braccio orientabile M200. Se il cavo è già instradato, passare a "Utilizzo del verricello di regolazione".*

1. Allentare il cavo (B) del verricello di regolazione (A) ruotando la maniglia in senso antiorario.
2. Allungare il cavo lentamente, facendolo passare prima attraverso la puleggia superiore (A), quindi attorno alla puleggia inferiore (B) del gruppo di bloccaggio. Dalla puleggia inferiore, far passare il cavo indietro verso la puleggia superiore, quindi collegare il cavo a tubo a 1/2 pollici. Bullone di ancoraggio (C) tra le rondelle distanziali. Serrare la ferramenta a 60 piedi*libbre (81 N-m).

COME USARE IL VERRICELLO DI REGOLAZIONE:

3. Dopo aver fissato il cavo nel sistema, è possibile regolare l'altezza del sistema (H) del braccio orientabile ruotando la maniglia del verricello di regolazione. Ruotando la maniglia in senso orario (R), si può sollevare il braccio orientabile. Ruotando la maniglia in senso antiorario (L), si può abbassare il braccio orientabile. L'altezza del braccio orientabile può essere impostata in qualsiasi punto tra le piastre laterali (X) nella parte superiore e inferiore del braccio orientabile. Il braccio orientabile può essere sollevato fino a quando le piastre laterali non toccano la parte superiore del sistema.

- **MODELLI B2:** Questa serie di modelli di braccio orientabile M200 è regolabile tramite il canale di regolazione collegato al gruppo verticale fisso. Vedere la Figura 9 per riferimento. Come regolare l'altezza del braccio orientabile:

1. Rimuovere i due dispositivi di fissaggio del canale (A) dal canale di regolazione (B).
2. Impostare il braccio orientabile all'altezza desiderata. Ogni foro nel canale di regolazione calibra l'altezza del sistema a 6 pollici (15 cm).
3. Assicurare i due dispositivi di fissaggio del canale (A) per fissare il canale di regolazione alla sua nuova altezza. Serrare 3/4 pollici di ferramenta a 130 piedi-libbre (176 N-m).

3.5 COME COLLEGARE UN DISPOSITIVO AUTORETRATTILE (SRD): per connettersi al sistema M200, l'utente deve prima collegare un SRD al braccio orientabile. Vedere la Figura 11 per riferimento. Come connettere un SRD al braccio orientabile:

1. Fissare il connettore superiore dell'SRD (A) all'occhiello di collegamento (B) sulle guide.
2. Fissare il connettore inferiore dell'SRD (B) all'anello a D (A) sull'imbracatura integrale.
3. Quando si utilizza l'SRD con il sistema a braccio, rimanere all'interno del raggio di lavoro sicuro (A) del braccio orientabile. Quando utilizza il sistema, l'utente deve rimanere il più possibile al di sotto dell'occhiello di collegamento. Per ulteriori informazioni relative all'area di lavoro sicura, consultare la Sezione 4.

3.6 INSTALLAZIONE E USO DEL VANO DI INFORCAMENTO (8530912): Per i modelli B1 di braccio orientabile, un vano di inforcamiento (venduto separatamente) può essere fissato al braccio orientabile per facilitare il trasporto senza l'uso di una base del braccio o dell'anello a D in cima al supporto angolare. Vedere la Figura 10 per riferimento. Come collegare e trasportare i vani di inforcamiento al braccio orientabile:

1. Rimuovere la protezione del rullo (A) dalla base del gruppo montante (B). Una volta rimossa la protezione del rullo, posizionare una lama del carrello elevatore (C) appena sotto il gruppo montante. Sollevare la lama del carrello elevatore quanto basta per rimuovere la pressione sui dispositivi di fissaggio del gruppo montante.
2. Rimuovere il dispositivo di fissaggio superiore (A) dalla piastra in acciaio (B).

3. Posizionare i vani di inforcamento (C) su entrambi i lati del braccio orientabile, a contatto con le piastre in acciaio (B) del gruppo montante, con il foro superiore di ogni componente allineato. Inserire di nuovo i dispositivi di fissaggio superiori (A) per fissarli, infilandoli nei vani di inforcamento e in entrambe le piastre in acciaio.
4. Rimuovere il dispositivo di fissaggio inferiore (A) dalla piastra in acciaio (B). Ripetere il passaggio 3 con il dispositivo di fissaggio inferiore per completare il fissaggio dei vani di inforcamento (C) al gruppo montante.
5. Serrare la ferramenta da 5/8 pollici del gruppo montante a 130 ft-lb (176 N-m).
6. Rimuovere la lama del carrello elevatore (A) dalla base del gruppo montante (B). Reinstallare la protezione del rullo (A) alla base del gruppo montante. Verificare che i vani di inforcamento (C) siano installati in modo sicuro. Le viti triangolari situate nella parte inferiore dei vani di inforcamento devono essere rivolte verso il basso.
7. Per il trasporto, inserire le lame del carrello elevatore (A) attraverso vani di inforcamento, centrando le lame su ciascuna vite a manopola (B). Sollevare le lame dei carrelli elevatori fino alla parte superiore dei tubi del vano.

☒ *Quando si utilizzano i vani di inforcamento, avvicinarsi sempre dalla parte anteriore del braccio orientabile.*

☒ *Prestare attenzione quando si inseriscono le lame del carrello elevatore all'interno dei vani di inforcamento. Le parti mobili possono creare punti di impiglio e causare lesioni.*

8. Stringere le viti triangolari (B) alla base di ogni tubo del vano per fissare ciascun tubo alle lame del carrello elevatore (A).
9. Fissare i vani di inforcamento al carrello elevatore infilando una catena (A) attraverso ciascun anello di collegamento del vano (B) prima di attaccare la catena al carrello elevatore. Rimuovere qualsiasi allentamento dalla catena e fissarla utilizzando una maglia di catena.

4.0 USO

4.1 PRIMA DI CIASCUN UTILIZZO: Verificare che l'area di lavoro e il sistema di protezione anticaduta soddisfino tutti i criteri definiti in queste istruzioni, e che sia messo in atto un piano formale di salvataggio. Esaminare attentamente il sistema in base ai punti di ispezione indicati nel "Registro di ispezione e manutenzione" (Tabella 2). Se l'ispezione rivela una condizione di non sicurezza o difetto, o in caso di dubbi sulle sue condizioni d'uso in sicurezza, rimuovere immediatamente il sistema dal servizio. Apporre un'etichetta che indichi in modo chiaro "NON USARE". Per ulteriori informazioni, consultare la Sezione 5.

4.2 AREA DI LAVORO SICURA: L'area di lavoro sicura del braccio orientabile non si estende oltre la lunghezza dello stesso braccio girevole. Vedere la Figura 11,3 per riferimento. Quando si utilizza il braccio orientabile M200, l'utente deve rimanere nell'area di lavoro sicura indicata (A). Lasciare l'area di lavoro sicura per accedere a un punto esterno (B) è pericoloso e potrebbe causare lesioni gravi o mortali. Quando si lavora su entrambi i lati del sistema a braccio M200, si raccomanda di mantenere il punto di ancoraggio il più possibile sopra la testa. Questo ridurrà al minimo la possibilità di cadute dovute a oscillazione, insieme alla distanza di caduta, oltre a garantire la sicurezza di un secondo utente in caso di caduta del primo utente.

Quando due utenti sono collegati al sistema, si consiglia di bloccare la rotazione del braccio orientabile con il perno di arresto della rotazione. Vedere la Sezione 3.2. Ogni utente deve rimanere entro 30 gradi rispetto a entrambi i lati del punto di ancoraggio e non lavorare mai oltre l'estremità del binario.

5.0 ISPEZIONE

☒ *Dopo che il prodotto è stato rimosso dal servizio, non può essere rimesso in servizio fino a quando una persona competente non conferma per iscritto che è accettabile farlo.*

- 5.1 FREQUENZA DELLE ISPEZIONI:** Il prodotto deve essere ispezionato dall'utente prima di ciascun utilizzo e da una persona competente diversa dall'utente, a intervalli minimi di una volta all'anno. Una frequenza più elevata di utilizzo dell'attrezzatura e condizioni più gravose possono richiedere un aumento della frequenza delle ispezioni da parte della persona competente. La frequenza delle ispezioni deve essere determinata dalla persona competente in base alle condizioni specifiche del luogo di lavoro.
- 5.2 PROCEDURE DI ISPEZIONE:** Ispezionare il prodotto secondo le procedure elencate in "Registro di ispezione e manutenzione". La documentazione di ciascuna ispezione deve essere conservata dal proprietario dell'apparecchiatura. Un registro di ispezione e manutenzione deve essere posizionato vicino al prodotto o comunque facilmente accessibile agli utenti. Si raccomanda di contrassegnare il prodotto con la data della prossima o dell'ultima ispezione effettuata, se possibile.
- 5.3 DIFETTI:** Se il braccio orientabile non può essere rimesso in servizio a causa di un difetto esistente o perché potrebbe compromettere la sicurezza, distruggere il sistema o contattare 3M o un centro di assistenza autorizzato 3M per eventuali riparazioni.
- 5.4 DURATA DEL PRODOTTO:** La durata operativa del braccio orientabile dipende dalle condizioni di lavoro e dalla manutenzione. L'articolo può rimanere in servizio, finché è in grado di soddisfare i criteri di ispezione.

6.0 MANUTENZIONE, ASSISTENZA e STOCCAGGIO

☒ *Le apparecchiature che necessitano di manutenzione, o sono programmate per la manutenzione, devono essere contrassegnate come «NON UTILIZZARE». I contrassegni sull'apparecchiatura non devono essere rimossi fino a quando non viene eseguita la manutenzione.*

- 6.1 PULIZIA:** Pulire regolarmente i componenti metallici del braccio orientabile con una spazzola morbida, acqua calda e un detergente neutro. Accertarsi che le parti siano completamente risciacquate con acqua pulita.
- 6.2 MANUTENZIONE:** Solo 3M o i centri autorizzati per iscritto da 3M possono procedere alla riparazione di questa attrezzatura.
- 6.3 STOCCAGGIO:** Se possibile, conservare il braccio regolabile e il relativo sistema di protezione anticaduta in un ambiente fresco, asciutto e pulito, lontano da luce solare diretta. Evitare zone con vapori chimici. Dopo un lungo periodo di inutilizzo, ispezionare attentamente i componenti.

☒ *Fra i modelli di base del braccio dotati del sistema M200 alcuni sono permanenti. Il braccio orientabile può essere rimosso da queste basi per essere rimosso o trasportato, tuttavia la base dovrà rimanere fissa.*

7.0 ETICHETTE e CONTRASSEGNI

7.1 ETICHETTE: Le Figure 13 e 14 illustrano le etichette presenti sul braccio regolabile. La Figura 13 illustra le posizioni delle etichette e la Figura 14 mostra le etichette associate. Le etichette devono essere sostituite se non sono presenti o non sono completamente leggibili. Su ogni etichetta sono presenti le seguenti informazioni:

A	L'etichetta presente sulla posizione A varia in base alla capacità del sistema di consentire uno o due utenti simultanei. Etichetta 9515103 - 1 utente Etichetta 9515112 - 2 utenti A) Logo 3M B) Standard applicabili. C) Leggere tutte le istruzioni. D) Numeri di modello del braccio orientabile e peso E) Forza di arresto massima 1.350 lbf (6 kN) F) Capacità - Ogni utente deve avere un peso totale (compresi indumenti, utensili, ecc.) non superiore a 140 kg (310 libbre).
B	A) Prodotto (anno/mese) B) Numero di modello C) Numero di serie
C	A) Innestare il perno di bloccaggio per impedire la rotazione del sistema. B) Disinnestare il perno di bloccaggio per consentire la rotazione completa del sistema. C) La rotazione massima del sistema è equivalente ai limiti consentiti dall'innesto o dal disinnesto del perno.
D	A) Logo 3M
E	A) Istruzioni per l'uso del vano di inforcamento

Tabella 2 – Registro di ispezione e manutenzione

Data di ispezione:		Ispezionato da:	
Componenti:	Ispezione: (vedere la Sezione 5 per la <i>Frequenza delle ispezioni</i>)	Operatore	Persona competente
Braccio orientabile (Figura 2)	Controllare l'intero sistema per verificare la presenza di eventuali danni, deformazioni, corrosione e ruggine. Assicurarsi che non vi siano crepe, ammaccature, piegamenti o segni di usura che potrebbero compromettere il funzionamento e la forza del sistema.	☐	☐
	Controllare tutti i dispositivi di fissaggio per verificare che non siano danneggiati o corrosi. Serrare secondo necessità.	☐	☐
	Controllare tutte le parti mobili per verificare che non presentino scheggiature, crepe, rotture o parti usurate che potrebbero causare malfunzionamento del sistema durante le operazioni.	☐	☐
	Verificare che tutti i punti di regolazione (perni, bulloni, viti triangolari, viti di regolazione ecc.) siano perfettamente operativi e siano regolati adeguatamente.	☐	☐
	Abbassare completamente il braccio orientabile per allentare la tensione del cavo. Verificare che le molle nella puleggia inferiore (I) siano funzionanti e prive di ruggine o altre ostruzioni. Verificare che il cavo del verricello di regolazione (G) non presenti sfilacciamenti o lacerazioni. Accertarsi che il gruppo di bloccaggio si innesti.	☐	☐
Assemblaggio del verricello	Consultare il manuale di istruzioni 3M 8511324 per l'assemblaggio del verricello.	☐	☐
Rulli e cuscinetti (Figura 12)	Lubrificare i rulli (A) e i cuscinetti (B) del gruppo verticale regolabile dei modelli di braccio orientabile B1. Accertarsi che tutte le posizioni dei rulli siano lubrificate.	☐	☐
Punti di collegamento di ancoraggio	Verificare che i punti di collegamento di ancoraggio siano privi di corrosione, incrinature o altre imperfezioni che potrebbero causare malfunzionamenti durante l'uso.	☐	☐
Etichette (Figure 13 e 14)	Assicurarsi che tutte le etichette siano presenti e completamente leggibili.	☐	☐
Attrezzatura di protezione anticaduta	Le apparecchiature aggiuntive di protezione anticaduta utilizzate insieme al prodotto devono essere installate e ispezionate secondo le istruzioni del produttore.	☐	☐

[illegible]

安全情報

このFlexiguardアンカーシステムを使用する前に、この説明書の情報をよく読み、理解したうえで、順守してください。従わずに使用すると、重傷を負ったり死亡に至ったりするおそれがあります。

本書は本製品の使用者に必ず配布してください。また、本書は大切に保管してください。

使用目的：

このFlexiguardアンカーシステムは、墜落防止または救助システム全体の一部として使用するためのものです。

3Mが指定する以外の取扱説明書に記載されていない用途（例：資材運搬、レジャーやスポーツ関連の用途、その他の用途）に使用しないでください。重大な怪我や死に至る恐れがあります。

本システムは特別教育等のトレーニングを受けた方だけが使用できます。

警告

このFlexiguardアンカーシステムは、個人用の墜落防止または救助システムの一部です。すべての使用者は、このシステム全体の安全な取り付けや操作について、十分なトレーニングを受けることが求められます。**誤って使用すると、重傷を負ったり死に至ったりする恐れがあります。**適切な製品の選択、操作、取り付け方法、保守、修理については、取扱説明書および製造元のすべての推奨事項を参照し、作業員の監督者の指示を仰ぐか、3M安全衛生製品事業部までお問い合わせください。

- **Flexiguard アンカーシステムを運搬する作業は、重傷を負ったり死亡したりするリスクが伴います。リスクを軽減するために以下のことに注意してください。**
 - 運搬前に、システムが適切に固定／構成されていることを確認してください。運搬要件の詳細については、取扱説明書を参照してください。
 - 8 km/h (5 mph) 未満かつ10°以下の傾斜で、あるいは取扱説明書に記載されているとおりの方法でのみ運搬してください。
 - 運搬中または使用中に、システムが頭上の物体または電氣的危険物に接触しないようにしてください。
- **Flexiguard アンカーシステムを使用する作業は、重傷を負ったり死亡したりするリスクが伴います。リスクを軽減するために以下のことに注意してください。**
 - 毎回使用する前に製品を点検し、定期点検として少なくとも年に1度、点検を行ってください。この取扱説明書に記載される点検方法に従って点検してください。
 - 点検により危険または欠陥のある状況が明らかになった場合は、製品の使用を中止し、取扱説明書に従って修理または交換してください。
 - 墜落制止力または衝撃力の影響を受けた製品は直ちに製品の使用を中止し、取扱説明書を参照するか、3Mに連絡してください。
 - システムを取り付ける／配置する基礎または構造は、取扱説明書または設置説明書に指定された向きで、本製品に規定された静荷重に耐えられる強度が必要です。
 - 取扱説明書に記載された使用可能な人数を決して超えないでください。
 - 組み立て、配置、調整、設置が完了するまで、システムには絶対に接続しないでください。使用者が接続している間は、システムの調整をしないでください。
 - 取扱説明書で規定された安全作業区域の外では、決して作業を行わないでください。
 - 運搬または設置中は、システムに接続しないでください。
 - システムのアンカーポイント間での移動中は、無胴網状態を避けてください。
 - 可動部に手などが挟まれる可能性があるため、システムを設置、使用、運搬するときは十分に注意してください。
 - 適切なロックアウト／タグアウト手順があれば、それ従っていることを確認してください。
 - 墜落防止サブシステムは、システムの指定されたアンカー接続ポイントにのみ接続してください。
 - システムの組み立てまたは、設置用の穴をドリルで開けるときは、送電線、ガス管線、その他の材料や装置にドリルが触れないようにしてください。
 - 製造元が異なる構成を組み合わせた墜落防止システムまたはサブシステムを使用する際には、ANSI Z359や他の墜落防止規範、規格、要件など公の規格の要求事項に合致し、適合性があることを確認してください。システムを使用する前に、必ず安全管理者または有資格者に相談してください。
- **高所での作業には、重傷を負ったり死亡したりするリスクが伴います。リスクを軽減するために以下のことに注意してください。**
 - 高所作業に伴う重力や引力などの力に安全に対応できる健康状態と身体能力があることを確認してください。この製品を使用するに当たり、身体能力に不安がある場合には医師に相談してください。
 - 使用する墜落防止装置の使用可能人数を決して超えないでください。
 - 使用する墜落防止装置の最大自由落下距離を決して超えないでください。
 - 使用前点検や定期点検で点検項目に合格しない場合や、使用や用途の適合性に問題があると思われる場合は、墜落防止装置を使用しないでください。質問がある場合には3Mにお問い合わせください。
 - サブシステムや構成品の組み合わせによっては、本製品の動作不良の原因となる場合があります。適合性のある製品のみを接続してください。本書に記載されていない構成品やサブシステムと組み合わせて本製品を使用する際には、3M安全衛生製品事業部までお問い合わせください。
 - 稼働中の機械（例：石油掘削装置のトップドライブ）や電氣的障害、極低温・高温、化学的危険、爆発性または有毒ガス、鋭利な角および縁、使用者や墜落防止装置に落下するおそれのある頭上の物体に、特に注意してください。
 - 高温現場での作業には、アークフラッシュ防護装置または火気使用作業防護装置を使用してください。
 - 使用者や装置に危害が及ぶ可能性のある表面や物体を避けてください。
 - 高所作業の際は、万一の落下距離が十分あることを確認してください。
 - 使用する墜落防止装置を改造、改変しないでください。3Mあるいは3Mが承認した者のみ、本製品を修理できます。
 - 墜落防止装置を使用する前に、万一墜落が起きた場合に速やかに救助できるよう、必ず救助計画を策定してください。
 - 墜落が起きた場合は直ちに、墜落した作業者に医療機関を受診させてください。
 - 墜落制止用途として胴ベルトを使用しないでください。フルハーネス型製品のみを使用してください。
 - 振り子現象を伴って墜落する危険性を最小限に抑えるために、できるだけアンカーポイントの真下で作業をしてください。
 - 本装置を使ってトレーニングを行う際は、二次的な墜落防止システムを使用し、実習者が誤って墜落しないようにしてください。
 - 装置またはシステムを設置、使用、点検する際には、必ず適切な個人用保護具を着用してください。

☒ 本製品を設置、使用する前に、製品に貼付された認識ラベル (IDラベル) から製品識別情報を本書の裏面にある「点検および保守記録」(表2) に転記してください。

☒ 常に3Mの最新の取扱説明書を参照してください。取扱説明書の最新版については、3Mのウェブサイトをご覧ください。3M安全衛生製品事業部までお問い合わせください。

説明:

図1は、3M™ DBI-サラ® Flexiguard™ アンカーシステム M200 モジュラージブを示しています。M200モジュラージブを使用すると、1~2人の作業員に、調整可能な墜落制止アンカーポイントを設置できます。本書ではM200モジュラージブの使用について説明していますが、M200モジュラージブを使用するには、ジブブームに加えてジブベース (別売) を使用する必要があります。適合するジブベースのリストについては、図1を参照してください。

図2は、M200モジュラージブの各部品の詳細を示しています。各部品の仕様については、表1を参照してください。

固定式アップライトアセンブリー (A) は、ジブブームの本体として機能します。ガセット (C) はレール組立部品 (D) を固定します。これにより、使用者は一定の作業区域内を移動できます。接続部 (E) は、使用者の接続ポイントとして安全ブロック (SRD) を接続します。吊上用リング (F) は、システム運搬用のチェーンまたはウェブストラップを固定する際に使用します。B2モデルの場合は、調整チャンネル (M) でジブブームの高さを調整できます。B1モデルの場合は、調整式アップライトアセンブリー (B) と調整ウインチ (G) を連動させて高さを調整できます。調整ウインチのケーブルは、ロックユニットの下部プーリー (I) と上部プーリー (J) を含む一連のプーリーを通じてジブブームに接続します。設置後のジブブームは、回転ハンドル (H) で回転できます。回転ピン (K) をはめ込むと、ジブブームの回転を防ぐことができます。回転ストッパー (N) を使用すると、回転ピンが押し込まれていない場合にジブブームの回転を制限できます。B1モデルの場合は、輸送ピン (L) を使用して輸送中にジブブームを固定します。

表 1 - 仕様

システムの仕様：						
耐荷重：	使用者1人の総重量（衣類、工具など含む）は、140 kg（310 lb）以下にしてください。					
アンカーポイント：	構造物の荷重要件の詳細については、ジブベースの取扱説明書を参照してください。					
寸法：	M200モジュラージブの各モデルの寸法については、図1を参照してください。					
製品重量：	M200モジュラージブの各モデルの重量については、図1を参照してください。					
最大墜落制止力（最大衝撃荷重）：	ジブブームと併用して接続しているすべての接続サブシステム（SRD、ショックアブソーパ付きランヤードなど）は、最大墜落制止力（最大衝撃荷重）を6 kN（1,350 lbf）に制限する必要があります。					
最大変位：	墜落制止時におけるシステムの最大変位の測定値は508 mm（20.0 in）です。接続しているサブシステムで算出された落下距離要件に、この値を追加してください。					
認証：	本書の対象となるモジュラージブ製品は、本書の表紙に記載された標準規格の試験要件を満たしています。モジュラージブ製品の認証は、各製品の属するシリーズによって異なります。詳細は、図1を参照してください。					
	モジュラージブ製品シリーズ	最大使用人数	準拠規格	モジュラージブ製品シリーズ	最大使用人数	準拠規格
	①	使用者1名	EN795:2012 タイプE OSHA 1910.140 OSHA 1926.502	②	使用者1名	EN795:2012 タイプE OSHA 1910.140 OSHA 1926.502
		使用者2名	EN795:2012 タイプE CEN/TS 16415.2013 タイプE OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		使用者2名	EN795:2012 タイプE CEN/TS 16415.2013 タイプE OSHA 1910.140 OSHA 1926.502
	M200モジュラージブと3Mジブベースを併用した場合：					
	ポータブルベース		EN795.2012	CEN/TS 16415.2013	OSHA 1926.502 OSHA 1910.140	
	8530886		認証取得（タイプE）	認証取得（タイプE）	認証取得	
	8530887		認証取得（タイプE）	認証取得（タイプE）	認証取得	
	固定式ベース					
	8530888		準拠（タイプA）	準拠（タイプA）	認証取得	
	8530889		準拠（タイプA）	準拠（タイプA）	認証取得	
	8530920		準拠（タイプA）	準拠（タイプA）	認証取得	
	8530921		準拠（タイプA）	準拠（タイプA）	認証取得	
ジブブームの適合性：	本書に記載されているM200モジュラージブは、本書の表紙に記載されているジブベースとのみ適合性があります。					

表 1 - 仕様

各部品の仕様：

図2の各部の符号	部品	素材
Ⓐ	固定式アップライトアッセンブリー	鉄
Ⓑ	調整式アップライトアッセンブリー	鉄
Ⓒ	ガセット	鉄
Ⓓ	レール組立部品	アルミニウム
Ⓔ	接続部	ステンレス鋼、プラスチックホイール
Ⓕ	吊上用リング	鉄
Ⓖ	調整ウインチ	プラスチック、鉄、アルミニウム
Ⓗ	回転ハンドル	ゴム、鉄
Ⓘ	ロックユニット	プラスチック、鉄
Ⓙ	上部プーリー	プラスチック
Ⓚ	回転ピン	鉄
Ⓛ	輸送ピン	鉄
Ⓜ	調整チャネル	鉄
Ⓝ	回転ストッパー	鉄

1.0 用途

- 1.1 目的:** モジュラージブ製品は、墜落防止システムのアンカーポイントを提供するように設計されています。
- 1.2 規格:** モジュラージブ製品は、本書の表紙に記載された国または地域レベルの標準規格に準拠しています。本製品が当初の仕向国以外で再販売される場合、再販業者は、使用される国の言語で取扱説明書を提供する必要があります。
- 1.3 監督:** 本製品の設置には、有資格者¹の監督が必要です。本製品の使用には、安全管理者²の監督が必要です。
- 1.4 トレーニング:** 本製品は、正しい用途に関するトレーニングの受講者が必ず設置・使用してください。本書は、行政の規格が規定する従業員トレーニングプログラムの一環として使用するものです。本製品の使用者は、本書を熟読し、本製品の正しい取扱方法と使用方法に関するトレーニングを受ける責任があります。使用者および設置者は、動作特性、用途の制限、不適切に使用した場合の結果について理解する必要があります。
- 1.5 救助計画:** 本製品を使用してサブシステムに接続する場合、事業主は、救助計画とその実施手段を用意し、使用者、現場責任者³、救助者⁴に伝える必要があります。トレーニングを受けた現場の救助チームが推奨されます。チームのメンバーには、救助を適切に行うための機器および技術を提示してください。トレーニングを定期的 to 実施し、救助者が確実に習得するようにしてください。
- 1.6 墜落後:** 本製品が墜落制止力または衝撃力の影響を受けた場合は、直ちに使用を中止してください。「使用禁止」と明記してください。詳細は、セクション5を参照してください。

2.0 システム要件

- 2.1 アンカーポイント:** アンカーの要件は、墜落防止の用途によって異なります。本製品が取り付けられている構造物は、表1に記載されたアンカーの仕様を満たす必要があります。
- 2.2 墜落制止システム:** モジュラージブ製品と併用する墜落制止システムは、適用される墜落防止基準、規範、要件を満たす必要があります。その他の墜落に関する要件については、接続しているサブシステムに付属する取扱説明書を参照してください。墜落制止システムはフルハーネスを使用し、墜落制止力（衝撃荷重）を表1に記載する値に制限する必要があります。
- 2.3 墜落経路および安全ブロック (SRD) のロック速度:** SRDのロックが機能するには、墜落の途中に障害物がないようにする必要があります。墜落の途中に障害物が存在しないようにしてください。閉鎖空間や狭い空間で作業すると、墜落時にSRDがロックするのに十分な速度に達しない場合があります。砂や砂利など不安定な物体の上で作業をすると、SRDがロックするのに十分な速度に達しない場合があります。
- 2.4 危険:** 危険性が考えられるような環境下でこの製品を使用する際には、怪我や製品への影響を避けるために注意が必要です。危険として次の例が挙げられますが、これに限定されるものではありません。熱、化学物質、腐食環境、高電圧送電線、爆発性ガスまたは有毒ガス、稼働中の機械、鋭利な角、落下して使用者または個人用墜落防止システムに接触するおそれのある頭上の物体。
- 2.5 落下距離:** 使用者が地面または他の障害物に衝突する前に墜落を制止するには、使用者の下に十分な距離が必要です。落下距離は、以下の要因に応じて変化します。
- | | | |
|----------|----------------|-------------------|
| • 減速距離 | • 従業員の身長 | • アンカーコネクタの上昇 |
| • 自由落下距離 | • ハーネスの接続部品の動き | • 接続しているサブシステムの長さ |
- 落下距離の計算に関する詳細については、接続しているサブシステムに付属する取扱説明書を参照してください。
- 2.6 振り子現象:** 墜落が発生する真上にアンカーポイントがないと振り子現象を伴う墜落が発生します（図3参照）。振り子現象を伴う墜落時には、物体に衝突する衝撃によって重大な怪我を負ったり、死に至ったりすることがあります。振り子現象を伴って墜落する危険性を最小限に抑えるために、できるだけアンカーポイントの真下で作業をしてください。怪我の恐れがあるため、振り子現象を伴う墜落が発生しないようにしてください。巻取り式装置やその他の可変長の接続構成品を使用する場合は、振り子現象を伴う墜落に必要な距離が大幅に増大します。
- 2.7 鋭利な角:** 墜落制止システムを構成するランヤードが、養生されていない鋭利な角や摩耗面に触れたりこすれたりする場所で使用しないでください（図4を参照）。鋭利な角や摩耗面との接触が避けられない場合は、角や摩耗面を保護材で覆ってください（A）。
- 2.8 各部品の適合性:** 3Mの製品は、3Mが指定する部品およびサブシステムのみと併用することを推奨しています。指定外の部品やサブシステムに代用または交換すると、装置の適合性が損なわれ、システム全体の安全性と信頼性に影響を及ぼすおそれがあります。
- 2.9 コネクタの適合性:** コネクタには適合性が必要です。接続部がどのような向きになっても開閉機構が不用意に開かない寸法や形状に設計されています。適合性についてご質問がございましたら、3Mまでお問い合わせください。
- コネクタは最低11.5 kN（2500 lbs）の強度を持つ必要があります。コネクタは、アンカーポイントまたはその他のシステムコンポーネントと適合性を有する必要があります。適合性のない製品は使用しないでください。適合性のないコネクタは、誤って脱落する可能性があります（図5を参照）。コネクタは寸法、形状および強度に適合性が必要です。取り付ける接続製品の寸法が小さすぎたり、形状が通常と異なったりする場合、スナップフックやカラビナの開閉部に力加わる可能性があります（A）。この力により開閉部が開き（B）、スナップフックまたはカラビナが接続部から脱落する場合があります（C）。

- 1 有資格者:** 認識されている学位、資格、専門的地位を有するか、OSHAまたはその他の適用される行政の規制が定める範囲で、広範な知識、トレーニング、経験によって、墜落防止システムに関連する問題を解決または解消する能力を十分に示した者。
- 2 安全管理者:** 従業員にとって不衛生、有害、危険な周辺状況や作業状況において、既存の危険や発生が予測される危険を認識でき、このような危険を除去するために速やかに正措置を講じる権限を有する者。
- 3 現場責任者:** 墜落の危険にさらされる場所で職務を遂行する権限を事業者から委譲された者。
- 4 救助者:** 救助システムを使用して補助救助を実施する者。

2.10 接続: 本製品にはロック式のスナップフックとカラビナのみをご使用ください。いずれの接続も、寸法、形状、強度の面において適合性があることを確認してください。適合性のない製品は使用しないでください。すべてのコネクタが完全に閉じ、ロックがかかることを確認してください。

3Mのコネクタ（スナップフックとカラビナ）はそれぞれの取扱説明書で指定された方法でのみ使用してください。不適切な接続の例については、図6を参照してください。スナップフックおよびカラビナを、次のように接続しないでください。

- A. すでに他のコネクタが接続されたDリングへの接続。
- B. 開閉部に荷重がかかるような接続。スナップフックが16 kN (3,600 lbf) のゲート（開閉部）に適合する場合を除き、大型のスロートスナップフックを標準サイズのDリングや同様の物体に接続しないでください。接続すると、フックまたはDリングがねじれたり回転したりした場合に開閉部に荷重がかかります。スナップフックの印字をチェックし、用途に適していることを確認してください。
- C. アンカーやDリングにコネクタの突起部分が引っかかっているだけで接合されていない、接続されていることが目視で確認できないなどの不完全な接続。
- D. スナップフック同士、カラビナ同士の接続。
- E. ベルトやローブランヤードへの直接接続、または回しがけ（ランヤードとコネクタ両方の製造者の取扱説明書でそのような接続を明確に認めている場合を除く）。
- F. スナップフックまたはカラビナが閉じない、ロックしない、または脱落が生じる形状あるいは寸法の対象物への接続。
- G. 負荷がかかった状態で、コネクタが適切な方向に向かないような方法での接続。

3.0 設置

- 3.1 計画:**モジュラージブ製品の設置前に、墜落防止システムの使用を計画します。墜落発生時および墜落発生前後において安全性に影響を与える可能性のあるあらゆる要因について考慮してください。セクション2および表1に記載された要件、制約、仕様をすべて考慮してください。
- 3.2 ジブブームの配置:**ジブブームを使用する前に、ジブベースに固定する必要があります。例については、図7を参照してください。ジブブームをジブベースに固定するには:
1. 取扱説明書に従って、ジブベース (A) を取り付けて準備します。ジブベースの適合モデルについては、図1を参照してください。
 2. 付属の25 mm (1.0インチ) のボルト/ナットを使用して、レール組立部品とガセットを垂直組立部品に固定します。ボルト/ナットを176 Nm (130 ft-lb) のトルクで締めます。
 3. ジブブームを、システムを移動させる吊り上げ装置 (フォークリフト、天井クレーンなど) に接続します。ジブブームを吊り上げる前に、輸送ピン (B) を挿入します。ガセットの上部にある吊上用リング (A) でジブブームが吊り上げられていることを確認します。
 4. ジブブームをジブベースに移動します。ジブブームをジブベース (A) に下ろします。
- ☒ フォークリフトでジブブームを運搬する場合は、8 km/h (5 mph) を超えない速度で走行してください。
5. ジブブームの設置後、回転ハンドルでジブブームを目的の作業位置まで回転させます。まず、回転ハンドルからロックピン (A) を取り外します。次に、回転ハンドルを垂直位置まで持ち上げ (B)、ロックピン (C) を再度挿入してハンドルを固定します。
 6. ジブブームの回転をロックするには、ジブベースの穴の1つにロックピン (A) を挿入し、ロックピンを押し込んでジブブームを固定します。あるいは、ジブブームが自由に回転できるよう、ロックピンを引いたままにすることもできます。回転ストッパー (B) を挿入して、システムの回転量 (X) を任意の範囲内に制限できます。
- 3.3 設置後の移動:**モジュラージブ製品は、一部のジブベースに設置した後でも運搬できます。詳細については、ジブベースの取扱説明書を参照してください。
- 3.4 ジブブームの高さの調整:**ジブブームをジブベースに固定した後、ジブブームの高さを調整します。高さ調整の手順は、ジブブームモデルによって異なります。ジブブームの製品番号については、図1を参照してください。
- **B1モデル:** M200モジュラージブのB1モデルシリーズは、ジブブームのベースに取り付けられた調整ウインチで調整できます。例については、図8を参照してください。
- 調整ウインチのケーブルを取り付ける:**
- ☒ M200モジュラージブ製品シリーズは、調整ウインチのケーブルがM200ジブブームに配線された状態で出荷されます。ケーブルがすでに配線されている場合は、「調整ウインチを使用する」に進んでください。
1. ハンドルを反時計回りに回して、調整ウインチ (A) のケーブル (B) を引き出します。
 2. まず上部プーリー (A) にケーブルを通し、次にロックユニットの下部プーリー (B) に通しながら、ケーブルを徐々に引き延ばします。ケーブルを下部プーリーから上部プーリーに向けて戻し、ケーブルシンブルをスパーサーワッシャーの間にある1/2インチ アンカーボルト (C) に取り付けます。アンカーボルト/ナットを81 Nm (60 ft-lb) のトルクで締めます。
- 調整ウインチを使用する:**
3. システム全体にケーブルを固定してから、調整ウインチのハンドルを回してジブブームのシステム高さ (H) を調整します。ハンドルを時計回り (R) に回すと、ジブブームが上がります。ハンドルを反時計回り (L) に回すと、ジブブームが下がります。ジブブームは、ジブブームの上部と下部にあるサイドプレート (X) の間のどの高さにも設定できます。ジブブームは、サイドプレートがシステムの上部に接触するまで上げられます。
- **B2モデル:** M200モジュラージブのB2モデルシリーズは、固定垂直組立部品に取り付けられた調整チャンネルで調整できます。例については、図9を参照してください。ジブブームの高さを調整するには:
1. 調整チャンネル (B) から2つのチャンネル固定ボルト (A) を取り外します。
 2. ジブブームを目的の高さに設定します。調整チャンネルの各穴で、システムの高さを15 cm (6.0インチ) ずつ調整できます。
 3. 2つのチャンネル固定ボルト (A) を締めて、調整チャンネルを新しい高さに固定します。19 mm (3/4 in) の金属部品を176 Nm (130 ft-lb) のトルクで締めます。
- 3.5 巻取り式安全ブロック (SRD) を接続する:**SRDをM200モジュラージブに接続するには、まずSRDをジブブームに接続する必要があります。例については、図11を参照してください。SRDをジブブームに接続するには:
1. SRDの上部コネクタ (A) をレール組立部品の接続部 (B) に固定します。
 2. SRDのエンドコネクタ (B) をフルハーネスのDリング (A) に接続します。
 3. モジュラージブ製品でSRDを使用する場合は、ジブブームの安全作業区域 (A) 内を移動するようにしてください。システムを使用する際は、使用者はできるだけ接続部の真下にいるようにする必要があります。安全作業区域の詳細については、セクション4を参照してください。
- 3.6 フォークポケットキットの組付けと使用 (8530912):**B1モデルシリーズの場合、フォークポケットキット (別売) をジブブームに固定すると、ジブベースやガセット上部のDリングを使用しなくても、容易に運搬できます。例については、図10を参照してください。フォークポケットをジブブームに接続して運搬するには:
1. アップライトアッセンブリー (B) のベースからローラーガード (A) を取り外します。ローラーガードを取り外したら、アップライトアッセンブリーの真下にフォークリフトのフォーク (C) を1つ配置します。そのフォークを、アップライトアッセンブリーの固定部材にかかる圧力を逃がすのに十分なだけ持ち上げます。
 2. スチールプレート (B) から上部固定ボルト (A) を取り外します。
 3. フォークポケット (C) をジブブームの両側に配置し、アップライトアッセンブリーのスチールプレート (B) に面一に合わせ、各部品の上部の穴を揃えます。上部固定ボルト (A) を再度挿入して、両方のフォークポケットと両方のスチールプレートに通して固定します。

4. スチールプレート (B) から下部固定ボルト (A) を取り外します。下部固定ボルトを使用してステップ3を繰り返し、フォークポケット (C) をアップライトアセンブリーに固定します。
5. アップライトアセンブリーの19 mm (3/4 in) の金属部品を、176 Nm (130 ft-lb) のトルクで締めます。
6. アップライトアセンブリーのベース (B) からフォークリフトのフォークを取り外します。アップライトアセンブリーのベースにローラーガード (A) を再度取り付けます。フォークポケット (C) がしっかりと取り付けられていることを確認します。フォークポケットの下部にある三角つば付き固定ねじが下向きになるようにしてください。
7. 運搬する場合は、フォークポケットにフォークリフトのフォーク (A) を差し込み、そのフォークを各三角つば付き固定ねじ (B) の中心に合わせます。フォークリフトのフォークをフォークポケットチューブの上部まで持ち上げます。

☒ フォークポケットを使用する際は、常にジブブームの正面から接してください。

☒ フォークリフトのフォークをフォークポケットに挿入する際は、注意してください。可動部品に挟まれて怪我をする恐れがあります。

8. 各フォークポケットチューブの下にある三角つば付き固定ねじ (B) を締めて、各チューブをフォークリフトのフォーク (A) に固定します。
9. チェーンをフォークリフトに取り付ける前に、チェーン (A) を各フォークポケット接続リング (B) に通して、フォークポケットをフォークリフトに固定します。チェーンから緩みを取り除き、チェーンリンクを使用して固定します。

4.0 使用

4.1 毎回ご使用になる前に：作業区域と墜落防止システムに関して、本書に規定された基準をすべて満たしていることを確認します。また、正式な救助計画が用意されていることを確認します。システムを、「点検および保守記録」に記載された「使用者」点検ポイントに従って点検します (表2)。点検により安全でない状態や欠陥が見つかった場合や、安全な使用に不安な点が認められる場合は、直ちに本製品の使用を中止してください。システムに「使用禁止」と明記してください。詳細は、セクション5を参照してください。

4.2 安全作業区域：ジブブームの安全作業領域は、ジブブーム自体の全長を超えて拡張することはできません。例については、図11.3を参照してください。M200モジュラージブを使用する場合は、指定の安全作業区域 (A) 内を移動するようにしてください。安全作業区域から離れて指定外の位置 (B) に出ると危険です。重大な怪我や死に至る恐れがあります。M200モジュラージブのいずれかの側で作業する場合は、アンカーポイントをできるだけ真上に保つようにしてください。これにより、1人目の使用者が墜落した場合に、2人目の使用者の安全を確保することができます。さらに、振り子現象を伴って墜落する危険性と落下距離を最小限に抑えることができます。

2人の使用者がシステムに接続している場合は、ジブブームの回転は回転ピンでロックするようにしてください。セクション3.2を参照してください。各使用者は必ずアンカーポイントの両側から30°の範囲内に留まり、レールの端を超えて作業しないようにしてください。

5.0 点検

☒ 本製品の使用中止後、使用を再開しても差し支えないことを安全管理者が書面により確認するまで、使用を再開することはできません。

- 5.1 点検の頻度：**本製品は、使用前に毎回使用者が点検するものとします。また、安全管理者が1年に1回点検する必要があります。本製品の使用頻度が高く、作業条件が過酷な場合は、安全管理者による点検の頻度を上げる必要があります。点検の頻度は、現場の具体的な条件ごとに安全管理者が決定する必要があります。
- 5.2 点検手順：**本製品を、「点検および保守記録」に記載された手順に従って点検します。各点検の記録は、本製品の所有者が管理する必要があります。点検および保守記録は、本製品の近くで保管するか、使用者が利用しやすいようにしておく必要があります。本製品には、次回または前回の点検日を記載するようにしてください。
- 5.3 欠陥：**欠陥や危険な状態が存在することからモジュラージブ製品の使用を再開できない場合は、システムを破棄するか、修理の可否について3Mまたは3M指定のサービスセンターにお問い合わせください。
- 5.4 製品寿命：**モジュラージブ製品の製品寿命は、作業条件や保守によって異なります。製品は点検基準により合格と認められている限り、使用することができます。

6.0 保守、点検、保管

☒ 本製品に保守が必要であるか、保守が予定されている場合は、「使用禁止」と明記したラベルを取り付ける必要があります。このラベルは、保守が行われるまで取り外さないでください。

- 6.1 クリーニング：**モジュラージブ製品の金属製部品を、柔らかいブラシとぬるま湯、中性洗剤液を使用して定期的にクリーニングしてください。部品を清浄な水で洗い流し、洗剤が残らないようにします。
- 6.2 修理：**3Mあるいは3Mが書面で承認した者のみ、本製品を修理できます。
- 6.3 保管：**保管の必要のある時は、モジュラージブ製品と関連する墜落防止装置の保管は、直射日光の当たらない、涼しく乾燥した清潔な環境で行ってください。薬品蒸気のある場所は避けてください。長期保管後は、部品を入念に点検してください。

☒ M200モジュラージブと併用する一部のジブベースは固定式です。保管または運搬の際は固定式のジブベースからジブブームを取り外しますが、ジブベースは設置したままにする必要があります。

7.0 ラベル表記およびマーク

7.1 ラベル表記：図13および14は、モジュラージブ製品のラベルを示しています。図13は、ラベルの位置を、図14は関連するラベルを示しています。ラベルの記載内容に判読できない部分がある場合や、ラベルがない場合は、ラベルを交換してください。各ラベルの記載内容は次のとおりです。

A	Aのラベルは、製品を1人または2人同時に使用可能かどうかに応じて異なります。 ラベル9515103 - 使用者1人 ラベル9515112 - 使用者2人 A) 3Mロゴ B) 準拠規格 C) 取扱説明書をすべてお読みください。 D) ジブブームの製品番号と重量 E) 最大墜落制止力（最大衝撃荷重） 6 kN (1,350 lbf) F) 耐荷重 - 使用者1人の総重量（衣類、工具など）は、140 kg (310 lb) としてください。
B	A) 製造（年/月） B) 製品番号 C) シリアル番号
C	A) ロックピンを押し込んで、システムが回転ないようにします。 B) ロックピンを引いて、システムが360°回転できるようにします。 C) システムは、ピンの押し引きで定まる最大の限度まで回転します。
D	A) 3Mロゴ
E	A) フォークポケットの取扱説明書

表 2 - 点検および保守記録

点検日:		点検者:	
部品:	点検: (点検の頻度についてはセクション5を参照)	作業者	安全管理者
ジブブーム (図2)	システム全体に破損、変形、腐食、サビがないか点検します。システムの強度と動作に影響を与える可能性のある亀裂、曲がり、へこみ、摩耗がないか確認します。	☐	☐
	すべての固定部材(ボルト/ナット等)に破損や腐食がないか点検します。必要に応じて締め直します。	☐	☐
	操作中に誤作動を引き起こす可能性のある欠け、ひび、破損、摩耗した部位がないか、すべての可動部品を点検します。	☐	☐
	すべての調整ポイント (ピン、ボルト、三角つば付き固定ねじ、調整ねじなど) がすべて十分に機能し、適切に調整されていることを確認します。	☐	☐
	ジブブームを完全に下げて、ケーブルの張力を逃がします。下部プーリー (I) のスプリングが機能し、サビやその他動作を妨げる異物がないことを確認します。調整ウインチ (G) のケーブルにほつれや裂け目がないことを確認します。ロックユニットがかみ合っていることを確認します。	☐	☐
ウインチアセンブリー	3Mの取扱説明書8511324に従って、ウインチアセンブリーを点検します。	☐	☐
ローラーとベアリング (図12)	B1ジブブームモデルの調整式アップライトアセンブリーのローラー (A) とベアリング (B) にグリースを塗布します。すべてのローラー部にグリースを塗布してください。	☐	☐
アンカーポイント	アンカーポイントに、操作中に誤作動を引き起こす可能性のある腐食、亀裂、その他の欠陥がないことを確認します。	☐	☐
ラベル (図13および図14)	すべてのラベルが添付され、記載内容が確実に判読できる状態であることを確認します。	☐	☐
墜落防止装置	本製品と併用する追加の墜落防止装置は、製造元の取扱説明書に従って設置および点検してください。	☐	☐

[illegible]

VEILIGHEIDSGEINFORMATIE

Lees alle veiligheidsinformatie in deze instructies voordat u dit FlexiGuard-systeem gebruikt, vergewist u zich ervan dat u alle informatie hebt begrepen en volg deze op. **NALATIGHEID KAN ERNSTIG LETSEL OF DE DOOD TOT GEVOLG HEBBEN.**

Deze instructies dienen aan de gebruiker van deze apparatuur verstrekt te worden. Bewaar deze instructies zodat u ze later kunt raadplegen.

Beoogd gebruik:

Dit verticale FlexiGuard-systeem is bedoeld voor gebruik als onderdeel van een volledig valbeveiligings- of reddingssysteem.

Gebruik in andere toepassingen, inclusief (maar niet beperkt tot) materiaalbehandeling, vrijetijdsactiviteiten, sporten of andere activiteiten die niet in de gebruiksinstructies omschreven staan, wordt niet goedgekeurd door 3M en kan leiden tot een ongeval met ernstig letsel of de dood tot gevolg.

Dit systeem mag uitsluitend worden gebruikt door opgeleide gebruikers voor toepassingen op de werkplaats.



WAARSCHUWING

Dit FlexiGuard-systeem maakt deel uit van een persoonlijk valbeveiligings- of reddingssysteem. Er wordt verwacht dat alle gebruikers volledig zijn opgeleid voor een veilige installatie en veilig gebruik van het complete systeem. **Misbruik van dit systeem kan leiden tot een ongeval met ernstig letsel of de dood tot gevolg.** Raadpleeg voor het correct selecteren, installeren, bedienen, onderhouden en verzorgen alle productinstructies, inclusief alle aanbevelingen van de fabrikant, of raadpleeg uw leidinggevende, of neem contact op met 3M Technical Services.

- **Doet het volgende om de risico's te beperken die gepaard gaan met het transporteren van een FlexiGuard-systeem, waarbij nalatigheid kan leiden tot ernstig letsel of een dodelijk ongeval:**
 - Zorg ervoor dat het systeem goed is beveiligd of geconfigureerd voor transport. Raadpleeg de gebruikersinstructies voor gedetailleerde transporten.
 - Alleen vervoeren met een snelheid onder 5 mph (8 km/h) en over hellingen van 10° of minder, of zoals beschreven in de gebruikersinstructies.
 - Zorg ervoor dat het systeem tijdens het transport of in gebruik geen bovenliggende voorwerpen of elektrische gevaren raakt.
- **Doet het volgende om de risico's te beperken die gepaard gaan met het werken met een FlexiGuard-systeem waarbij nalatigheid kan leiden tot ernstig letsel of een dodelijk ongeval:**
 - Inspecteer voorafgaand aan elk gebruik alle onderdelen van het systeem, minstens één keer per jaar en na elke valgebeurtenis, in overeenstemming met de gebruikersinstructies.
 - Als uit inspectie een defect of onveilige werking blijkt, stelt u het systeem onmiddellijk buiten gebruik en zorgt u voor reparatie of vervanging volgens de gebruiksinstructies.
 - Elk systeem dat onderworpen is geweest aan valstop- of botskrachten, moet onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld. Raadpleeg de Gebruikersinstructies of neem contact op met 3M Valbescherming.
 - Het substraat of de structuur waarop het systeem is bevestigd/gepositioneerd, moet de statische belastingen die zijn opgegeven voor het systeem, kunnen ondersteunen in de oriëntaties die in de gebruiksaanwijzing of installatie-instructies zijn toegestaan.
 - Overschrijd het volgens de gebruikersinstructies aantal toegestane gebruikers niet.
 - Verbind u nooit aan een systeem totdat het volledig is gemonteerd, geplaatst, aangepast en geïnstalleerd. Stel het systeem niet bij wanneer er een gebruiker is aangesloten.
 - Werk nooit buiten het veilige werkgebied zoals dat is gedefinieerd in de gebruikersinstructies.
 - Verbind u niet aan het systeem wanneer het wordt verplaatst of geïnstalleerd.
 - Zorg altijd voor een 100% bevestiging bij het overbrengen tussen ankerpunten op het systeem.
 - Wees voorzichtig bij het installeren, gebruiken en verplaatsen van het systeem, aangezien bewegende delen potentiële afknelpunten kunnen creëren.
 - Zorg ervoor dat er correcte uitschakelprocedures, indien van toepassing, zijn gevolgd.
 - Sluit beveiligingssubsystemen uitsluitend aan op het aangewezen verbindingspunt van het systeem
 - Zorg er bij het boren van gaten voor montage of installatie van het systeem voor dat er geen elektrische kabels, gasleidingen of andere kritische materialen of apparatuur door de boor kunnen worden geraakt.
 - Zorg ervoor dat valbeveiligingssysteem/-subsystemen die zijn samengesteld uit onderdelen van verschillende fabrikanten compatibel zijn en aan de geldende normen voldoen, waaronder ANSI Z359 of andere geldende voorschriften, normen of vereisten op het gebied van valbescherming. Raadpleeg altijd een deskundige en/of een gekwalificeerd persoon voordat u deze systemen gebruikt.
- **Doet het volgende om de risico's te beperken die gepaard gaan met het werken op hoogtes, waarbij nalatigheid kan leiden tot een ongeval met ernstig letsel of de dood tot gevolg:**
 - Vergewist u zich ervan dat u met uw gezondheid en lichamelijke conditie veilig bestand bent tegen alle krachten die kunnen optreden bij het werken op hoogte. Raadpleeg uw arts als u twijfelt of u in staat bent om deze uitrusting te gebruiken.
 - Overschrijd nooit de toelaatbare capaciteit van uw valbeveiligingsuitrusting.
 - Overschrijd nooit de maximale vrijevalafstand van uw valbeveiligingsuitrusting.
 - Gebruik nooit valbeveiligingsuitrusting die een gebrek vertoont bij de inspectie vóór het gebruik of andere periodieke inspecties, of als u onzeker bent over het gebruik of de geschiktheid van de uitrusting voor uw toepassing. Neem voor al uw vragen contact op met 3M Technical Services.
 - Sommige combinaties van subsystemen en componenten kunnen de werking van deze uitrusting verstoren. Gebruik uitsluitend koppelingen die onderling geschikt zijn. Raadpleeg 3M voordat u deze apparatuur gebruikt in combinatie met andere componenten of subsystemen dan die welke in de gebruiksinstructies beschreven staan.
 - Wees extra voorzichtig bij het werken in de buurt van bewegende machines (bijv. de bovenaandrijving van een boorplatform), op plaatsen met gevaar van elektra, extreme temperaturen, gevaar van chemische middelen, explosieve of giftige gassen, scherpe randen of onder voorwerpen boven het hoofd die op u of uw valbeveiligingsuitrusting kunnen vallen.
 - Gebruik bij werken in een hete omgeving of met hitteapparatuur beschermingsmiddelen tegen risico's op een vlamboog en brandgevaar.
 - Vermijd oppervlakken en voorwerpen die de gebruiker of de uitrusting kunnen beschadigen.
 - Vergewist u zich ervan dat er voldoende vrije val is bij het werken op hoogte.
 - Wijzig of verander uw valbeveiligingsuitrusting nooit. Alleen 3M, of partijen die door 3M bevoegd worden gesteld, mogen de uitrusting repareren.
 - Zorg, voordat de valbeveiligingsuitrusting in gebruik wordt genomen, dat er een reddingsplan aanwezig is waarmee in geval van een ongeval snel hulp kan worden geboden.
 - Laat na een val de betreffende werknemer onmiddellijk door een arts onderzoeken.
 - Gebruik geen lichaamsgordel voor valstop-toepassingen. Gebruik uitsluitend een volledig lichaamsharnas.
 - Minimaliseer zwenkvallen door zo recht mogelijk onder het ankerpunt te werken.
 - Bij training met dit apparaat moet een tweede valbeveiligingssysteem worden gebruikt om elk risico te vermijden dat de gebruiker-in-training per ongeluk aan valgevaar wordt blootgesteld.
 - Draag altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen bij het installeren, gebruiken of inspecteren van het apparaat/systeem.

☑ *Noteer, voorafgaand aan het gebruik of de installatie van deze apparatuur, de productidentificatiegegevens van het ID-label in het logboek voor inspectie en onderhoud (tabel 2) achter in deze handleiding.*

☑ *Zorg er altijd voor dat u de nieuwste versie van uw 3M-handleiding gebruikt. Ga naar de 3M-website of neem contact op met 3M Technical Services voor bijgewerkte handleidingen.*

PRODUCTBESCHRIJVING:

Afbeelding 1 toont het verstelbare onderstuk van het 3M™ DBI-SALA® Flexiguard™ modulaire kraansysteem M200. Het M200-kraansysteem wordt gebruikt om een verstelbaar ankerpunt voor valbeveiliging te bieden voor een of twee werknemers. Deze instructies behandelen het gebruik van de M200-kraan, maar voor gebruik van het M200-kraansysteem is naast de kraan ook een kraanbasis nodig (apart verkrijgbaar). Zie afbeelding 1 voor een lijst met compatibele kraanbasismodellen.

Afbeelding 2 illustreert componenten van de M200-kraan. Zie tabel 1 voor de componentspecificaties.

Het vaste rechtopstaande deel (A) vormt het hoofdgedeelte van de kraan. De plaat (C) zet het railstuk (D) vast, waardoor de gebruiker zich binnen het vastgestelde werkgebied kan bewegen. Het verbindingsoog (E) beveiligd een SRD als verbindingpunt voor de gebruiker. De hijsring (F) wordt gebruikt om een ketting of bandriem te bevestigen voor het transport van het systeem. Voor B2-kraanmodellen kan met het afstelkanaal (M) de hoogte van de kraan worden afgesteld. Voor B1-kraanmodellen maakt de verstelbare staanderconstructie (B) de hoogteverstelling mogelijk in coördinatie met de afstellier (G). De kabel van de afstellier is verbonden met de kraan door middel van een reeks katrollen, waaronder de onderste katrol van de vergrendelingsconstructie (I) en de bovenste katrol (J). Met de rotatiehendel (H) kan de kraan na plaatsing worden gedraaid. De rotatiepien (K) kan worden gebruikt om rotatie van de kraan te voorkomen. De rotatieblokkeringen (N) kunnen worden gebruikt om de rotatie van de kraan te beperken wanneer de rotatiepien niet wordt gebruikt. Bij B1-kraanmodellen wordt de transportpen (L) gebruikt om de kraan tijdens transport vast te zetten.

Tabel 1 – Specificaties

Systeemspecificaties:

Capaciteit:	Het gecombineerde gewicht (kleding, gereedschap enz.) van een gebruiker mag niet hoger zijn dan 140 kg (310 lb).
Verankering:	Zie de gebruikersinstructies voor uw kraanbasis voor meer informatie over de laadvereisten van de constructie.
Afmetingen:	Zie afbeelding 1 voor de afmetingen van elk model M200-kraan.
Productgewicht:	Zie afbeelding 1 voor het gewicht van elk model M200-kraan.
Maximale stopkracht:	Alle verbindende subsystemen (SRD's, energieabsorberende vanglijnen, enz.) die met de kraan worden gebruikt, moeten de maximale remkracht beperken tot 1.350 lbf (6 kN).
Maximale doorbuiging:	De maximale doorbuiging van het systeem tijdens een valstop is gemeten op 508 mm (20,0 inch). Deze waarde moet worden opgeteld bij alle berekende vrijevalspelingvereisten voor het aansluitende subsysteem.

De kraanmodellen die onder deze instructie vallen, voldoen aan de testvereisten van de normen op de voorkant van deze instructies. De certificering van uw kraan hangt af van de serie waarvan deze deel uitmaakt. Zie afbeelding 1 voor meer informatie.

Kraanserie	Max. aantal gebruikers	Toepasselijke normen	Kraanserie	Max. aantal gebruikers	Toepasselijke normen
1	1 gebruiker	EN795:2012, type E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502	2	1 gebruiker	EN795:2012, type E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502
	2 gebruikers	EN795:2012, type E CEN TS 16415:2013, type E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		2 gebruikers	EN795:2012, type E CEN TS 16415:2013, type E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502

Certificering:

M200 verstelbare kranen bij gebruik van 3M-kraanbasissen:

Draagbare basissen	EN795:2012	CEN/TS 16415.2013	OSHA 1926.502 OSHA 1910.140
8530886	Gecertificeerd (type E)	Gecertificeerd (type E)	Gecertificeerd
8530887	Gecertificeerd (type E)	Gecertificeerd (type E)	Gecertificeerd
Permanente basissen			
8530888	Voldoet aan (type A)	Voldoet aan (type A)	Gecertificeerd
8530889	Voldoet aan (type A)	Voldoet aan (type A)	Gecertificeerd
8530920	Voldoet aan (type A)	Voldoet aan (type A)	Gecertificeerd
8530921	Voldoet aan (type A)	Voldoet aan (type A)	Gecertificeerd

Kraancompatibiliteit:

De M200-kraanmodellen die in deze instructies worden behandeld, zijn alleen compatibel met de modellen van de kraanbasis die op de voorkant van deze instructies worden vermeld.

Tabel 1 – Specificaties

Componentspecificaties:		
Referentie in afbeelding 2	Onderdeel	Materialen
Ⓐ	Vaste staander	Staal
Ⓑ	Verstelbare staander	Staal
Ⓒ	Plaat	Staal
Ⓓ	Railconstructie	Aluminium
Ⓔ	Verbindingsoog	RVS, kunststof wielen
Ⓕ	Hijstring	Staal
Ⓖ	Afstellier	Kunststof, staal, aluminium
Ⓗ	Rotatiehendel	Rubber, staal
Ⓘ	Vergrendeling	Kunststof, staal
Ⓙ	Bovenste katrol	Kunststof
Ⓚ	Rotatiepen	Staal
Ⓛ	Transportpen	Staal
Ⓜ	Aanpassingskanaal	Staal
Ⓝ	Rotatieblokkering	Staal

1.0 TOEPASSING VAN HET PRODUCT

- 1.1 DOEL:** De kranen zijn ontworpen om ankerverbindingspunten te bieden voor een valbeveiligingssysteem.
- 1.2 NORMEN:** Uw kraan voldoet aan de nationale of regionale norm(en) die staan vermeld op de omslag van deze instructies. Als dit product wordt doorverkocht buiten het oorspronkelijke land van bestemming, moeten deze instructies door de doorverkoper worden meegeleverd in de taal van het land waarin het product gaat worden gebruikt.
- 1.3 TOEZICHT:** Installatie van deze apparatuur dient plaats te vinden onder toezicht van een gekwalificeerde persoon¹. Het gebruik van deze apparatuur moet plaatsvinden onder toezicht van een deskundige persoon².
- 1.4 TRAINING:** Deze apparatuur moet geïnstalleerd en gebruikt worden door personen die getraind zijn in de juiste toepassing ervan. Deze handleiding moet worden gebruikt als onderdeel van een trainingsprogramma voor medewerkers zoals dat vereist wordt door nationale, regionale of lokale normen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruikers en installateurs van deze apparatuur om zich ervan te verzekeren dat ze deze instructies kennen, getraind zijn in het juiste gebruik en de verzorging van de apparatuur, en dat ze zich bewust zijn van de gebruikskennmerken, toepassingsbeperkingen en de gevolgen van enig onjuist gebruik van deze apparatuur.
- 1.5 REDDINGSPLAN:** Wanneer deze apparatuur en verbindende subsystemen worden gebruikt, dient de werkgever te beschikken over een reddingsplan en de middelen binnen bereik te hebben om het reddingsplan te implementeren en het te communiceren naar gebruikers en bevoegde personen³, en redders⁴. Het wordt aanbevolen dat een getraind reddingsteam ter plekke aanwezig is. Teamleden moeten de apparatuur en technieken aangeleverd krijgen om een succesvolle reddingsactie te verrichten. Er moet op periodieke basis training gegeven worden om ervoor te zorgen dat de kennis van de redders actueel blijft.
- 1.6 NA EEN VAL:** Als de apparatuur is blootgesteld aan een valstop of aan slagkrachten, moet u het onmiddellijk buiten gebruik stellen. Markeer het duidelijk met de tekst "NIET GEBRUIKEN". Zie paragraaf 5 voor meer informatie.

2.0 SYSTEEMEISEN

- 2.1 VERANKERING:** Verankeringsvereisten variëren afhankelijk van de toepassing van de valbeveiliging. De constructie waarop het Flexiguard-ankersysteem wordt geplaatst of gemonteerd, moet voldoen aan de verankeringspecificaties zoals omschreven in tabel 1.
- 2.2 VALSTOPSYSTEEM:** Systemen voor valbescherming die worden gebruikt in combinatie met de kraan moeten voldoen aan de geldende normen, codes en vereisten voor valbescherming. Raadpleeg de instructies die bij uw verbindingssubstelsysteem zijn geleverd voor aanvullende valvereisten. Het valbeveiligingssysteem moet een harnas voor het hele lichaam bevatten en de remkracht beperken tot de waarden die zijn gespecificeerd in tabel 1.
- 2.3 VALPAD EN BLOKKEERSNELHEID VAN VALSTOPAPPARAAT:** Om positieve vergrendeling van een valstopapparaat te garanderen, is een vrij valpad nodig. Situaties waarin geen valpad zonder obstructie mogelijk is, dienen vermeden te worden. Wanneer er gewerkt wordt in besloten of nauwe ruimten, is het mogelijk dat het lichaam tijdens een val niet voldoende snelheid kan bereiken om de vergrendeling van het valstopapparaat bij een val te activeren. Wanneer er gewerkt wordt op zich langzaam verplaatsende materialen, zoals zand of korrelig materiaal, wordt er wellicht onvoldoende snelheid gemaakt om de vergrendeling van het valstopapparaat te activeren.
- 2.4 GEVAREN:** Gebruik van deze apparatuur in gebieden met gevaren voor het milieu kan aanvullende voorzorgsmaatregelen vereisen, om de mogelijkheid van letsel voor de gebruiker of beschadiging aan de apparatuur te voorkomen. Gevaren kunnen de volgende omvatten, maar zijn niet beperkt tot: hitte, bijtende chemicaliën, corrosieve omgevingen, hoogspanningsleidingen, explosieve of giftige gassen, bewegende machines, scherpe randen en bovenhoofdse materialen die kunnen vallen en de gebruiker of het persoonlijke valstopsysteem kunnen raken.
- 2.5 VRIJE VAL:** Er moet zich voldoende vrije val onder de gebruiker bevinden om een val op te vangen voordat de gebruiker in aanraking komt met de grond of enig ander obstakel. De vrije val hangt af van de volgende factoren:
- Vertragsafstand
 - Vrijevalafstand
 - Lengte van de werknemer
 - Beweging van bevestigingselement van het harnas
 - Hoogte van de verankeringsconnector
 - Lengte van het aansluitende subsysteem
- Zie de instructies van uw verbindingssubstelsysteem voor specifieke informatie over het berekenen van de vrije val.
- 2.6 ZWENKVALLLEN:** Zwenkvallen ontstaan wanneer het verankeringspunt niet recht boven het punt ligt waar een val optreedt (zie afbeelding 3). De kracht waarmee tegen een voorwerp wordt gestoten bij een zwenkval, kan ernstig letsel of de dood veroorzaken. Minimaliseer zwenkvallen door zo recht mogelijk onder het ankerpunt te werken. Vermijd zwenkvallen als er letsel kan ontstaan. Zwenkvallen verhogen de vereiste vrije val aanzienlijk als er een zelfintrekkend apparaat of ander verbonden subsysteem met variabele lengte gebruikt wordt.
- 2.7 SCHERPE RANDEN:** Vermijd werkzaamheden waar levenslijn- of vallijncomponenten van het valbeveiligingssysteem in contact kunnen komen met of kunnen schuren tegen onbeschermde scherpe randen of schurende oppervlakken (zie afbeelding 4). Waar contact met een scherpe rand of schurend oppervlak onvermijdelijk is, moet die rand met beschermingsmateriaal worden afgedekt (A).
- 2.8 COMPATIBILITEIT VAN ONDERDELEN:** 3M-apparatuur is ontworpen voor gebruik met alleen door 3M goedgekeurde onderdelen en subsystemen. Substituties of vervangingen door niet-goedgekeurde onderdelen of subsystemen kunnen de compatibiliteit van apparatuur in gevaar brengen en kunnen de veiligheid en betrouwbaarheid van het volledige systeem

1 Gekwalificeerd persoon: Iemand met een erkend diploma, certificaat of professionele reputatie, of die door uitgebreide kennis, training en ervaring met succes zijn/haar vermogen heeft aangetoond om problemen met valbeveiligings- en reddingssystemen op te lossen in de mate vereist door OSHA of andere geldende nationale, regionale en lokale voorschriften.

2 Deskundig persoon: Een persoon die in staat is om bestaande en voorspelbare gevaren in de werkomgeving of -omstandigheden te identificeren die onhygiënisch, gevaarlijk of riskant zijn voor werknemers, en die bevoegd is om direct corrigerende acties te ondernemen om gevaren te elimineren.

3 Bevoegd persoon: Een persoon die door de werkgever aangewezen is om werk uit te voeren op een locatie waar de persoon blootgesteld wordt aan een valgevaar.

4 Redder: Iemand die het reddingssysteem gebruikt om een reddingsactie uit te voeren.

negatief beïnvloeden.

- 2.9 COMPATIBILITEIT VAN CONNECTOREN:** Connectoren worden als compatibel met verbindende elementen beschouwd wanneer deze zijn ontwikkeld om op een zodanige manier samen te werken dat de maten en vormen, ongeacht hun oriëntatie, geen onbedoeld opengaan van openingsmechanismen veroorzaken. Neem contact op met 3M als u vragen hebt over compatibiliteit.

Connectoren moeten voldoen aan EN 362. Connectoren moeten compatibel zijn met de verankering of andere systeemcomponenten. Gebruik geen apparatuur die niet compatibel is. Verbindingen die niet compatibel zijn, kunnen onbedoeld losraken (zie afbeelding 5). Connectoren moeten compatibel zijn qua grootte, vorm en sterkte. Als het verbindingselement waaraan de musketonhaak of karabijnhaak bevestigd wordt, te klein of onregelmatig van vorm is, kan er een situatie optreden waarbij het verbindingselement kracht uitoefent op de opening van de musketonhaak of karabijnhaak (A). Door deze kracht kan de opening (B) opengaan, waardoor de musketonhaak of karabijnhaak kan losraken van het verbindingspunt (C).

- 2.10 VERBINDINGEN MAKEN:** Met deze apparatuur mogen alleen zelfvergrendelende musketonhaken en karabijnhaken gebruikt worden. Zorg ervoor dat de verbindingen qua grootte, vorm en sterkte bij elkaar passen. Gebruik geen apparatuur die niet compatibel is. Controleer of alle verbindingen volledig gesloten en vergrendeld zijn.

3M-connectoren (musketonhaken en karabijnhaken) zijn ontworpen om alleen gebruikt te worden zoals in de gebruikersinstructies van elk product vermeld staat. Zie afbeelding 6 voor onjuiste verbindingen. Verbind musketonhaken of karabijnhaken niet:

- A. Aan een D-ring waaraan al een andere connector bevestigd is.
- B. Op een manier waardoor er een belasting op de opening komt te staan. Karabijnhaken met een grote halsopening mogen niet worden verbonden met standaardformaat D-ringen of vergelijkbare voorwerpen. Dit resulteert in een belasting van de snapper als de haak of D-ring (rond)draait, tenzij de karabijnhaak voorzien is van een snapper die geschikt is voor 16 kN. Controleer de markering op uw musketonhaak en ga na of deze geschikt is voor uw toepassing.
- C. Bij een onjuiste aankoppeling, waarbij onderdelen die uitsteken buiten de nok van de karabijnhaak op de D-ring haken en zonder visuele bevestiging volledig aangekoppeld lijken te zijn aan het verankeringspunt.
- D. Aan elkaar.
- E. Direct aan singelband of kabellijn of terugbindlijn (tie-back) - tenzij de instructies van de fabrikant een dergelijke verbinding voor zowel de lijn als de connector specifiek toestaat.
- F. Aan elk object dat een zodanige vorm of dimensie heeft dat de musketonhaak of karabijnhaak niet dicht en op slot kan gaan, of daar waar uitrollen kan optreden.
- G. Op een manier die de connector onder belasting geen correcte positie laat innemen.

3.0 INSTALLATIE

3.1 PLANNING: Plan uw valstopsysteem voorafgaand aan het installeren van de kraan. Let vóór, gedurende en na een val op alle factoren die uw veiligheid negatief kunnen beïnvloeden. Neem alle eisen, beperkingen en specificaties die in hoofdstuk 2 en tabel 1 zijn gedefinieerd in acht.

3.2 DE KRAAN PLAATSEN: Voordat de kraan kan worden gebruikt, moet deze op een kraanbasis worden bevestigd. Zie afbeelding 7 ter referentie. De kraan bevestigen aan een kraanbasis:

1. Installeer en bereid de kraanbasis (A) voor volgens de gebruikersinstructies. Zie afbeelding 1 voor een lijst met compatibele kraanbasismodellen.
2. Bevestig de railconstructie en de hoekplaat aan de staander met behulp van de meegeleverde 1,0 inch bouten. Draai de bouten aan tot 176 Nm (130 ft-lb).
3. Sluit de kraan aan op het hefapparaat (vorkheftruck, bovenloopkraan, enz.) dat het systeem zal transporteren. Breng de transportpen (B) in voordat u de kraan opheft. Zorg ervoor dat de kraan wordt opgetild aan de hijsring (A) die zich boven op de hoekplaat bevindt.
4. Transporteer de kraan naar de kraanbasis. Laat de kraan neer op de kraanbasis (A).

☒ Bij het transporteren van de kraan met een vorkheftruck mag de rijsnelheid niet hoger zijn dan 8 km/u (5 mph).

5. Na het plaatsen van de kraan, draait u de kraan door middel van de rotatiehendel naar de gewenste werkpositie. Verwijder eerst de borgpen (A) van de rotatiehendel. Til vervolgens de rotatiehendel op tot zijn loodrechte positie (B) en zet de hendel vast door de borgpen (C) terug te plaatsen.
6. Om de rotatie van de kraan te vergrendelen, houdt u de borgpen (A) boven een van de gaten op de kraanbasis en brengt u vervolgens op de borgpen in om de kraan te bevestigen. De borgpen kan ook uitgetrokken blijven om de kraan vrij te laten draaien. Er kunnen rotatieblokkeringen (B) worden ingebracht om de systeemrotatie (X) binnen een gewenst bereik te beperken.

3.3 TRANSPORTEREN NA PLAATSIING: Het kraansysteem kan worden verplaatst na plaatsing op sommige kraanbasismodellen. Zie de instructies van de fabrikant voor uw kraanbasismodel voor meer informatie.

3.4 DE HOOGTE VAN DE KRAAN AFSTELLEN: Nadat u de kraan aan de kraanbasis hebt bevestigd, kunt u de hoogte van de kraan aanpassen. De hoogte-afstelprocedures variëren afhankelijk van uw kraanmodel. Zie afbeelding 1 voor identificatie van de kraan.

- **B1-MODELLEN:** Deze serie M200-kraanmodellen is verstelbaar door middel van een afstellier die aan de basis van de kraan is bevestigd. Zie afbeelding 8 ter referentie.

DE AFSTELLIERKABEL INSTALLEREN:

☒ Deze serie van de M200-kraan wordt geleverd met de kabel van de afstellier die al door de M200-kraan is geleid. Als de kabel al is aangelegd, ga dan naar De afstellier gebruiken.

1. Laat de kabel (B) van de afstellier (A) afrollen door de hendel tegen de klok in te draaien.
2. Rol de kabel langzaam uit terwijl u deze eerst door de bovenste katrol (A) en vervolgens rond de onderste katrol (B) van de vergrendelingsconstructie leidt. Leid de kabel vanaf de onderste katrol terug naar de bovenste katrol en bevestig vervolgens de kabelhuls aan de 1/2 inch. ankerbout (C) tussen de afstandsringen. Draai de bouten aan tot 81 Nm (60 ft-lb).

DE AFSTELLIER GEBRUIKEN:

3. Nadat de kabel door het systeem is vastgezet, kan de systeemhoogte (H) van de kraan worden afgesteld door aan de hendel van de afstellier te draaien. Door de hendel met de klok mee te draaien (R), komt de kraan omhoog. Door de hendel tegen de klok in te draaien (L), wordt de kraan neergelaten. De hoogte van de kraan kan overal tussen de zijplaten (X) aan de boven- en onderkant van de kraan worden ingesteld. De kraan kan omhoog worden gebracht totdat de zijplaten de bovenkant van het systeem raken.
- **B2-MODELLEN:** Deze serie M200-kraanmodellen is verstelbaar door middel van het afstelkanaal dat is bevestigd aan de vaste staander. Zie afbeelding 9 ter referentie. Om de hoogte van de kraan af te stellen:
 1. Verwijder de twee kanaalbevestigingen (A) uit het afstelkanaal (B).
 2. Stel de kraan op de gewenste hoogte in. Elk gat in het afstelkanaal past de hoogte van het systeem aan met 15 cm (6,0 inch).
 3. Bevestig de twee kanaalbevestigingen (A) om het afstelkanaal op zijn nieuwe hoogte vast te zetten. Draai bouten van 3/4 inch aan tot 176 Nm (130 ft-lb).

3.5 EEN ZELFOPROLLEND APPARAAT (SRD) AANSLUITEN: Om dit aan te sluiten op het M200-kraansysteem, moet de gebruiker eerst een SRD op de kraan aansluiten. Zie afbeelding 11 ter referentie. Om een SRD aan te sluiten op de kraan:

1. Bevestig de bovenste verbinding van uw SRD (A) aan het verbindingsoog (B) op de railconstructie.
2. Bevestig de eindverbinding van uw SRD (B) aan de D-ring (A) op uw complete valharnas.
3. Bij het gebruik van de SRD met het kraansysteem, moet u binnen de veilige werkradius (A) van de kraan blijven. De gebruiker moet tijdens het gebruik van het systeem zo direct mogelijk onder het verbindingsoog blijven. Voor meer informatie over een veilige werkplek, zie paragraaf 4.

3.6 INSTALLATIE EN GEBRUIK VAN DE VORKBAKKIT (8530912): Voor B1-kraanmodellen kan een vorkbakkit (afzonderlijk verkrijgbaar) aan de kraan worden bevestigd om gemakkelijk transport te vergemakkelijken zonder gebruik van een kraanbasis of de D-ring bovenop de hoekplaat. Zie afbeelding 10 ter referentie. De vorkbakken aansluiten op de kraan en transporteren:

1. Verwijder de rolbeschermer (A) van de basis van de staander (B). Zodra de rolbeschermer is verwijderd, plaatst u een vorkheftruckblad (C) net onder de staander. Til het vorkheftruckblad net genoeg op om de druk op de bevestigingen van de staander te verwijderen.
2. Verwijder de bovenste bevestiging (A) van de stalen plaat (B).
3. Plaats de vorkbakken (C) aan weerszijden van de kraan, vlak tegen de stalen platen (B) van de staander, met het

bovenste gat van elk onderdeel uitgelijnd. Plaats de bovenste bevestiging (A) om vast te zetten, door zowel de vorkbakken als door de stalen platen.

4. Verwijder de onderste bevestiging (A) van de stalen plaat (B). Herhaal stap 3 met de onderste bevestiging om het bevestigen van de vorkbakken (C) op de staander te voltooien.
5. Draai de 5/8 inch bouten van de staander aan tot 176 N-m (130 ft-lb).
6. Verwijder het vorkheftruckblad van de basis van de staander (B). Plaats de rolbeschermer (A) terug op de basis van de staander. Controleer of de vorkbakken (C) stevig zijn geïnstalleerd. De Tri-Schroeven aan de onderkant van de vorkbakken moeten naar beneden wijzen.
7. Om te transporteren, steekt u de vorkheftruckbladen (A) door de vorkbakken, waarbij u de bladen op elke Tri-Schroef (B) centreert. Breng de vorkheftruckbladen omhoog naar de bovenkant van de vorkbakbuizen.

☒ *Benader de vorkbakken altijd vanaf de voorkant van de kraan.*

☒ *Wees voorzichtig wanneer u de bladen van de vorkheftruck door de vorkbakken steekt. Bewegende delen kunnen knelpunten en letsel veroorzaken.*

8. Draai de Tri-Schroeven (B) aan de basis van elke vorkbakbuis vast om elke buis aan de vorkheftruckbladen (A) te bevestigen.
9. Bevestig de vorkbakken aan de vorkheftruck door een ketting (A) door elke vorkbakverbindingsring (B) te leiden alvorens de ketting aan de vorkheftruck te bevestigen. Verwijder speling van de ketting en zet deze vast met een kettingschakel.

4.0 GEBRUIK

4.1 VÓÓR ELK GEBRUIK: Controleer of uw werkgebied en valbeveiligingssysteem voldoen aan alle criteria die in deze instructies zijn gedefinieerd. Controleer of er een formeel reddingsplan aanwezig is. Inspecteer het product aan de hand van de gebruikersinspectiepunten zoals gedefinieerd in het "Logboek voor inspectie en onderhoud" (tabel 2). Als de inspectie een onveilige of defecte toestand aan het licht brengt, of als er twijfel bestaat over de geschiktheid van het systeem voor veilig gebruik, moet u het systeem onmiddellijk buiten gebruik stellen. Markeer het systeem duidelijk met "NIET GEBRUIKEN". Zie paragraaf 5 voor meer informatie.

4.2 VEILIG WERKGEBIED: Het veilige werkgebied van de zwenkarm reikt niet verder dan de lengte van de zwenkarm zelf. Zie afbeelding 11.3 ter referentie. Bij gebruik van de M200-zwenkarm moet de gebruiker binnen het aangegeven veilige werkgebied (A) blijven. Het verlaten van het veilige werkgebied naar een externe locatie (B) is gevaarlijk en kan leiden tot ernstig letsel of de dood. Bij werkzaamheden aan weerszijden van het M200-kraansysteem wordt aanbevolen om het ankerpunt zo recht mogelijk boven het hoofd te houden. Dit minimaliseert de kans op valpartijen en mogelijke valafstanden en waarborgt ook de veiligheid van een tweede gebruiker, mocht de eerste gebruiker vallen.

Wanneer twee gebruikers aan het systeem zijn bevestigd, wordt aanbevolen de rotatie van de zwenkarm te vergrendelen met de rotatiepen. Zie paragraaf 3.2. Elke gebruiker moet binnen 30 graden van elke kant van het ankerpunt blijven en mag nooit voorbij het einde van de rail werken.

5.0 INSPECTIE

☒ *Nadat het product buiten gebruik is gesteld, mag deze niet opnieuw in gebruik worden genomen totdat een bevoegd persoon schriftelijk heeft bevestigd dat dit aanvaardbaar is.*

- 5.1 REGELMAAT VAN INSPECTIE:** Het product moet voorafgaand aan het gebruik door de gebruiker worden geïnspecteerd en daarnaast door een andere deskundige persoon dan de gebruiker met intervallen van ten hoogste een jaar. Bij een hogere frequentie van het gebruik van de apparatuur en zwaardere omstandigheden moet de frequentie van inspecties door bevoegde personen mogelijk worden verhoogd. De frequentie van deze inspecties moet worden bepaald door de bevoegde persoon volgens de specifieke omstandigheden van de werkplek.
- 5.2 INSPECTIEPROCEDURES:** Inspecteer dit product volgens de procedures in het 'Logboek voor inspectie en onderhoud'. De documentatie van elke inspectie moet worden bijgehouden door de eigenaar van deze apparatuur. Een inspectie- en onderhoudslogboek moet in de buurt van het product worden geplaatst of anderszins gemakkelijk toegankelijk zijn voor gebruikers. Het wordt aanbevolen om het product te markeren met de datum van de volgende of laatste inspectie.
- 5.3 DEFECTEN:** Als de kraan niet kan worden geretourneerd vanwege een bestaand defect of een onveilige toestand, vernietig dan het systeem of neem contact op met 3M of een door 3M geautoriseerd servicecentrum over een mogelijke reparatie.
- 5.4 GEBRUIKSDUUR VAN HET PRODUCT:** De functionele levensduur van de kraan wordt bepaald door de werkomstandigheden en het onderhoud. Zolang het product bij inspectie aan de criteria voldoet, kan het in gebruik blijven.

6.0 ONDERHOUD, SERVICE en OPSLAG

☒ *Apparatuur die onderhoud nodig heeft of gepland is voor onderhoud, moet worden gemarkeerd met de tekst 'NIET GEBRUIKEN'. Deze apparatuurlabels mogen niet worden verwijderd voordat onderhoud is uitgevoerd.*

- 6.1 REINIGEN:** Reinig periodiek de metalen onderdelen van de kraan met een zachte borstel, warm water en een milde zeepoplossing. Zorg ervoor dat de onderdelen grondig worden gespoeld met schoon water.
- 6.2 ONDERHOUD:** Alleen 3M of partners die hiervoor schriftelijk door 3M zijn geautoriseerd, mogen deze apparatuur repareren.
- 6.3 OPSLAG:** Wanneer de kraan niet worden gebruikt, moet u deze en bijbehorende valbeschermingsapparatuur opslaan in een koele, droge, schone omgeving en buiten bereik van direct zonlicht. Vermijd plekken waar chemische dampen kunnen voorkomen. Inspecteer de onderdelen grondig na een langdurige opslag.

☒ *Sommige kraanbasismodellen die worden gebruikt met het M200-kraansysteem zijn permanent. De kraan kan van deze kraanbasis worden verwijderd voor opslag of transport, maar de kraanbasis moet blijven staan.*

7.0 LABELS en MARKERINGEN

- 7.1 LABELS:** Afbeeldingen 13 en 14 tonen de labels die aanwezig zijn op de kraan. Afbeelding 13 toont de locaties van de labels en afbeelding 14 toont de bijbehorende labels. Labels moeten worden vervangen als ze niet aanwezig zijn of niet volledig leesbaar zijn. Elk label bevat de volgende informatie:

A	Het label op locatie A varieert afhankelijk van of uw systeem één of twee gelijktijdige gebruikers toestaat. Label 9515103: 1 gebruiker Label 9515112: 2 gebruikers A) 3M-logo B) Toepasselijke normen C) Lees alle instructies. D) Kraanmodelnummers en gewichtswaarden E) Maximale stopkracht 6 kN (1350 lbf) F) Capaciteit: het gecombineerde gewicht (kleding, gereedschap enz.) van een gebruiker mag niet hoger zijn dan 140 kg (310 lb).
B	A) Geproduceerd (jaar/maand) B) Modelnummer C) Serienummer
C	A) Breng de borgpen in om rotatie van het systeem te voorkomen. B) Verwijder de borgpen om het systeem volledig te kunnen draaien. C) De maximale systeemrotatie is gelijk aan de limieten die zijn toegestaan door het inbrengen of verwijderen van de pen.
D	A) 3M-logo
E	A) Instructies voor het gebruik van de vorkbak

Tabel 2 – Logboek voor inspectie en onderhoud

Inspectiedatum:		Geïnspecteerd door:	
Componenten:	Inspectie: (Zie paragraaf 5 voor <i>inspectiefrequentie</i>)	Gebruiker	Deskundige
Kraan (Afbeelding 2)	Inspecteer het hele systeem op schade, vervorming, corrosie en roest. Zoek naar breuken, verbuigingen, deuken of slijtage die een negatieve invloed zouden kunnen hebben op de sterkte en werking van het systeem.	☐	☐
	Inspecteer alle bevestigingen op schade of corrosie. Draai ze vast als dat noodzakelijk is.	☐	☐
	Inspecteer alle bewegende onderdelen op spaanders, scheuren, breuken of versleten gebieden die tijdens gebruik storingen kunnen veroorzaken.	☐	☐
	Controleer of alle afstelpunten (pennen, bouten, tri-schroeven, stelschroeven, enz.) goed werken en correct zijn afgesteld.	☐	☐
	Laat de kraan volledig zakken om de spanning van de kabel te halen. Controleer of de veren in de onderste katrol (I) functioneel zijn en vrij zijn van roest of andere obstructies. Controleer of de kabel van de afsteller (G) geen rafels of scheuren heeft. Zorg ervoor dat de vergrendeling vastklikt.	☐	☐
Lierconstructie	Inspecteer de lierconstructie volgens 3M-handleiding 8511324.	☐	☐
Rollers en lagers (Afbeelding 12)	Smeer de rollers (A) en lagers (B) van de verstelbare staander voor B1-kraanmodellen. Zorg ervoor dat alle rollerlocaties zijn ingevet.	☐	☐
Ankerverbindingspunten	Zorg ervoor dat de ankerverbindingspunten vrij zijn van corrosie, scheuren of andere onvolkomenheden die een storing tijdens gebruik kunnen veroorzaken.	☐	☐
Labels (Afbeeldingen 13 en 14)	Controleer of alle labels aanwezig en volledig leesbaar zijn.	☐	☐
Valbeveiligingsapparatuur	Extra valbeveiligingsapparatuur die met het product wordt gebruikt, moet worden geïnstalleerd en geïnspecteerd volgens de instructies van de fabrikant.	☐	☐

Serienummer(s):		Aankoopdatum:	
Modelnummer:		Datum van eerste gebruik:	
Corrigerende maatregel/Onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/Onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/Onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/Onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/Onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/Onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/Onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/Onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/Onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/Onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/Onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/Onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/Onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		

Les, forstå og følg all sikkerhetsinformasjon i disse instruksjonene før du tar dette Flexiguardsystemet i bruk. UNNLATELSE AV Å GJØRE DETTE KAN FØRE TIL ALVORLIG PERSONSKADE ELLER DØDSFALL.

Disse instruksjonene må gis til brukeren av utstyret. Ta vare på disse instruksjonene for fremtidig referanse.

Tilsiktet bruk:

Dette Flexiguardsystemet er beregnet for bruk som del av et komplett personlig fallsikrings- eller redningssystem.

Bruk i andre sammenhenger, inkludert, men ikke begrenset til, materialhåndtering, fritidsbruk eller idrettsrelaterte aktiviteter, eller andre aktiviteter som ikke er beskrevet i bruksanvisningen, er ikke godkjent av 3M og kan resultere i alvorlig personskade eller dødsfall.

Dette systemet skal bare brukes av opplærte brukere i arbeidsplassanvendelser.

ADVARSEL

Dette Flexiguardsystemet er del av et personlig fallsikrings- eller redningssystem. Det forventes at alle brukere er fullt opplært i sikker installering og betjening av det fullstendige systemet. **Misbruk av dette systemet kan resultere i alvorlig personskade eller død.** For riktig utvelgelse, betjening, installering, vedlikehold og service, se alle produktinstruksjoner, inkludert alle produsentens anbefalinger, snakk med din arbeidsleder, eller kontakt 3M Tekniske tjenester.

- **For å redusere risikoen som er forbundet med å transportere et Flexiguardsystem som, om det ikke unngås, kan resultere i alvorlig personskade eller død:**
 - Se til at systemet er ordentlig sikret eller konfigurert før transport. Se Brukerinstruksjonene for detaljerte transportkrav.
 - Må kun transporteres under 8 km/t og med stigninger på 10 ° eller mindre, eller som skissert i brukerveiledningen.
 - Sørg for at systemet ikke vil komme i kontakt med overliggende gjenstander eller elektriske farer under transport eller mens det er i bruk.
- **For å redusere risikoen som er forbundet med å arbeide med et Flexiguardsystem som, om det ikke unngås, kan resultere i alvorlig personskade eller død:**
 - Inspiser alle komponentene i systemet før hver bruk, minst én gang årlig, og etter enhver fallhendelse, i samsvar med brukerveiledningen.
 - Hvis inspeksjonen avdekker en utrygg eller defekt tilstand, må systemet tas ut av tjeneste og repareres eller skiftes ut i samsvar med brukerinstruksjonene.
 - Enhver innretning som er blitt belastet som følge av fall eller støtkrefter, må umiddelbart tas ut av bruk. Se brukerinstruksjonene eller ta kontakt med 3M Fallsikring.
 - Det underlag eller den struktur som innretningen er festet til må være i stand til å motstå de statiske belastningene som spesifiseres for innretningen i orienteringer tillatt i Brukerinstruksjonene eller Installeringsinstruksjonene.
 - Ikke overskrid antall tillatte brukere i henhold til Brukerinstruksjonene.
 - Fest deg aldri til et system før det er posisjonert, fullstendig montert, justert og installert. Ikke juster systemet mens en bruker er festet.
 - Utfør aldri arbeid utenfor det sikre arbeidsområdet som definert av Brukerinstruksjonene.
 - Ikke koble deg til systemet mens det transporteres eller installeres.
 - Behold alltid 100 % fastbinding ved overføring mellom forankringspunkter på systemet.
 - Utvis forsiktighet ved installering, bruk og flytting av systemet da bevegelige deler vil kunne skape potensielle klemmepunkter.
 - Sørg for at ordentlige utestengningsprosedyrer er blitt fulgt slik de skal.
 - Fallsikringsundersystemene må bare kobles til det angitte ankringskoblingspunkt på innretningen.
 - Når du borer hull for montering eller installering av systemet, se til at ingen elektriske ledninger, gassledninger, eller andre kritiske materialer eller utstyr vil komme i kontakt med boret.
 - Sørg for at fallsikringssystemer/undersystemer som er satt sammen av komponenter fremstilt av forskjellige produsenter, er kompatible og oppfyller kravene i gjeldende standarder, inkludert ANSI Z359 eller andre gjeldende fallsikringsnormer, standarder eller krav. Rådfør deg alltid med en kompetent eller kvalifisert person før du bruker disse systemene.
- **For å redusere risikoen som er forbundet med arbeid i høyden, og som, dersom det ikke unngås, kan resultere i alvorlig personskade eller død:**
 - Sørg for at din helse og fysiske tilstand gjør det mulig for deg sikkert å motstå alle de krefter som er forbundet med arbeid i høyden. Rådfør deg med legen din hvis du har noen spørsmål angående din evne til å bruke dette utstyret.
 - Du må aldri overskride tillatt kapasitet for ditt fallsikringsutstyr.
 - Du må aldri overskride maksimal frifallavstand for ditt fallsikringsutstyr.
 - Ikke bruk noe fallsikringsutstyr som ikke består inspeksjoner før bruk eller andre planmessige inspeksjoner, eller dersom du har bekymringer om bruken, eller om hvor egnet utstyret kan være for ditt bruksområde. Kontakt 3M Tekniske tjenester med eventuelle spørsmål.
 - Noen delsystemer og delekombinasjoner kan hindre bruken av dette utstyret. Bruk kun kompatible koblinger. Kontakt 3M dersom dette utstyret blir brukt sammen med andre komponenter eller delsystemer enn de som beskrives i bruksanvisningen.
 - Utvis ekstra forsiktighet når du arbeider rundt bevegelige maskiner (f.eks. rotasjonssystem for oljerigger), elektriske farer, ekstreme temperaturer, kjemiske farer, eksplosive eller giftige gasser, skarpe kanter eller i underkant av overhengende materialer som kan falle ned på deg eller ditt fallsikringsutstyr.
 - Bruk innretninger for lysbueflamme eller varmt arbeid når du arbeider i miljøer med høy varme.
 - Unngå overflater og gjenstander som kan skade brukeren eller utstyret.
 - Sørg for at det er tilstrekkelig fallklaring når du arbeider i høyden.
 - Du må aldri modifisere eller endre på ditt fallsikringsutstyr. Bare 3M eller virksomheter med godkjenning fra 3M kan reparere dette utstyret.
 - Før bruk av fallsikringsutstyr, pass på at det finnes en redningsplan som muliggjør rask redning hvis et falluhell skulle inntreffe.
 - Hvis et falluhell inntreffer, søk umiddelbart medisinsk hjelp for den arbeideren som har falt.
 - Ikke bruk støttebelter til fallstoppbruk. Bruk kun en helkroppsssele.
 - Begrens svingfall ved å arbeide så rett under forankringspunktet som mulig.
 - Hvis du trener med denne innretningen, må et sekundært fallsikringssystem benyttes på en slik måte at det ikke eksponerer lærlingen for en utilsiktet fallfare.
 - Ha alltid på hensiktsmessig personlig verneutstyr når du installerer, bruker eller inspiserer innretningen/systemet.

✓ Skriv ned produktidentifikasjonen fra ID-merket i inspeksjons- og vedlikeholdsloggen (tabell 2) på baksiden av denne veiledningen før installasjon og bruk av utstyret.

✓ Forsikre deg alltid om at du bruker den siste revisjonen av 3M-brukerveiledningen. Gå til 3M-nettstedet eller kontakt 3Ms tekniske tjenester for oppdaterte brukerveiledninger.

PRODUKTBESKRIVELSE:

Figur 1 illustrerer 3M™ DBI-SALA® Flexiguard™ modulært kransystem M200 justerbar kranarm. M200-kransystemet brukes til å gi et justerbart fallsikringsankerpunkt for én eller to arbeidere. Denne veiledningen dekker bruken av M200-kranarm, men bruken av M200-kransystemet krever en sokkel (selges separat) i tillegg til kranarmen. For en liste over kompatible sokkelmodeller, se figur 1.

Figur 2 viser komponentene til M200-kranarmen. Se tabell 1 for komponentspesifikasjoner.

Fast oppreist enhet (A) fungerer som hoveddelen til kranarmen. Vinkelplaten (C) avstiver skinneenheten (D), som lar brukeren bevege seg innenfor det etablerte arbeidsområdet. Tilkoblingsøyet (E) sikrer en SRD som tilkoblingspunkt for brukeren. Løfteringen (F) brukes til å sikre en kjetting eller netttropp for transport av systemet. For B2-kranarmmodeller muliggjør justeringskanalen (M) høydejustering av kranarmen. For B1-kranarmmodeller muliggjør den justerbare oppreiste enheten (B) høydejustering sammen med justeringsvinsjen (G). Kabelen til justeringsvinsjen er koblet til kranarmen gjennom en rekke trinser, inkludert den nedre trinsen på låseenheten (I) og den øvre trinsen (J). Rotasjonshåndtaket (H) gjør det mulig å rotere kranarmen etter plassering. Rotasjonsspinnen (K) kan være innkoblet for å forhindre at kranarmen roteres. Rotasjonsstoppene (N) kan brukes til å begrense rotering av kranarmen når rotasjonsspinnen ikke er innkoblet. For B1-kranarmmodeller brukes transportpinnen (L) for å sikre kranarmen under transport.

Tabell 1 – Spesifikasjoner

</

Tabell 1 – Spesifikasjoner

Komponentspesifikasjoner:		
Figur 2 Referanse	Komponent	Materialer
(A)	Fast oppreist enhet	Stål
(B)	Justerbar oppreist enhet	Stål
(C)	Vinkelplate	Stål
(D)	Skinneenhet	Aluminium
(E)	Tilkoblingsøye	Rustfritt stål, plasthjul
(F)	Løftering	Stål
(G)	Justeringsvinsj	Plast, stål, aluminium
(H)	Rotasjonshåndtak	Gummi, stål
(I)	Låseenhet	Plast, stål
(J)	Øvre trinse	Plast
(K)	Rotasjonspinne	Stål
(L)	Transportpinne	Stål
(M)	Justeringskanal	Stål
(N)	Rotasjonsstopp	Stål

1.0 PRODUKTETS BRUKSOMRÅDE

- 1.1 FORMÅL:** Jibbebommer er designet for å gi forankringstilkoblingspunkter for et fallsikringssystem.
- 1.2 STANDARDER:** Jibbebommen oppfyller kravene til nasjonale eller regionale standarder som oppgis på omslaget til denne brukerveiledningen. Hvis dette produktet selges utenfor det opprinnelige destinasjonslandet, må forhandleren stille disse instruksjonene til rådighet på språket i det aktuelle landet der produktet vil bli brukt.
- 1.3 KONTROLL:** Installasjon av dette utstyret må skje under tilsyn av en kvalifisert person¹ Bruk av dette utstyret må skje under tilsyn av en kompetent person².
- 1.4 OPPLÆRING:** Dette utstyret må monteres og brukes av personer som har fått opplæring i riktig bruk av utstyret. Denne håndboken skal brukes som en del av en ansatts opplæringsprogram som påkrevd av nasjonale, regionale eller lokale forskrifter. Brukeren og installatørene av dette utstyret har ansvar for å gjøre seg kjent med disse instruksjonene, få opplæring i riktig pleie og bruk av dette utstyret, og er klar over bruksegenskaper, bruksbegrensninger og følgene av uriktig bruk av dette utstyret.
- 1.5 REDNINGSPLAN:** Ved bruk av dette utstyret og tilkoblende delsystemer må arbeidsgiveren ha en redningsplan og redningsutstyr tilgjengelig, samt informere brukere, autoriserte personer³ og redningspersoner⁴. Det anbefales å ha et opplært redningsteam på stedet. Teammedlemmer skal forsynes med utstyr og teknikker til å utføre en vellykket redning. Det bør gis regelmessig opplæring for å sikre at redningspersonellet sine kunnskaper opprettholdes.
- 1.6 ETTER ET FALL:** Hvis utstyret utsettes for fallsikring eller støtkrefter, må du fjerne enheten fra drift umiddelbart. Merk det tydelig «IKKE BRUK». Se del 5 for mer informasjon.

2.0 SYSTEMKRAV

- 2.1 FORANKRING:** Forankringskravene varierer med fallsikringens bruksområde. Konstruksjonen der Flexiguard-forankringssystemet er plassert eller montert skal oppfylle forankringsspesifikasjonene angitt i tabell 1.
- 2.2 FALLSIKRINGSSYSTEM:** Fallsikringssystemer som brukes med jibbebommen, skal oppfylle gjeldende fallsikringsstandarder, koder og krav. Se instruksjonene som følger med det tilkoblende delsystemet for ytterligere fallkrav. Fallsikringssystemet må inneholde en kroppssele og begrense bremsekraften til verdiene spesifisert i tabell 1.
- 2.3 FALLBANE OG SRD-LÅSEHASTIGHET:** For at SRD-en skal låses sikkert, trengs det en fri bane for fallet. Unngå situasjoner som gjør det umulig å ha en hindringsfri fallbane. Arbeid på svært snevre eller trange områder kan føre til at kroppen ikke oppnår tilstrekkelig hastighet til at SRD-en låser seg ved et mulig fall. Arbeid på materialer som flytter seg sakte, for eksempel sand eller grus, kan føre til at hastigheten ikke bygger seg opp raskt nok til at SRD-en låser seg.
- 2.4 FARER:** Bruk av dette utstyret i områder med miljøfarer kan kreve ekstra forholdsregler for å hindre skade på brukeren eller utstyret. Farer kan inkludere, men er ikke begrenset til: varme, kjemikalier, etsende miljøer, høyspenningsledninger, eksplosive eller giftige gasser, bevegelige maskiner, skarpe kanter eller høytliggende materialer som kan falle ned på brukeren eller fallsikringssystemet.
- 2.5 FALLKLARERING:** Det må være tilstrekkelig klaring under brukeren til å stanse et fall før brukeren treffer bakken eller en annen hindring. Fallklaring er avhengig av følgende faktorer:
- Bremseavstand
 - Arbeiderhøyde
 - Forhøyning av forankringskontakt
 - Fallavstand
 - Bevegelse i selens festelement
 - Lengde på tilkoblet delsystem
- Se instruksjonshåndboken som følger med det tilkoblende delsystemet for detaljer om fallklarerberegning.
- 2.6 SVINGFALL:** Svingfall oppstår når forankringspunktet ikke er rett over stedet der fallet finner sted (se figur 3). Kraften av et sammenstøt med en gjenstand i et svingfall kan medføre alvorlig personskade eller død. Begrens svingfall ved å arbeide så rett under forankringspunktet som mulig. Sørg for at et svingfall ikke kan forekomme hvis det kan oppstå skade. Svingfall øker den nødvendige klareringen betraktelig når det brukes en selvinntrekkende enhet eller et annet tilkoblende delsystem med variabel lengde.
- 2.7 SKARPE KANTER:** Unngå å jobbe der livlinen eller linekomponentene til fallsikringssystemet kan berøre eller skrape mot ubeskyttede skarpe kanter (se figur 4). Hvis det ikke er mulig å unngå kontakt med skarpe kanter, må kanten dekkes til med et beskyttende materiale (A).
- 2.8 KOMPONENTKOMPATIBILITET:** 3M-utstyret er kun utformet for bruk sammen med 3M-godkjente komponenter og delsystemer. Utskifting eller erstatning med komponenter eller delsystemer som ikke er godkjent, kan påvirke utstyrets kompatibilitet og gå ut over sikkerheten og påliteligheten til hele systemet.
- 2.9 KOBLINGSKOMPATIBILITET:** Koblinger anses å være compatible med koblingselementene når de er konstruert for å virke sammen på en slik måte at størrelse og form ikke får lukkemekanismene til å åpnes utilsiktet, uansett hvordan de posisjoneres. Kontakt 3M hvis du har spørsmål om kompatibilitet.
- Koblingene må overholde kravene i EN 362. Koblingene må være compatible med forankringen og andre systemkomponenter. Ikke bruk utstyr som ikke er kompatibelt. Ikke-kompatible koblinger kan løsne utilsiktet (se figur 5). Koblingene må være compatible når det gjelder størrelse, form og styrke. Hvis koblingselementet, som en sikkerhetskrok eller karabinkrok er festet til, er for lite eller har en ujevn form, kan det oppstå en situasjon hvor koblingselementet overfører kraft på krokens feste (A). Denne kraften kan gjøre at festet åpnes (B) og føre til at kroken løsner fra koblingspunktet (C).

1 Kvalifisert person: En person som har en anerkjent grad, sertifikat eller profesjonell anseelse, eller som ved omfattende kunnskap, opplæring og erfaring har demonstrert sin evne til å løse eller ordne opp i problemer knyttet til fallbeskyttelses- og redningssystemer i den grad det kreves av gjeldende nasjonale, regionale og lokale forskrifter.

2 Kompetent person: En person som er i stand til å identifisere eksisterende og mulige farer i omgivelsene eller arbeidsforhold som er uhygieniske, risikable eller farlige for ansatte, og som har myndighet til å utbedre eller fjerne dem.

3 Autorisert person: En person som er utnevnt av arbeidsgiver til å utføre oppgaver på stedet hvor personen vil være utsatt for fallrisiko.

4 Redningsperson: En person som bruker redningssystemet til å utføre en assistert redningsaksjon.

2.10 TILKOBLING: Sikkerhets- og karabinkrokene som brukes med dette utstyret, må være selvlåsende. Påse at koblingene er kompatible når det gjelder størrelse, form og styrke. Ikke bruk utstyr som ikke er kompatibelt. Kontroller at alle koblinger er fullstendig lukket og låst.

Koblinger fra 3M (sikkerhets- og karabinkroker) er kun beregnet på bruk slik det er spesifisert i produktets brukerveiledning. Se figur 6 for eksempler på feilaktige koblinger. Sikkerhets- og karabinkroker må ikke kobles som følger:

- A. til en D-ring hvor det allerede finnes en annen kobling
- B. på en måte som vil føre til belastning på åpningen Sikkeretskroker med stor halskrok skal ikke kobles til D-ringer av standard størrelse eller liknende gjenstander, da dette vil resultere i belastning på krokens feste dersom kroken eller D-ringen vrir seg eller roterer, med mindre karabinkroken er utstyrt med et 16 kN (3600 lbf) feste. Kontroller merkingen på sikkeretskroken for å bekrefte at den er egnet til ditt bruksområde.
- C. i et falskt feste, der elementer som stikker ut fra låsekroken eller karabinkroken tar tak i forankringen, og der manglende visuell bekreftelse gjør at det virker som om kroken har korrekt tak i forankringspunktet
- D. til hverandre
- E. direkte til stropper eller livliner eller tilbakekobling av tau (med mindre produsentens veiledning for både livlinen og koblingen spesifikt tillater dette)
- F. til et objekt som er formet eller dimensjonert slik at låsekroken eller karabinkroken ikke vil lukke og låse, eller hvor utrulling kan forekomme
- G. På en måte som gjør at koblingen ikke er korrekt innrettet under belastning.

3.0 INSTALLASJON

3.1 PLANLEGGING: Planlegg fallsikringssystemet før montering av kranarmen. Vurder faktorer som kan påvirke sikkerheten din før, under og etter et fall. Ta hensyn til alle krav, begrensninger og spesifikasjoner som defineres i del 2 og tabell 1.

3.2 PLASSERING AV KRANARM: Kranarmen må festes til en sokkel før den kan brukes. Se figur 7 for referanse. Slik sikrer du kranarmen til en sokkel:

1. Monter og klargjør sokkelen (A) i henhold til brukerveiledningen. Se figur 1 for en liste over kompatible sokkelmodeller.
2. Fest skinnenheten og vinkelplaten til den oppreiste enheten ved å bruke den medfølgende 1,0-tommers monteringsdelen. Stram monteringsdelen til 176 Nm (130 ft-lb).
3. Koble kranarmen til løfteinnretningen (gaffeltruck, overhengende kran osv.) som skal transportere systemet. Sett inn transportpinnen (B) før du løfter kranarmen. Forsikre deg om at kranarmen løftes av løfteringen (A) på toppen av vinkelplaten.
4. Transport av kranarmen til sokkelen. Senk kranarmen ned på sokkelen (A).

☒ Når du transporterer kranarmen via gaffeltruck, skal ikke kjørehastigheten overstige 8 km/t.

5. Når du har plassert kranarmen, dreier du den til ønsket arbeidsstilling ved hjelp av rotasjonshåndtaket. Fjern først låsepinnen (A) fra rotasjonshåndtaket. Løft deretter rotasjonshåndtaket til sin vinkelrette stilling (B), og fest håndtaket ved å sette inn låsepinnen (C) igjen.
6. For å låse rotasjonen til kranarmen plasserer du låsepinnen (A) over ett av hullene på sokkelen og aktiverer deretter låsepinnen for å feste kranarmen. Låsepinnen kan også være tilbaketrukket for å la kranarmen rotere fritt. Rotasjonsstopperne (B) kan settes inn for å begrense systemrotasjon (X) innenfor et ønsket område.

3.3 TRANSPORT ETTER PLASSERING: Kransystemet kan flyttes etter plassering, på enkelte sokkelmodeller. Se produsentens brukerveiledning for sokkelmodellen for å få mer informasjon.

3.4 JUSTERE HØYDEN PÅ KRANARMEN: Når du har festet kranarmen til sokkelen, kan du justere høyden til kranarmen. Prosedyrer for høydejustering varierer avhengig av kranarmmodellen. Se figur 1 for identifisering av kranarm.

- **B1-MODELLER:** Denne serien med M200-kranarmmodeller er justerbar via en justeringsvinsj som er festet på sokkelen til kranarmen. Se figur 8 for referanse.

MONTERING AV JUSTERINGSVINSJKABELEN:

☒ Denne serien med M200-kranarm leveres med kabelen til justeringsvinsjen som allerede er ført gjennom M200-kranarmen. Hvis kabelen allerede er ført, hopper du til «Bruke justeringsvinsjen».

1. Før ut kabelen (B) til justeringsvinsjen (A) ved å vri håndtaket mot klokken.
2. Forleng kabelen sakte mens du trekker den først gjennom den øvre trinsen (A) og deretter rundt den nedre trinsen (B) på låseenheten. Fra den nedre trinsen fører du kabelen tilbake til den øvre trinsen og fester deretter kabelkausen til 1/2-tommers ankerbolten (C) mellom avstandsskivene. Stram monteringsdelen til 81 Nm (60 ft-lb).

BRUKE JUSTERINGSVINSJEN:

3. Etter at kabelen er festet gjennom systemet, kan systemhøyden (H) til kranarmen justeres ved å vri på håndtaket til justeringsvinsjen. Ved å vri håndtaket med klokken (R) heves kranarmen. Ved å vri håndtaket mot klokken (L) senkes kranarmen. Høyden på kranarmen kan stilles inn til hvor som helst mellom sideplatene (X), på toppen og bunnen til kranarmen. Kranarmen kan heves til sideplatene berører øverste del av systemet.
- **B2-MODELLER:** Denne serien med M200-kranarmmodeller er justerbar via justeringskanalen festet til den faste oppreiste enheten. Se figur 9 for referanse. Slik justerer du høyden på kranarmen:
 1. Fjern de to kanalfestene (A) fra justeringskanalen (B).
 2. Still kranarmen i ønsket høyde. Hvert hull i justeringskanalen justerer høyden på systemet med 15 cm (6 tommer).
 3. Fest de to kanalfestene (A) for å sikre justeringskanalen i ny høyde. Stram 3/4-tommers monteringsdelen til 176 Nm (130 ft-lb).

3.5 KOBLE TIL EN SELVINNTREKKENDE ENHET (SRD): For å koble til M200-kransystemet må brukeren først koble en SRD til kranarmen. Se figur 11 for referanse. Slik kobler du en SRD til kranarmen:

1. Fest toppkontakten til SRD-en (A) til tilkoblingsøyet (B) på skinneenheden.
2. Fest endekontakten på SRD-en (B) til D-ringen (A) på helkroppsselen.
3. Når du bruker SRD-en med kransystemet, må du holde deg innenfor trygg arbeidsradius (A) til kranarmen. Brukeren skal holde seg så rett under tilkoblingsøyet som mulig ved bruk av systemet. For mer informasjon om trygt arbeidsområde, se del 4.

3.6 MONTERING OG BRUK AV GAVELLOMMESETT (8530912): For B1 jibbebom-modeller kan et gaffellomme sett (selges separat) festes til jibbebommen for å lette transport uten bruk av jibibase eller D-Ring på toppen av vinkelplaten. Se figur 10 for referanse. Slik kobler du gaffellommene til jibbebommen og transporterer:

1. Fjern rullevernet (A) fra basen til den stående monteringen (B). Når rullevernet er fjernet, plasserer du et gaffeltrucksblad (C) rett under den stående monteringen. Løft gaffeltrucksbladet akkurat nok til å fjerne presset på festene på den stående monteringen.
2. Fjern toppfestet (A) fra ståplaten (B).
3. Plasser gaffellommene (C) på hver side av jibbebommen, i flukt med ståplatene (B) på den stående monteringen mens topphullet på hver av komponentene er på linje med hverandre. Sett inn igjen toppfestet (A) for å feste, og tre det gjennom både gaffellommene og begge ståplatene.

4. Fjern bunnfestet (A) fra stålplaten (B). Gjenta trinn 3 med bunnfestet for å fullføre festingen av gaffellommene (C) til den stående monteringen.
5. Stram monteringsdelen på 5/8 tommer til den stående monteringen til 176 N-m (130 ft-lb).
6. Fjern gaffeltrucksbladet fra bunnen av den stående monteringen (B). Installer rullevernet (A) på basen av den stående monteringen. Kontroller at gaffellommene (C) er godt festet. Tri-skrueene som sitter på bunnen av gaffellommene, skal vende nedover.
7. Sett inn gaffeltrucksbladene (A) gjennom gaffellommene og sentrer bladene på hver tri-skrue (B) hvis du skal transportere enheten. Hev gaffeltrucksbladene på toppen av gaffelrørene.

☒ Når du bruker gaffellommene, må du alltid gå til verks fra fronten av jibbeboommen.

☒ Vær forsiktig når du setter bladene på gaffeltrucken gjennom gaffellommene. Bevegelige deler kan skape klemmepunkter og forårsake personskader.

8. Trekk til tri-skrueene (B) ved bunnen av hvert gaffelrør for å feste hvert rør til gaffeltrucksbladene (A).
9. Fest gaffellommene til gaffeltrucken ved å feste en kjede (A) fra hver tilkoblingsring på gaffellommen (B) til gaffeltrucken. Fjern eventuell slakket fra kjeden og fest den med et kjedeledd.

4.0 BRUK

- 4.1 FØR HVER BRUK:** Kontroller at arbeidsområdet ditt og fallsikringssystemet oppfyller alle krav som er angitt i denne brukerveiledningen. Bekreft at en formell redningsplan er innført. Inspiser systemet i henhold til brukerens inspeksjonspunkter som er definert i *inspeksjons- og vedlikeholdsloggen* (tabell 2). Hvis inspeksjonen avslører en usikker eller defekt tilstand, eller hvis det er tvil om tilstanden for sikker bruk, fjerner du systemet fra bruk umiddelbart. Merk systemet tydelig med «IKKE BRUK». Se del 5 for mer informasjon.
- 4.2 TRYGT ARBEIDSOMRÅDE:** Det trygge arbeidsområdet til Jib Boom strekker seg ikke lenger enn lengden på selve Jib Boom. Se figur 11.3 for referanse. Når du bruker M200 Jib Boom, skal brukeren forbli innenfor det angitte trygge arbeidsområdet (A). Å forlate det trygge arbeidsområdet til et område utenfor (B) er farlig og kan føre til alvorlig personskade eller død. Når du arbeider på hver side av M200 Jib-systemet, anbefales det at brukeren holder ankerpunktet så direkte over hodet som mulig. Dette vil redusere fallavstanden og muligheten for svingfall, i tillegg til å gjøre det sikrere for andre brukere, hvis den første brukeren faller.

Når to brukere er koblet til systemet, anbefales det at rotasjonen til Jib Boom låses med rotasjonsnålen. Se avsnitt 3.2. Hver bruker må holde seg innenfor 30 grader fra hver side av ankerpunktet og aldri jobbe forbi enden av skinnen.

5.0 INSPEKSJON

☒ Etter at produktet er tatt ut av drift, kan det ikke brukes igjen før en kompetent person bekrefter skriftlig at det er akseptabelt å gjøre det.

- 5.1 INSPEKSJONSINTERVALLER:** Produktet skal kontrolleres av brukeren før hver bruk, og i tillegg av en annen kompetent person enn brukeren, i intervaller som ikke overskrider ett år. Utstyr som brukes hyppigere, og tøffere forhold kan kreve en reduksjon av intervallet mellom inspeksjoner av kompetent person. Intervallet mellom disse inspeksjonene skal bestemmes av den kompetente personen i henhold til de spesifikke forholdene på arbeidsplassen.
- 5.2 PROSEDYRER FOR INSPEKSJON:** Inspiser dette produktet i henhold til prosedyrene som er oppført i inspeksjons- og vedlikeholdsloggen. Eieren av dette utstyret skal opprettholde dokumentasjonen for hver inspeksjon. En inspeksjons- og vedlikeholdslogg skal plasseres i nærheten av produktet eller på annen måte være lett tilgjengelig for brukere. Det anbefales at dette produktet merkes med datoen for neste eller siste inspeksjon.
- 5.3 DEFEKTER:** Hvis kranarmen ikke kan returneres til drift på grunn av en eksisterende feil eller utrygg tilstand, kan du enten ødelegge systemet eller kontakte 3M eller et 3M-autorisert servicesenter om mulig reparasjon.
- 5.4 PRODUKTLEVETID:** En kranarms levetid avhenger av arbeidsforhold og vedlikehold. Produktet kan brukes så lenge det oppfyller inspeksjonskriteriene.

6.0 VEDLIKEHOLD, SERVICE og OPPBEVARING

☒ Utstyr som har behov for vedlikehold eller som er planlagt for vedlikehold, skal merkes «IKKE BRUK». Disse utstyrskodene skal ikke fjernes før vedlikehold er utført.

- 6.1 RENGJØRING:** Rengjør metallkomponentene til kranarmen med jevne mellomrom med en myk børste, varmt vann og mild såpeopsløsning. Sørg for å skylle delene godt med rikelige mengder rent vann.
- 6.2 SERVICE:** Kun 3M, eller virksomheter med skriftlig godkjenning fra 3M, kan reparere dette utstyret.
- 6.3 OPPBEVARING:** Ved behov skal kranarmen og tilknyttet fallsikringssystem oppbevares på et kjølig, tørt og rent sted, beskyttet mot direkte sollys. Unngå områder hvor det kan finnes gasser fra kjemikalier. Gjennomfør en grundig inspeksjon av komponenter etter langvarig lagring.

☒ Enkelte kranarmmodeller som brukes med M200-kranssystemet, er permanente. Kranarmen kan fjernes fra disse soklene for lagring eller transport, men sokkelen må stå igjen.

7.0 ETIKETTER og MERKER

7.1 ETIKETTER: Figur 13 og 14 illustrerer etiketter som befinner seg på kranarmen. Figur 13 illustrerer etikettplasseringer og figur 14 viser de tilhørende etikettene. Etiketter må byttes ut hvis de ikke er til stede eller ikke er helt leselige. Informasjonen på hver etikett er som følger:

A	Etiketten som befinner seg på plassering A, varierer avhengig av om systemet ditt tillater én eller to brukere samtidig. Etikett 9515103 – 1 bruker Etikett 9515112 – 2 brukere A) 3M-logo B) Gjeldende standarder C) Les alle instruksjoner. D) Kranarmens modellnummer og vektverdier E) Maksimal bremskraft 6 kN (1350 lbf) F) Kapasitet – hver bruker må ha en kombinert vekt (klær, verktøy osv.) som ikke overstiger 140 kg (310 lbs).
B	A) Produsert (år/måned) B) Modellnummer C) Serienummer
C	A) Koble inn låsepinnen for å forhindre rotering av systemet. B) Koble fra låsepinnen for at systemet kan rotere fritt. C) Maksimal systemrotasjon tilsvarer grensene som tillates ved innkobling eller frakobling av pinnen.
D	A) 3M-logo
E	A) Bruksanvisning for gaffellomme

Tabell 2 – Inspeksjons- og vedlikeholdslogg

[illegible]

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

PT

Certifique-se de que lê, compreende e segue todas as informações de segurança contidas nestas instruções antes de utilizar este Sistema FlexiGuard. O INCUMPRIMENTO DESSAS INSTRUÇÕES PODERÁ RESULTAR EM LESÕES GRAVES OU MORTE.

Estas instruções têm de ser fornecidas ao utilizador deste equipamento. Guarde estas instruções para referência futura.

Uso previsto:

Este Sistema FlexiGuard deve ser utilizado como parte de um sistema pessoal completo de proteção anti-queda ou de resgate.

A sua utilização noutras circunstâncias incluindo, mas não limitadas a atividades de manuseamento de materiais, atividades recreativas ou relacionadas com desporto ou outras atividades não descritas nas Instruções para o utilizador, não é aprovada pela 3M e pode resultar em ferimentos graves ou morte.

Este sistema só deve ser utilizado por pessoas que tenham recebido formação e no local de trabalho.



AVISO

Este Sistema FlexiGuard faz parte de um sistema pessoal de proteção anti-queda ou de resgate. Todos os utilizadores devem receber formação quanto à instalação e manuseamento seguros de todo o sistema. **A má utilização deste sistema pode resultar em ferimentos graves ou morte.** Para a devida seleção, manuseamento, instalação, manutenção e reparação, consulte todas as Instruções sobre o Produto e todas as recomendações do fabricante, consulte o seu supervisor ou contacte os serviços técnicos da 3M.

- **Para minimizar os riscos associados com o transporte de um sistema FlexiGuard que, caso não evitados, podem resultar em ferimentos graves ou morte:**
 - Certifique-se de que o sistema está devidamente acondicionado ou configurado antes do transporte. Consulte as Instruções para o Utilizador para requisitos pormenorizados em relação ao transporte.
 - Apenas transporte abaixo de 8 km/h (5 mph) e em inclinações de 10° ou menos, ou conforme descrito nas Instruções para o Utilizador.
 - Certifique-se de que o sistema não entrará em contacto com objetos suspensos ou perigos elétricos durante o seu transporte ou utilização.
- **Para minimizar os riscos associados à utilização de um Sistema FlexiGuard que, caso não evitados, podem resultar em ferimentos graves ou morte:**
 - Inspeccione todos os componentes do sistema antes de cada utilização, pelo menos uma vez por ano, e após cada incidente de queda, de acordo com as Instruções para o Utilizador.
 - Se a inspeção revelar uma condição perigosa ou defeito, retire o sistema de serviço e repare-o ou substitua-o de acordo com as Instruções para o Utilizador.
 - Qualquer sistema que tiver sido sujeito a forças de detenção da queda ou de impacto, deve ser imediatamente retirado de serviço. Consulte as Instruções para o Utilizador ou contacte a 3M Fall Protection.
 - O substrato ou a estrutura à qual o sistema é fixado/na qual é posicionado deve ser capaz de suportar as cargas estáticas especificadas para o sistema nas orientações permitidas nas Instruções para o Utilizador ou nas Instruções de Instalação.
 - Não ultrapasse o número de utilizadores permitidos de acordo com as Instruções para o Utilizador.
 - Nunca fixe a um sistema até que o mesmo esteja totalmente montado, posicionado ajustado e instalado. Não ajuste o sistema enquanto um utilizador estiver ligado ao mesmo.
 - Nunca trabalhe fora da área de trabalho segura, conforme definida nas Instruções para o Utilizador.
 - Não ligue ao sistema enquanto estiver a ser transportado ou instalado.
 - Mantenha sempre 100% amarrado ao transferir entre pontos de ancoragem no sistema.
 - Tenha cautela ao instalar, usar e mover o sistema, uma vez que as partes móveis podem criar potenciais pontos de aperto.
 - Certifique-se de que foram seguidos procedimentos adequados de bloqueio/sinalização, quando aplicável.
 - Apenas conecte subsistemas de proteção anti-queda ao ponto de conexão de ancoragem designado no sistema.
 - Ao fazer furos com vista à montagem ou instalação do sistema, certifique-se que a broca não entrará em contacto com quaisquer cabos elétricos, condutas de gás ou outros materiais ou equipamentos essenciais.
 - Assegure-se de que os sistemas/subsistemas de proteção anti-queda, montados com componentes produzidos por diferentes fabricantes, são compatíveis e satisfazem os requisitos das normas aplicáveis, incluindo a ANSI Z359 ou outros códigos, normas ou requisitos de proteção anti-queda aplicáveis. Consulte sempre uma Pessoa competente ou Qualificada antes de utilizar estes sistemas.
- **Para minimizar os riscos associados à utilização em trabalhos em alturas que, caso não sejam evitados, podem resultar em ferimentos graves ou morte:**
 - Certifique-se de que a sua condição física e o seu estado de saúde lhe permitem suportar, com segurança, todas as forças associadas ao trabalho em altura. Consulte um médico caso tenha alguma questão quanto à sua capacidade de utilizar este equipamento.
 - Nunca exceda a capacidade permitida do seu equipamento de proteção anti-queda.
 - Nunca exceda a distância de queda livre máxima do seu equipamento de proteção anti-queda.
 - Não utilize qualquer equipamento de proteção anti-queda que não cumpra os critérios predefinidos ou outras inspeções agendadas ou caso tenha dúvidas quanto à utilização ou adequação do equipamento no seu trabalho. Contacte os serviços técnicos da 3M se tiver dúvidas.
 - Algumas combinações de subsistemas e componentes podem interferir com o funcionamento deste equipamento. Utilize apenas conectores compatíveis. Consulte a 3M quando instalar ou utilizar este equipamento em combinação com componentes ou subsistemas diferentes dos descritos nas Instruções para o utilizador.
 - Tome precauções adicionais ao trabalhar perto de maquinaria em movimento (por exemplo, sistema top drive das plataformas petrolíferas), quanto a perigos elétricos, temperaturas extremas, perigos químicos, gases explosivos ou tóxicos, bermas afiadas ou materiais suspensos que possam cair em cima de si ou do equipamento de proteção anti-queda.
 - Utilize equipamentos de proteção contra soldadura por arco elétrico ou materiais inflamáveis ao trabalhar em ambientes de temperatura elevada.
 - Evite superfícies ou objetos que possam causar-lhe ferimentos ou danificar o equipamento.
 - Certifique-se de que existe uma altura livre de queda ao trabalhar em alturas.
 - Nunca modifique ou altere o equipamento de proteção anti-queda. Apenas a 3M ou terceiros com autorização da 3M podem efetuar reparações neste equipamento.
 - Antes de utilizar equipamento de proteção anti-queda, certifique-se de que existe um plano de resgate pronto a ser acionado caso ocorra um incidente de queda.
 - No caso de um incidente de queda, solicite imediatamente ajuda médica para o trabalhador que caiu.
 - Não utilize um cinto de segurança para aplicações de detenção da queda. Utilize apenas um arnês completo de corpo.
 - Minimize as quedas com oscilação trabalhando o mais possível diretamente abaixo do ponto de fixação.
 - Se o dispositivo for utilizado durante uma formação, deve ser utilizado um sistema de proteção anti-queda secundário para garantir que o formando não fica exposto a perigo de queda.
 - Utilize sempre equipamento de proteção individual adequado durante a instalação, utilização ou inspeção do dispositivo/sistema.

☒ Antes da instalação e utilização deste equipamento, registre os dados de identificação do produto da etiqueta de identificação no Registo de inspeção e manutenção (Tabela 2) no verso deste manual.

☒ Certifique-se sempre de que está a utilizar a versão mais recente do seu manual de instruções da 3M. Visite o website da 3M ou contacte os serviços técnicos da 3M para obter manuais de instruções atualizados.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO:

A figura 1 ilustra o Braço da Lança Ajustável M200 do Sistema de Lança de Guindaste Modular Flexiguard™ DBI-SALA® 3M™. A Lança de Guindaste M200 é utilizada para fornecer um ponto de ancoragem para Paragem de Queda ajustável para um ou dois trabalhadores. Estas instruções cobrem o uso do Braço da Lança M200, mas a utilização da Lança de Guindaste M200 requer a utilização de uma Base da Lança (vendida separadamente) além do Braço da Lança. Para uma lista de modelos da Base da Lança compatíveis, consulte a Figura 1.

A Figura 2 ilustra os componentes do Braço da Lança M200. Consulte a Tabela 1 para ver as especificações dos componentes.

O Conjunto Vertical Fixo (A) serve como o corpo principal do Braço da Lança. A Placa (C) apoia o Conjunto Ferroviário (D), que permite ao utilizador mover-se dentro da área de trabalho estabelecida. O Olhal de Ligação (E) protege um SRD como um ponto de ligação para o utilizador. O Anel de Elevação (F) é utilizado para fixar uma corrente ou correia para o transporte do sistema. Para os modelos do Braço da Lança B2, o Canal de Ajuste (M) permite o ajuste da altura do Braço da Lança. Para os modelos do Braço da Lança B1, o Conjunto Vertical Ajustável (B) permite o ajuste em altura em coordenação com o Guincho de Ajuste (G). O cabo do Guincho de Ajuste está ligado ao Braço da Lança através de uma série de roldanas, incluindo a Polia Inferior do Conjunto de Bloqueio (I) e a Polia Superior (J). A Pega de Rotação (H) permite a rotação do Braço da Lança após a colocação. O Pino de Rotação (K) pode ser engatado para evitar a rotação do Braço da Lança. As Batentes de Rotação (N) podem ser utilizadas para limitar a rotação do Braço da Lança quando o Pino de Rotação não está engatado. Para os modelos do Braço da Lança B1, o Pino de Transporte (L) é utilizado para fixar o Braço da Lança durante o transporte.

Tabela 1 – Especificações

Especificações do sistema:						
Capacidade:	Cada utilizador deve ter um peso combinado (roupas, ferramentas, etc.) máximo de 140 kg (310 libras).					
Ancoragem:	Consulte as Instruções do Utilizador para a sua Base da Lança para mais informações sobre os requisitos de carregamento da estrutura.					
Dimensões:	Consulte a Figura 1 para saber as dimensões de cada modelo do Braço da Lança M200.					
Peso do produto:	Consulte a Figura 1 para saber o peso de cada modelo do Braço da Lança M200.					
Força máxima de interrupção:	Todos os subsistemas de ligação (SRD, cabos de segurança de absorção de energia, etc.) utilizados com o Braço da Lança têm de limitar a Força Máxima de Paragem a 1.350 libras (6 kN).					
Deflexão máxima:	A Deflexão Máxima do sistema durante uma paragem de queda é medida para ser de 20,0 pol. (508 mm). Este valor deve ser adicionado a quaisquer requisitos de espaço livre de queda calculados para o seu subsistema de ligação.					
Certificação:	Os modelos Braço da Lança abrangidos por esta instrução cumprem os requisitos de teste das normas listadas na tampa frontal destas instruções. A certificação do seu Braço da Lança depende da série da qual faz parte. Consulte a Figura 1 para mais informações.					
	Série do Braço da Lança	N.º máx. utilizadores	Normas aplicáveis	Série do Braço da Lança	N.º máx. utilizadores	Normas aplicáveis
	1	1 utilizador	EN795.2012, Tipo E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502	2	1 utilizador	EN795.2012, Tipo E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502
		2 utilizadores	EN795.2012, Tipo E CEN/TS 16415.2013, Tipo E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		2 utilizadores	EN795.2012, Tipo E CEN/TS 16415.2013, Tipo E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502
	Braços da Lança Ajustáveis M200 quando utilizados com Bases da Lança 3M:					
	Bases portáteis		EN795.2012	CEN/TS 16415.2013	OSHA 1926.502 OSHA 1910.140	
	8530886		Certificada (Tipo E)	Certificada (Tipo E)	Certificada	
	8530887		Certificada (Tipo E)	Certificada (Tipo E)	Certificada	
	Bases permanentes					
	8530888		Cumpre (Tipo A)	Cumpre (Tipo A)	Certificada	
	8530889		Cumpre (Tipo A)	Cumpre (Tipo A)	Certificada	
	8530920		Cumpre (Tipo A)	Cumpre (Tipo A)	Certificada	
	8530921		Cumpre (Tipo A)	Cumpre (Tipo A)	Certificada	
Compatibilidade do Braço da Lança:	Os modelos do Braço da Lança M200 cobertos por estas instruções são compatíveis apenas com os modelos da Base da Lança listados na tampa frontal destas instruções.					

Tabela 1 – Especificações

Especificações dos componentes:		
Referência na Figura 2	Componente	Materiais
(A)	Conjunto Vertical Fixo	Aço
(B)	Conjunto Vertical Ajustável	Aço
(C)	Placa	Aço
(D)	Conjunto Ferroviário	Alumínio
(E)	Olhal de ligação	Aço inoxidável, rodas de plástico
(F)	Anel de Elevação	Aço
(G)	Guincho de Ajuste	Plástico, aço, alumínio
(H)	Pega de Rotação	Borracha, aço
(I)	Conjunto de Bloqueio	Plástico, aço
(J)	Polia Superior	Plástico
(K)	Pino de Rotação	Aço
(L)	Pino de Transporte	Aço
(M)	Canal de Ajuste	Aço
(N)	Batente de Rotação	Aço

1.0 APLICAÇÃO DO PRODUTO

- 1.1 OBJETIVO:** O Braço da Lança foi projetado para fornecer pontos de ligação de ancoragem para o sistema de Detenção de Queda:
- 1.2 NORMAS:** O seu Braço da Lança está em conformidade com as normas nacionais ou regionais identificadas na capa destas instruções. Se este produto for revendido fora do país de destino original, o revendedor deverá fornecer estas instruções no idioma do país no qual o produto será utilizado.
- 1.3 SUPERVISÃO:** A instalação deste equipamento tem que ser supervisionada por uma pessoa qualificada¹. A utilização deste equipamento tem que ser supervisionada por uma pessoa competente².
- 1.4 FORMAÇÃO:** Este equipamento deve ser instalado e utilizado por pessoas que tenham recebido formação quanto à sua aplicação correta. Este manual deverá ser integrado num programa de formação para funcionários, conforme exigido pelos regulamentos nacionais, regionais ou locais. É da responsabilidade dos utilizadores e dos instaladores deste equipamento garantir que estão familiarizados com estas instruções, que receberam formação sobre a manutenção e utilização corretas deste equipamento e que têm conhecimento das características de funcionamento, dos limites de aplicação e das consequências da utilização indevida do mesmo.
- 1.5 PLANO DE RESGATE:** Quando utilizar este equipamento e subsistemas de ligação, a entidade patronal deverá ter um plano de resgate e os meios disponíveis para implementar e comunicar esse plano aos utilizadores, pessoas autorizadas³ e socorristas⁴. Recomenda-se a presença de uma equipa de resgate com formação no local. Os membros da equipa devem receber o equipamento e conhecer as técnicas necessárias para realizar um resgate com êxito. A formação deve ser fornecida periodicamente para assegurar a competência técnica da equipa de resgate.
- 1.6 APÓS UMA QUEDA:** se este equipamento for sujeito a queda ou forças de impacto, retire imediatamente o dispositivo de serviço. Identifique-o claramente com a mensagem "NÃO UTILIZAR". Veja a Secção 5 para mais informações.

2.0 REQUISITOS DO SISTEMA

- 2.1 ANCORAGEM:** Os requisitos de fixação variam com a aplicação da proteção contra quedas. A estrutura de montagem na qual o equipamento é colocado deve respeitar as especificações de Ancoragem definidas na Tabela 1.
- 2.2 SISTEMA DE PARAGEM DE QUEDA:** Os sistemas de Paragem de Queda utilizados com o Braço da Lança devem cumprir as normas, códigos e requisitos da Detenção de Quedas aplicáveis. Consulte as instruções incluídas com o seu subsistema de conexão para obter requisitos adicionais de queda. O sistema de Paragem de Queda tem de incorporar um Arnês de Corpo Inteiro e limitar a Força de Paragem até aos valores especificados na Tabela 1.
- 2.3 TRAJETÓRIA DA QUEDA E VELOCIDADE DE BLOQUEIO DO SRD:** É necessária uma trajetória desimpedida para assegurar o bloqueio positivo de um SRD. Devem ser evitadas as situações que não permitem uma trajetória de queda desimpedida. Trabalhar em espaços confinados ou exíguos pode não permitir que o corpo atinja a velocidade necessária para fazer com que o SRD bloqueie em caso de queda. Trabalhar em material instável, tal como com areia ou grãos, pode não permitir atingir a velocidade necessária para provocar o bloqueio do SRD.
- 2.4 PERIGOS:** A utilização deste equipamento em áreas com perigos ambientais poderá necessitar de precauções acrescidas a fim de evitar lesões no utilizador ou danos no equipamento. Os perigos podem incluir (embora sem caráter limitativo): temperaturas elevadas, químicos, ambientes corrosivos, linhas de alta tensão, gases explosivos ou tóxicos, máquinas em movimento, extremidades afiadas ou materiais suspensos que possam cair e atingir o utilizador ou o sistema individual de proteção contra quedas.
- 2.5 ESPAÇO LIVRE DE QUEDA:** Deve haver espaço livre suficiente abaixo do utilizador para proteção de uma queda antes que o utilizador caia ao chão ou encontre outro obstáculo. A distância de queda depende dos seguintes fatores:
- | | | |
|------------------------------|---|--|
| • Distância de desaceleração | • Altura do trabalhador | • Elevação do conector de ancoragem |
| • Distância de queda livre | • Movimento do elemento de fixação do arnês | • Comprimento do subsistema de ligação |

Veja a instrução incluída com o seu subsistema de ligação para obter mais informações específicas em relação ao cálculo do Espaço Livre de Queda.

- 2.6 QUEDAS COM OSCILAÇÃO:** As quedas com oscilação ocorrem quando o ponto de fixação não está diretamente acima do ponto onde a queda ocorre (consulte a Figura 3). A força de impacto num objeto numa queda com oscilação pode provocar lesões graves ou morte. Minimize as quedas com oscilação trabalhando o mais possível diretamente abaixo do ponto de fixação. Não permita uma queda com oscilação se existir a possibilidade de lesão. As quedas com oscilação irão aumentar significativamente o espaço livre necessário quando se utiliza um dispositivo autorretrátil ou outro subsistema de ligação de comprimento variável.
- 2.7 EXTREMIDADES AFIADAS:** Evite trabalhar onde os componentes da Linha de Vida ou do Cabo de Segurança do sistema de Paragem de Queda possam entrar em contacto ou esfregar contra arestas vivas desprotegidas ou superfícies abrasivas (ver Figura 4). Nos casos em que não é possível evitar o contacto com extremidades afiadas ou abrasivas, cubra a extremidade com material de proteção (A).
- 2.8 COMPATIBILIDADE DOS COMPONENTES:** O equipamento da 3M destina-se ser utilizado apenas com componentes e subsistemas aprovados pela 3M. Quaisquer substituições efetuadas com componentes ou subsistemas não aprovados podem comprometer a compatibilidade do equipamento e afetar a segurança e fiabilidade de todo o sistema.
- 2.9 COMPATIBILIDADE DOS CONECTORES:** os conectores são considerados compatíveis com elementos de ligação quando são concebidos para trabalhar em conjunto de modo a que os seus tamanhos e formas não provoquem a abertura involuntária dos respetivos mecanismos de fecho, independentemente da forma como ficam orientados. Contacte a 3M se tiver dúvidas em relação à compatibilidade.

1 Pessoa qualificada: Uma pessoa com um diploma, certificado ou posição profissional reconhecido, ou que, com amplo conhecimento, formação e experiência, tenha demonstrado com êxito a sua capacidade de solucionar ou resolver problemas relacionados com sistemas de Detenção de Queda, na medida exigida pela OSHA ou outro órgão federal aplicável, regulamentos estaduais e locais.

2 Pessoa competente: Pessoa capaz de identificar perigos existentes e previsíveis nas proximidades ou condições de trabalho insalubres, nocivas ou perigosas para os funcionários, autorizada a tomar medidas corretivas imediatas para os eliminar.

3 Pessoa autorizada: Uma pessoa designada pela entidade patronal para realizar trabalhos numa localização em que a pessoa estará exposta a perigo de queda.

4 Socorrista: Uma pessoa que utiliza o sistema de Resgate para realizar um resgate assistido.

Os conectores têm de estar em conformidade com a EN 362. Os conectores têm de ser compatíveis com a ancoragem ou outros componentes do sistema. Não utilize equipamento que não seja compatível. Os conectores incompatíveis podem desprender-se involuntariamente (consulte a Figura 5). Os conectores têm de ser compatíveis em tamanho, forma e resistência. Se o elemento de ligação ao qual se fixa o mosquetão ou gancho de engate rápido for demasiado pequeno ou tiver uma forma irregular, pode ocorrer um problema no local onde o elemento de ligação aplica uma força no trinco do mosquetão ou gancho de engate rápido (A). Esta força pode provocar a abertura do trinco (B), permitindo que o mosquetão ou gancho de engate rápido se solte do ponto de ligação (C).

2.10 EFETUAR LIGAÇÕES: os mosquetões e ganchos de engate rápido utilizados com este equipamento têm de ser de bloqueio automático. Certifique-se de que todas as ligações são compatíveis em tamanho, forma e resistência. Não utilize equipamento que não seja compatível. Certifique-se de que todos os conectores estão totalmente fechados e bloqueados.

Os conectores 3M (mosquetões e ganchos de engate rápido) foram concebidos para serem utilizados apenas como indicado no manual de instruções de cada produto. Consulte a Figura 6 para visualizar exemplos de ligações incorretas. Não ligue mosquetões e ganchos de engate rápido:

- A. A um anel em D onde esteja preso outro conector.
- B. de forma a que resulte uma carga sobre a lingueta de abertura. Os ganchos de abertura larga não devem ser ligados a anéis em D de tamanho normal ou a objetos idênticos, pois isto irá resultar numa carga sobre o trinco caso o gancho ou o anel em D gire ou rode, a não ser que o gancho de engate rápido esteja equipado com um trinco para 16 kN (3.600 lbf). Veja as marcações do seu mosquetão para verificar se é adequado para a sua aplicação.
- C. Num encaixe incorreto, onde os componentes que sobressaem do gancho de engate rápido ou mosquetão ficam presos na ancoragem e que, sem confirmação visual, parecem estar totalmente encaixados ao ponto de ancoragem.
- D. Entre si.
- E. Diretamente ao cordão de segurança de rede ou tecido ou à fixação traseira (a não ser que as instruções do fabricante, tanto para o cordão de segurança como para o conector autorizem especificamente essa ligação).
- F. a qualquer objeto que tenha uma forma ou dimensão que não permita que os mosquetões fechem ou tranquem ou de modo a que possa ocorrer um deslizamento.
- G. De forma a não permitir que o conector fique corretamente alinhado enquanto estiver sujeito a carga.

3.0 INSTALAÇÃO

3.1 PLANEAMENTO: Planeie o seu sistema de proteção ant queda antes da instalação do Braço da Lança. Tenha em consideração todos os fatores que podem afetar a sua segurança antes, durante e após uma queda. Tenha em consideração todos os requisitos, limitações e especificações definidos na Secção 2 e na Tabela 1.

3.2 COLOCAR O BRAÇO DA LANÇA: Antes que o Braço da Lança possa ser utilizado, ele deve ser fixado a uma Base da Lança. Consulte a Figura 7 para obter uma referência. Para fixar o Braço da Lança a uma Base da Lança:

1. Instalar e preparar a Base da Lança (A) de acordo com as suas Instruções para o Utilizador. Consulte a Figura 1 para a lista de modelos da Base da Lança compatíveis.
2. Fixe o Conjunto Ferroviário e a Placa ao Conjunto Vertical utilizando o hardware de 1,0 pol. fornecido. Aperte o hardware com um binário de 130 pés-lbs (176 N-m).
3. Ligue o Braço da Lança ao dispositivo de elevação (empilhadora, guindaste suspenso, etc.) que irá transportar o sistema. Introduza o Pino de Transporte (B) antes de levantar o Braço da Lança. Certifique-se de que o Braço da Lança é levantado pelo Anel de Elevação (A) localizado no topo da Placa.
4. Transporte o Braço da Lança para a Base da Lança. Baixe o Braço da Lança para a Base da Lança (A).

☒ Ao transportar o Braço da Lança via empilhador, a velocidade de condução não deve exceder 5 km/h (8 mph).

5. Após a colocação do Braço da Lança, rode o Braço da Lança para a sua posição de trabalho desejada por meio da Pega de Rotação. Primeiro, remova o Pino de Bloqueio (A) da Pega de Rotação. Em seguida, levante a Pega de Rotação para a sua posição perpendicular (B), e fixe o cabo reinserindo o Pino de Bloqueio (C).
6. Para bloquear a rotação do Braço da Lança, posicione o Pino de Bloqueio (A) sobre um dos furos da Base da Lança e, em seguida, engate o Pino de Bloqueio para fixar o Braço da Lança. Alternativamente, o Pino de Bloqueio pode ser mantido retraído para permitir que o Braço da Lança rode livremente. Batentes de Rotação (B) podem ser inseridas para limitar a Rotação do Sistema (X) dentro de uma variedade desejada.

3.3 TRANSPORTE APÓS A COLOCAÇÃO: O Sistema de Lança de Guindaste pode ser movido após a colocação em alguns modelos da Base da Lança. Para mais informações, consulte as instruções do fabricante para o seu modelo da Base da Lança.

3.4 AJUSTAR A ALTURA DO BRAÇO DA LANÇA: Depois de fixar o Braço da Lança à Base da Lança, pode ajustar a altura do Braço da Lança. Os procedimentos de ajuste de altura variam de acordo com o seu modelo do Braço da Lança. Consulte a Figura 1 para a identificação do Braço da Lança.

- **MODELOS B1:** Esta série de modelos do Braço da Lança M200 é ajustável através de um Guincho de Ajuste ligado à base do Braço da Lança. Consulte a Figura 8 para obter uma referência.

INSTALAÇÃO DO CABO DO GUINCHO DE AJUSTE:

☒ Esta série do Braço da Lança M200 é enviada com o cabo do Guincho de Ajuste já encaminhado através do Braço da Lança M200. Se o cabo já estiver encaminhado, passe para "Utilizando o Guincho de Ajuste".

1. Pague o cabo (B) do guincho de ajuste (A) rodando a pega no sentido contrário aos ponteiros do relógio.
2. Estenda o cabo lentamente enquanto o enrosca primeiro através da Polia Superior (A), depois ao redor da Polia Inferior (B) do Conjunto de Bloqueio. A partir da Polia Inferior, guie o cabo de volta para a Polia Superior e, em seguida, fixe o dedal do cabo para 1/2 pol. Parafuso de Ancoragem (C) entre as arruelas espaçadoras. Aperte o hardware com um binário de 60 pés-lbs (81 Nm).

UTILIZANDO O GUINCHO DE AJUSTE:

3. Depois de fixar o cabo através do sistema, a Altura do Sistema (H) do Braço da Lança pode ser ajustada rodando o cabo do Guincho de Ajuste. Ao rodar o cabo no sentido dos ponteiros do relógio (R), o Braço da Lança é levantado. Ao rodar o cabo no sentido contrário aos ponteiros do relógio (L), o Braço da Lança é baixado. A altura do Braço da Lança pode ser ajustada entre as Placas laterais (X) na parte superior e inferior do Braço da Lança. O Braço da Lança pode ser levantado até que as Placas Laterais se toquem no topo do sistema.
- **MODELOS B2:** Esta série de modelos do Braço da Lança M200 é ajustável através do Canal de Ajuste ligado ao Conjunto Vertical Fixo. Consulte a Figura 9 para obter uma referência. Para ajustar a Altura do Braço da Lança:
 1. Remova os dois fixadores de canal (A) do canal de ajuste (B).
 2. Coloque o Braço da Lança na altura desejada. Cada orifício no Canal de Ajuste ajusta a altura do sistema em 15 cm (6,0 pol.).
 3. Fixe os dois fixadores de canal (A) para fixar o Canal de Ajuste na sua nova altura. Aperte o hardware com um binário de 3/4 pol. para 130 ft-lb (176 N-m)

3.5 LIGAR UM DISPOSITIVO AUTORRETRÁTIL (SRD): Para ligar ao Sistema de Lança de Guindaste M200, o utilizador deve primeiro ligar um SRD ao Braço da Lança. Consulte a Figura 11 para obter uma referência. Para ligar um SRD ao Braço da Lança:

1. Fixe o conector superior do seu SRD (A) ao Olhal de ligação (B) no Conjunto Ferroviário.
2. Fixe o conector final do seu SRD (B) ao anel de ancoragem (A) no seu Arnês de corpo inteiro.
3. Ao utilizar o SRD com o Sistema de Lança de Guindaste, permaneça dentro da Área de Trabalho Seguro (A) do Braço da Lança. O utilizador deve permanecer o mais diretamente abaixo do Olhal de ligação quanto possível ao utilizar o sistema. Para mais informações sobre a área de trabalho segura, consulte a Secção 4.

3.6 INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO DO KIT DA BOLSA DE EMPILHAMENTO (8530912): Para os modelos do Braço da Lança B1, um kit da bolsa de empilhamento (vendido separadamente) pode ser fixado ao Braço da Lança para facilitar o transporte sem a utilização de uma Base da Lança ou o anel de ancoragem no topo da Placa. Consulte a Figura 10 para obter uma referência. Para ligar as bolsas de empilhamento ao Braço da Lança e ao transporte:

1. Remover a proteção de rolos (A) da base do Conjunto Vertical (B). Assim que a proteção de rolos for removida, coloque uma Lâmina do Empilhador (C) logo abaixo do conjunto vertical. Levante a Lâmina do Empilhador apenas o suficiente para remover a pressão sobre os fixadores do conjunto vertical.
2. Remova o elemento de fixação superior (A) da placa de aço (B).

3. Coloque as bolsas de empilhamento (C) de cada lado do Braço da Lança, encostados às Placas de Aço (B) do Conjunto Vertical, com o orifício superior de cada componente alinhado. Reinsira o elemento de fixação superior (A) para fixar, enroscando tanto as bolsas de empilhamento quanto as placas de aço.
4. Remova o elemento de fixação inferior (A) da placa de aço (B). Repita o Passo 3 com o Fixador Inferior para terminar de fixar as bolsas de empilhamento (C) ao Conjunto Vertical.
5. Aperte o hardware do Conjunto Vertical com um binário de 3/4 pol. para 130 ft-lb (176 N-m)
6. Remover a lâmina do empilhador da base do Conjunto Vertical (B). Reinstale a proteção de rolos (A) na base do Conjunto Vertical. Verifique se as bolsas de empilhamento (C) estão instaladas de forma segura. Os parafusos tri-asa localizados na parte inferior das bolsas de empilhamento devem estar viradas para baixo.
7. Para transportar, insira as lâminas do empilhador (A) através das bolsas de empilhamento, centrando as lâminas em cada parafuso tri-asa (B). Levante as lâminas do empilhador para o topo dos tubos da bolsa de empilhamento.

☒ Ao utilizar as bolsas de empilhamento, aproxime-se sempre pela frente do braço da lança.

☒ Tenha cuidado ao inserir as lâminas do empilhador através das bolsas de empilhamento. As peças móveis podem criar pontos de aperto e causar ferimentos.

8. Aperte os parafusos tri-asa (B) na base de cada tubo da bolsa de empilhamento para fixar cada tubo às lâminas do empilhador (A).
9. Fixe as bolsas de empilhamento ao empilhador enroscando uma Corrente (A) através de cada Anel de ligação da bolsa de empilhamento (B) antes de fixar a corrente ao empilhador. Remova qualquer folga da corrente e fixe-a utilizando um elo da corrente.

4.0 UTILIZAÇÃO

4.1 ANTES DE CADA UTILIZAÇÃO: Confirme que a sua área de trabalho e o sistema de proteção contra quedas cumprem todos os critérios definidos nestas instruções. Verifique se há um Plano de resgate formal em vigor. Inspeção o sistema de acordo com os pontos de inspeção do "Utilizador" definidos no "Registo de Inspeção e Manutenção" (Tabela 2). Se a inspeção revelar condições perigosas ou defeituosas, ou se surgir alguma dúvida sobre o seu estado para garantir uma utilização segura, retire imediatamente o sistema de serviço. Sinalize claramente o sistema com a mensagem "NÃO UTILIZAR". Veja a Secção 5 para mais informações.

4.2 ÁREA DE TRABALHO SEGURO: A área de trabalho seguro do braço da lança não se estende além do comprimento do próprio braço da lança. Consulte a Figura 11,3 para obter uma referência. Ao utilizar o Braço da Lança M200, o utilizador deve permanecer dentro da Área de Trabalho Seguro (A) indicada. Sair da Área de Trabalho Seguro para um Local Externo (B) é perigoso e pode resultar em ferimentos graves ou morte. Ao trabalhar num dos lados do Sistema de Lança de Guindaste M200, recomenda-se que o utilizador mantenha o ponto de ancoragem o mais próximo possível ao nível da cabeça (em suspensão). Isto minimizará o potencial de quedas com oscilação e qualquer distância de queda, além de garantir a segurança de um segundo utilizador, caso o primeiro utilizador caia.

Quando dois utilizadores estão ligados ao sistema, recomenda-se que a rotação do Braço da Lança seja bloqueado com o pino de rotação. Consulte a secção 3.2. Cada utilizador deve permanecer a 30 graus de cada lado do ponto de ancoragem e nunca trabalhar para além da extremidade do carril.

5.0 INSPEÇÃO

☒ Após o produto ser retirado de serviço, não poderá ser novamente colocado em serviço até que uma pessoa competente confirme por escrito que pode fazê-lo.

- 5.1 FREQUÊNCIA DE INSPEÇÕES:** O produto deve ser inspecionado pelo utilizador antes de cada utilização e, adicionalmente, por uma Pessoa Competente que não o utilizador em intervalos que não ultrapassem um ano. Uma frequência mais alta de uso do equipamento e condições mais severas podem exigir o aumento da frequência das inspeções de pessoa competente. A frequência dessas inspeções deve ser determinada pela pessoa competente de acordo com as condições específicas do local de trabalho.
- 5.2 PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO:** Inspeção este produto de acordo com os procedimentos listados na "Registo de inspeção e manutenção". A documentação de cada inspeção deve ser mantida pelo proprietário deste equipamento. Um registo de inspeção e manutenção deve ser colocado próximo do produto ou ser facilmente acessível aos utilizadores. Recomenda-se que o produto seja identificado com a data da próxima ou da última inspeção.
- 5.3 DEFEITOS:** Se não for possível voltar a colocar o Braço da Lança em serviço devido a um defeito existente ou uma condição insegura, destrua o sistema ou entre em contacto com a 3M ou com um centro de reparação autorizado da 3M para discutir as possíveis reparações.
- 5.4 VIDA DO PRODUTO:** A vida funcional do Braço da Lança é determinada pelas condições de trabalho e manutenção. Enquanto o produto passar os critérios de inspeção, poderá continuar a ser utilizado.

6.0 MANUTENÇÃO, ASSISTÊNCIA e ARMAZENAMENTO

☒ Os equipamentos que precisam de manutenção ou estão programados para manutenção devem ter a etiqueta "NÃO UTILIZAR". Essas etiquetas de equipamento não devem ser removidas até que a manutenção seja realizada.

- 6.1 LIMPEZA:** Limpe periodicamente os componentes metálicos do Braço da Lança com uma escova suave, água morna e uma solução de sabão suave. Certifique-se de que as peças foram lavadas minuciosamente com água limpa.
- 6.2 ASSISTÊNCIA:** Apenas a 3M ou terceiros com autorização escrita pela 3M podem efetuar reparações neste equipamento.
- 6.3 ARMAZENAMENTO:** Se aplicável, armazene o Braço da Lança e o equipamento de Detenção de Queda associado num ambiente limpo, seco e fresco, afastado da luz solar direta. Evite áreas onde possam existir vapores químicos. Inspeção minuciosamente os componentes após armazenamento prolongado.

☒ Alguns modelos da Base da Lança utilizados com o Sistema de Lança de Guindaste M200 são permanentes. O Braço da Lança pode ser removido destas Bases da Lança para armazenamento ou transporte, mas a Base da Lança terá de permanecer.

7.0 ETIQUETAS e MARCAÇÕES

7.1 ETIQUETAS: As figuras 13 e 14 ilustram os rótulos presentes no Braço da Lança. A Figura 13 ilustra a localização das etiquetas e a Figura 14 mostra as etiquetas associadas. As etiquetas devem ser substituídas se não estiverem presentes ou se não forem completamente legíveis. As informações fornecidas em cada etiqueta são as seguintes:

A	A etiqueta presente no Local A varia conforme se o seu sistema permite um ou dois utilizadores em simultâneos. Etiqueta 9515103 - 1 utilizador Etiqueta 9515112 - 2 utilizadores A) Logótipo 3M B) Normas Aplicáveis C) Leia todas as instruções. D) Os números de modelo e valores de peso E do Braço da Lança) Força de paragem máxima 1.350 lbf (6 kN) F) Capacidade - Cada utilizador deve ter um peso combinado (roupa, ferramentas, etc.) não superior a 310 lb. (140 kg).
B	A) Fabricado (Ano/Mês) B) Número de Modelo C) Número de Série
C	A) Engate o Pino de Bloqueio para evitar a rotação do sistema. B) Desengate o Pino de Bloqueio para permitir a rotação completa do sistema. C) A Rotação Máxima do Sistema é equivalente aos limites permitidos pelo engate ou desengate do pino.
D	A) Logótipo 3M
E	A) Instruções de Utilização da Bolsa de Empilhamento

Tabela 2 – Registo de inspeções e manutenções

Data da inspeção:		Inspeccionado por:	
Componentes:	Inspeção: (Consulte a Secção 5 para mais informações sobre a <i>Frequência de inspeções</i>)	Utilizador	Pessoa competente
Braço da Lança (Figura 2)	Inspeccione todo o sistema para averiguar se existem danos, deformações, corrosão ou ferrugem. Procure fendas, dobras, amolgadelas ou desgaste passíveis de afetar a resistência e o funcionamento do sistema.	☐	☐
	Inspeccione todos os elementos de fixação quanto a danos ou corrosão. Aperte conforme necessário.	☐	☐
	Inspeccione todas as partes móveis quanto a lascas, fendas, ruturas ou áreas desgastadas que possam causar mau funcionamento durante a utilização.	☐	☐
	Verifique se todos os pontos de ajuste (pinos, parafusos, parafusos tripos, parafusos de ajuste, etc.) estão em perfeitas condições funcionais e estão devidamente ajustados.	☐	☐
	Baixe totalmente o Braço da Lança para tirar a tensão do cabo. Verifique se as molas na Polia Inferior (I) estão funcionais e livres de ferrugem ou outras obstruções. Verifique se o cabo do Guincho de Ajuste (G) não tem fios cortados ou rasgão. Certifique-se de que o Conjunto de Bloqueio engata.	☐	☐
Montagem do Guincho	Inspeccione o Conjunto Do Guincho de acordo com o manual de instruções 8511324 da 3M.	☐	☐
Rolos e Rolamentos (Figura 12)	Lubrifique os Rolos (A) e Rolamentos (B) do Conjunto Vertical Ajustável para os modelos B1 do Braço da Lança. Certifique-se de que todas as localizações dos Rolos estão lubrificadas.	☐	☐
Pontos de Ligação da Ancoragem	Certifique-se de que os Pontos de Ligação da Ancoragem não têm corrosão, fendas ou outras imperfeições que podem causar o mau funcionamento durante a utilização.	☐	☐
Etiquetas (Figuras 13 e 14)	Verifique que todas as etiquetas estão presentes e são completamente legíveis.	☐	☐
Equipamento de proteção contra quedas	O equipamento de proteção contra quedas adicional utilizado com o produto deve ser instalado e inspeccionado de acordo com as instruções do fabricante.	☐	☐

[illegible]

Läs igenom, se till att du förstår och följ all säkerhetsinformation i denna bruksanvisning innan du använder detta Flexiguard-system. FÖRBISEENDE AV DETTA KAN LEDA TILL ALLVARLIGA PERSONSKADOR ELLER DÖDSFALL.

Dessa anvisningar måste lämnas till den som ska använda den här utrustningen. Spara dessa anvisningar för framtida referens.

Avsedd användning:

Flexiguard-systemet är avsett att användas som en del av ett komplett fallskydds- eller räddningssystem.

Användning i andra syften, inklusive materialhantering, fritids- och idrottsaktiviteter eller andra aktiviteter som inte beskrivs i bruksanvisningen, godkänns inte av 3M och kan leda till allvarig personskada eller dödsfall.

Systemet får endast användas av utbildade användare för professionellt bruk.

VARNING

Flexiguard-systemet är en del av ett personligt fallskydds- eller räddningssystem. Alla användare förväntas vara fullständigt utbildade i säker installation och användning av hela systemet. **Felaktig användning av systemet kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.** För korrekt val, användning, installation, underhåll och service hänvisas till alla bruksanvisningar för produkten och alla rekommendationer från tillverkaren, din arbetsledare eller 3M:s tekniska kundtjänst.

- **För att minska riskerna i samband med transport av ett Flexiguard-system som, om de inte undviks, kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall:**
 - Säkerställ att systemet har säkrats och konfigurerats korrekt före transport. Se bruksanvisningen angående detaljerade krav för transport.
 - Transportera alltid med hastighet lägre än 8 km/tim och i lutningar mindre än 10° grader, eller enligt instruktioner i bruksanvisningen.
 - Säkerställ att systemet inte kan komma i kontakt med ovanliggande föremål eller elfaror under transport eller användning.
- **För att minska riskerna i samband med användning av ett Flexiguard-system som, om de inte undviks, kan leda till personskador eller dödsfall:**
 - Kontrollera alla komponenter i systemet före varje användning, minst en gång per år och efter varje fall, i enlighet med bruksanvisningen.
 - Om ett osäkert eller defekt tillstånd upptäcks vid kontrollen ska utrustningen tas ur bruk och repareras eller bytas ut enligt bruksanvisningen.
 - Varje system som har utsatts för fallstopp eller fallkraft måste omedelbart tas ur bruk. Se bruksanvisningarna eller kontakta 3M Fall Protection.
 - Underlaget eller strukturen i vilken utrustningen fästs/positioneras måste kunna bära de statiska laster som anges för utrustningen i de riktningar som är tillåtna enligt bruksanvisningarna eller installationsanvisningarna.
 - Överskrid inte tillåtet antal användare enligt bruksanvisningen.
 - Anslut aldrig till ett system förrän detta har fullständigt monterats, positionerats, justerats och installerats. Justera inte systemet när en användare är ansluten.
 - Arbeta aldrig utanför säkert arbetsområde enligt definition i bruksanvisningen.
 - Anslut inte till systemet under pågående transport eller installation.
 - Tillämpa alltid 100 % avbindning vid förflyttning mellan förankringspunkter på systemet.
 - Iaktta försiktighet vid installation, användning och förflyttning av systemet då delar i rörelse kan ge upphov till klämpunkter.
 - Säkerställ att lämpliga procedurer för låsning/spärrning har följts när det är tillämpligt.
 - Koppla endast delsystem till fallskyddssystemets avsedda kopplingspunkter.
 - Säkerställ vid borrning av hål för montering eller installation av systemet att inga elledningar, gasledningar eller andra kritiska material eller utrustningar kommer i kontakt med borsten.
 - Se till att fallskyddssystem och delsystem som är monterade med komponenter från olika tillverkare är kompatibla och uppfyller kraven i tillämpliga standarder, inklusive ANSI Z359 eller andra tillämpliga regler, standarder eller krav på fallskydd. Rådgör alltid med en kompetent eller kvalificerad person före användning av dessa system.
- **Så här minskar du riskerna för allvarliga personskador eller dödsfall vid arbete på höga höjder:**
 - Försäkra dig om att din hälsa och kondition medger att du säkert kan motstå alla krafter i samband med arbete på hög höjd. Rådgör med läkare om du har frågor kring din förmåga att använda den här utrustningen.
 - Överskrid aldrig din fallskyddsutrustnings godkända kapacitet.
 - Överskrid aldrig den högst tillåtna fria fallhöjden för din fallskyddsutrustning.
 - Använd aldrig fallskyddsutrustning som inte godkänts vid besiktning före användning eller andra planerade kontroller, eller om du är osäker på huruvida utrustningen kan användas eller lämpar sig för ditt tillämpningsområde. Vänd dig till 3M:s tekniska kundtjänst vid eventuella frågor.
 - Vissa kombinationer av delsystem och komponenter kan störa utrustningens funktionsduglighet. Använd endast kompatibla kopplingar. Rådfråga 3M innan du använder denna utrustning i kombination med andra komponenter eller delsystem än de som beskrivs i bruksanvisningen.
 - Iaktta särskild försiktighet vid arbete i närheten av rörliga maskindelar (t.ex. toppspindel på oljerigg), elfara, höga temperaturer, farliga kemikalier, explosiva eller giftiga gaser, skarpa kanter eller under material som kan falla ner på dig eller din fallskyddsutrustning.
 - Använd Arc Flash- eller Hot Works-enheter vid arbete i miljöer med höga temperaturer.
 - Undvik ytor och föremål som kan skada användare eller utrustning.
 - Se till att det finns tillräcklig fallmarginal vid arbete på höga höjder.
 - Modifiera eller ändra aldrig din fallskyddsutrustning. Endast 3M eller parter som auktoriserats av 3M får utföra reparationer på utrustningen.
 - Innan du använder fallskyddsutrustningen måste du kontrollera att det finns en räddningsplan som medger snabb räddning vid eventuellt fall.
 - Vid fall måste arbetaren som fallit få omedelbar läkarvård.
 - Kroppsbälten får ej användas för fallskyddstillämpningar. Använd helkroppssele.
 - Minimera risken för pendelfall genom att arbeta med förankringspunkten så rakt ovanför dig som möjligt.
 - Vid utbildning i användning av den här utrustningen måste ett andra fallskyddssystem användas för att skydda personen som utbildas mot oavsiktliga fallrisker.
 - Använd alltid lämplig personlig skyddsutrustning vid installation, användning eller inspektion av enheten/systemet.

☑ Före installation och användning av utrustningen antecknar du ID-etikettens produktidentitetsuppgifter i besiktnings- och underhållsloggen (tabell 2) på baksidan av denna bruksanvisning.

☑ Se alltid till att du använder den senaste upplagan av 3M-bruksanvisningen. Gå till 3M:s webbplats eller kontakta 3M:s tekniska support för information om aktuella bruksanvisningar.

PRODUKTBESKRIVNING:

Figur 1 illustrerar 3M™ DBI-SALA® Flexiguard™ modulärt svängsystem med M200 justerbar svängbom. M200-svängsystemet används för att ge en justerbar fallskyddsförankringspunkt för en eller två arbetare. Dessa instruktioner omfattar användningen av M200-svängbommen, men användning av M200-svängsystem kräver en svängbas (säljs separat) utöver svängbommen. Se figur 1 för en lista över kompatibla svängbasmodeller.

Figur 2 visar komponenterna i M200-svängbommen. Se tabell 1 angående komponenternas specifikationer.

Den fasta pelarenheten (A) fungerar som svängbommens huvuddel. Kilen (C) håller tag om skenanordningen (D), som låter användaren röra sig inom det etablerade arbetsområdet. Kopplingsöglan (E) säkrar en självindragande enhet som en anslutningspunkt för användaren. Lyftringen (F) används för att säkra en kedja eller en närem för transport av systemet. För B2-svängbomsmodeller möjliggör justeringskanalen (M) höjdjustering av svängbommen. För B1-svängbomsmodeller möjliggör den justerbara pelarenheten (B) höjdjustering i samordning med justeringsvinschen (G). Justeringsvinschens kabel är ansluten till svängbommen genom en serie brytskivor, inklusive den nedre brytskivan på låsanordningen (I) och den övre brytskivan (J). Rotationshandtaget (H) möjliggör rotation av svängbommen efter placering. Rotationsstiftet (K) kan vara inkopplat för att förhindra att svängbommen roterar. Rotationsstoppen (N) kan användas för att begränsa svängbommens rotation när rotationsstiftet inte är inkopplat. För B1-svängbomsmodeller används transportsäkringen (L) för att säkra svängbommen under transport.

Tabell 1 – Specifikationer

Systemspecifikationer:						
Kapacitet:	Varje användare får ha en totalt tillåten vikt (inklusive klädsel, verktyg osv.) på max 140 kg.					
Förankring:	Se bruksanvisningen för din svängbas för mer information om lastkrav på strukturen.					
Mått:	Se figur 1 för mått på varje modell av M200-svängbommen.					
Produktens vikt:	Se figur 1 för vikten på varje modell av M200-svängbommen.					
Maximal stoppkraft:	Alla anslutande delsystem (självindragande enheter, energiabsorberande säkringslinor osv.) som används med svängbommen måste begränsa den maximala stoppkraften till 6 kN.					
Maximal nedböjning:	Systemets maximala nedböjning under ett fallstopp är uppmätt till 20,0 tum (508 mm). Det här värdet bör läggas till i alla beräknade krav på fallmarginal för delsystem.					
Certifiering:	Svängbommodellerna som omfattas av denna instruktion uppfyller testkraven för standarderna som anges på framsidan av dessa instruktioner. Certifieringen av din svängbom beror på vilken serie den ingår i. Mer information finns i figur 1.					
	Svängbomserien	Största antal användare	Tillämpliga standarder	Svängbomserien	Största antal användare	Tillämpliga standarder
	1	1 användare	EN795.2012, typ E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502	2	1 användare	EN795.2012, typ E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502
		2 användare	EN795.2012, typ E CEN/TS 16415.2013, typ E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		2 användare	EN795.2012, typ E CEN/TS 16415.2013, typ E OSHA 1910.140 OSHA 1926.502
	M200 justerbara svängbommar när de används med 3M-svängbaser:					
	Portabla baser		EN795.2012	CEN/TS 16415.2013	OSHA 1926.502 OSHA 1910.140	
	8530886		Certifierad (typ e)	Certifierad (typ e)	Certifierad	
	8530887		Certifierad (typ e)	Certifierad (typ e)	Certifierad	
	Permanent installerade baser					
	8530888		Uppfyller (klass A)	Uppfyller (klass A)	Certifierad	
8530889		Uppfyller (klass A)	Uppfyller (klass A)	Certifierad		
8530920		Uppfyller (klass A)	Uppfyller (klass A)	Certifierad		
8530921		Uppfyller (klass A)	Uppfyller (klass A)	Certifierad		
Svängbomskompatibilitet:	M200-svängbommodellerna som omfattas av dessa instruktioner är endast kompatibla med de svängbasmodeller som är listade på framsidan av dessa instruktioner.					

Tabell 1 – Specifikationer

Komponentspecifikationer:		
Referens för figur 2	Komponent	Material
(A)	Fast pelarenhet	Stål
(B)	Ställbar pelarenhet	Stål
(C)	Kil	Stål
(D)	Skenmontering	Aluminium
(E)	Kopplingsögla	Rostfritt stål, plasthjul
(F)	Lyftring	Stål
(G)	Justeringsvinsch	Plast, stål, aluminium
(H)	Rotationshandtag	Gummi, stål
(I)	Låsmontering	Plast, stål
(J)	Övre brytskiva	Plast
(K)	Rotationsstift	Stål
(L)	Transportsäkring	Stål
(M)	Justeringskanal	Stål
(N)	Rotationsstopp	Stål

1.0 ANVÄNDNING AV PRODUKTEN

- 1.1 SYFTE:** Svängbommar är utformade för att tillhandahålla förankringsanslutningspunkter för ett fallskyddssystem.
- 1.2 STANDARDER:** Svängbommen överensstämmer med de nationella standarder som återges på framsidan av dessa instruktioner. Om produkten säljs utanför det ursprungliga mottagarlandet ska återförsäljaren tillhandahålla dessa instruktioner på språket i det land där produkten kommer att användas.
- 1.3 ÖVERVAKNING:** Installation av denna utrustning måste övervakas av en kvalificerad person¹. Användning av denna utrustning ska övervakas av en kvalificerad person².
- 1.4 UTBILDNING:** Denna utrustning måste installeras och användas av personer som är utbildade för korrekt användning av den. Denna bruksanvisning ska vara utbildningsmaterial i ett personalutbildningsprogram enligt nationella, regionala eller lokala standarder. Användare och installatörer är ansvariga för att vara insatta i dessa instruktioner, utbildade i korrekt skötsel och användning av utrustningen samt insatta i utrustningens funktionsegenskaper, tillämpningsbegränsningar och konsekvenser av felaktig användning.
- 1.5 RÄDDNINGSPLAN:** När utrustningen och anslutande delsystem används måste arbetsgivaren ha en upprättad räddningsplan och resurser tillgängliga för införande av och information om räddningsplanen till användarna, behöriga personer³ och räddningspersonal⁴. Ett utbildat räddningsteam på plats rekommenderas. Teamets medlemmar ska förse med utrustning och metoder för att utföra en framgångsrik räddningsoperation. Regelbunden utbildning ska tillhandahållas för att säkerställa räddningspersonalens kompetens.
- 1.6 EFTER ETT FALL:** Om utrustningen utsätts för fallstopp eller kollisionskrafter ska den omedelbart tas ur bruk. Märk den tydligt med "FÅR EJ ANVÄNDAS". Mer information finns i avsnitt 5.

2.0 SYSTEMKRAV

- 2.1 FÖRANKRING:** Kraven på förankring varierar mellan olika fallskyddstillämpningar. Den konstruktion på vilken Flexiguard-förankringssystemet placeras eller monteras måste uppfylla de i tabell 1 definierade förankringsspecifikationerna.
- 2.2 FALLSKYDDSSYSTEM:** Fallskyddssystem som används tillsammans med svängbommen måste uppfylla tillämpliga standarder och anvisningar. Se anvisningarna som medföljer det anslutande delsystemet för ytterligare fallkrav. Fallskyddssystemet måste innehålla en helkroppssele och begränsa stoppkraften till de värden som anges i tabell 1.
- 2.3 FALLVÄG OCH LÅSNINGSHASTIGHET FÖR SJÄLVINDRAGANDE ENHET:** Fri väg är nödvändigt för att säker låsning av en självindragande enhet ska kunna garanteras. Arrangemang som inte medger obehindrad fallväg måste undvikas. Arbete i begränsade eller trånga utrymmen kan innebära att kroppen inte når tillräckligt hög hastighet för att den självindragande enhetens låsas vid ett fall. Arbete på långsamt glidande material, t.ex. sand eller spannmål, kan innebära att tillräcklig hastighet inte uppnås för att den självindragande enheten ska låsas vid ett fall.
- 2.4 RISKER:** Vid användning av utrustningen på platser med miljöfaror kan ytterligare försiktighetsåtgärder krävas för att undvika att användare eller utrustning skadas. Riskerna är bland annat följande: värme, kemikalier, frätande miljöer, högspanningsledning, explosiva eller giftiga gaser, rörliga maskiner, vassa kanter och material på hög höjd som kan falla ned och träffa användaren eller det personliga fallskyddssystemet.
- 2.5 FALLMARGINAL:** Det måste finnas tillräckligt fritt utrymme under användaren för stoppa ett fall innan användaren slår i marken eller något annat föremål. Fallmarginalen beror på följande faktorer:
- Inbromsningssträcka
 - Användarens höjd
 - Fritt fallavstånd
 - Rörelse för selens kopplingselement
 - Förankringskopplingens höjd
 - Anslutande delsystems längd
- Se bruksanvisningen till det anslutande delsystemet för närmare detaljer om beräkning av fallmarginal.
- 2.6 PENDELFALL:** Pendelfall inträffar när förankringspunkten inte är direkt ovanför den punkt där ett fall inträffar (se figur 3). Kraften då ett föremål träffas i pendelfall kan orsaka allvarlig personskada eller dödsfall. Minimera risken för pendelfall genom att arbeta med förankringspunkten så rakt ovanför dig som möjligt. Låt inte pendelfall uppstå om det finns risk för personskada. Pendelfall innebär att det behövs en betydligt högre fallmarginal vid användning av en självindragande enhet eller andra delsystem med variabel längd.
- 2.7 VASSA KANTER:** Undvik arbeten där lin- eller vajerkomponenter i fallskyddssystemet kan komma i kontakt med eller nöta mot oskyddade vassa kanter eller slipande ytor (se figur 4). Täck kanten med skyddsmaterial (A) om kontakt med vassa kanter eller slipande ytor inte kan undvikas.
- 2.8 KOMPONENTERS KOMPATIBILITET:** 3M-utrustning är endast avsedd att användas med komponenter och delsystem som är godkända av 3M. Om komponenter ersätts eller byts ut mot icke godkända komponenter eller delsystem kan det äventyra utrustningens kompatibilitet och påverka hela systemets säkerhet och tillförlitlighet.
- 2.9 KOPPLINGARS KOMPATIBILITET:** Kopplingar och kopplade komponenter anses kompatibla om de har en sådan utformning att de, oavsett hur de vänds och vrids, fungerar tillsammans så att deras storlek och form inte orsakar att öppningsmekanismerna öppnas oavsiktligt. Kontakta 3M om du har frågor om kompatibilitet.
- Kopplingar ska uppfylla EN 362. Kopplingar måste vara kompatibla med förankringar eller andra systemkomponenter. Använd inte utrustning som inte är kompatibel. Icke-kompatibla kopplingar kan lossna av misstag (se figur 5). Kopplingar måste vara kompatibla i storlek, form och styrka. Om den koppling till vilken en automatkrok eller karbinhake fäster

1 Kvalificerad person: En person som kan identifiera befintliga och förutsägbara risker i omgivningen, och hälsovådliga, riskfyllda eller farliga arbetsförhållanden för anställda och som har befogenhet att vidta omedelbara korrigerande åtgärder för att eliminera sådana risker och förhållanden.

2 Kvalificerad person: En person som kan identifiera befintliga och förutsägbara risker i omgivningen, och hälsovådliga, riskfyllda eller farliga arbetsförhållanden för anställda och som har befogenhet att vidta omedelbara korrigerande åtgärder för att eliminera sådana risker och förhållanden.

3 Behörig person: En person som utsetts av arbetsgivaren att utföra arbeten på platser där personen utsätts för fallrisk.

4 Räddningspersonal: En person som använder räddningssystemet för att utföra en assisterad räddning.

är underdimensionerad eller har felaktig form kan det uppstå en situation där kopplingsdelen anbringa en kraft på automatkrokens eller karbinhakens (A) öppningsmekanism. Denna kraft kan orsaka att öppningsmekanismen öppnas (B), och att automatkroken eller karbinhaken lossnar från kopplingspunkten (C).

2.10 KOPPLING: Automatkrokar och karbinhakar som används med denna utrustning ska vara självlåsande. Kontrollera att alla kopplingar är kompatibla i storlek, form och styrka. Använd inte utrustning som inte är kompatibel. Kontrollera att alla kopplingar är helt stängda och låsta.

3M:s kopplingar (automatkrokar och karbinhakar) är endast avsedda att användas enligt respektive produkts bruksanvisning. Figur 6 innehåller exempel på olämpliga anslutningar. Anslut inte automatkrokar och karbinhakar:

- A. Till en D-ring där annan koppling är fäst.
- B. På ett sätt som kan orsaka att öppningsmekanismen belastas. Automatkrokar med stora öppningar ska inte kopplas till D-ringar i standardstorlek eller liknande som kan orsaka belastning på öppningsmekanismen om kroken eller D-ringen vrids eller roterar, såvida inte automatkroken är försedd med 16 kN öppningsmekanism. Kontrollera automatkrokens märkning för att avgöra om den passar för din tillämpning.
- C. I en falsk koppling, där delar som sticker ut på automatkroken eller karbinhaken fastnar i förankringen, och utan visuell bekräftelse tycks vara helt fastkopplade i förankringspunkten.
- D. Till varandra.
- E. Direkt till vävband, kopplingslinor eller omtagslinor (såvida inte tillverkarens instruktioner för både kopplingslinan och kopplingen specifikt tillåter sådan koppling).
- F. Till ett föremål som är utformat eller har sådan storlek att automatkroken eller karbinhaken inte stängs, eller om det finns risk för utrullning.
- G. På ett sätt som förhindrar kopplingsdonet från att vara korrekt riktat vid belastning.

3.0 INSTALLATION

3.1 PLANERING: Gör en plan för fallskyddssystemet före installation av svängbommen. Beakta alla faktorer som kan påverka säkerheten före, under och efter ett fall. Ta hänsyn till alla krav, begränsningar och specifikationer som är angivna i Avsnitt 2 och Tabell 1.

3.2 PLACERING AV SVÄNGBOMMEN: Innan svängbommen kan användas måste den fästas på en svängbas. Se figur 7 för information. För att fästa svängbommen i en svängbas:

1. Installera och förbered svängbasen (A) enligt dess bruksanvisning. Se figur 1 för en lista över kompatibla svängbasmodeller.
2. Fäst skenmonteringen och kilen till pelarenheten med hjälp av de medföljande beslagen på 1,0 tum. Dra åt beslagen till 176 Nm.
3. Anslut svängbommen till lyftanordningen (gaffeltruck, kran osv.) som kommer att transportera systemet. Sätt i transportsäkring (B) innan du lyfter svängbommen. Se till att svängbommen lyfts med lyftringen (A) som sitter ovanpå kilen.
4. Transportera svängbommen till svängbasen. Sänk ned svängbommen på svängbasen (A).

☒ När svängbommen transporteras med gaffeltruck får körhastigheten inte överstiga 8 km/h.

5. När svängbommen har placerats roterar du svängbommen till önskat arbetsläge med rotationshandtaget. Ta först bort låspinnen (A) från rotationshandtaget. Lyft sedan rotationshandtaget till dess vinkelräta läge (B) och fäst handtaget genom att sätta tillbaka låspinnen (C).
6. För att låsa svängbommens rotation placerar du låspinnen (A) över ett av hålen på svängbommen och kopplar sedan in låstappen för att säkra svängbommen. Alternativt kan låspinnen hållas indragen för att låta svängbommen rotera fritt. Rotationsstopp (B) kan sättas in för att begränsa systemrotation (X) inom ett önskat intervall.

3.3 TRANSPORT EFTER PLACERING: Svängsystemet kan flyttas efter att ha placerats på vissa svängbasmodeller. Mer information finns i tillverkarens instruktioner för din svängbasmodell.

3.4 JUSTERA HÖJDEN PÅ SVÄNGBOMMEN: När du har fäst svängbommen på svängbasen kan du justera svängbommens höjd. Procedurer för höjdjustering varierar beroende på svängbommens modell. Se figur 1 för identifiering av svängbom.

- **B1-MODELLER:** Denna serie av M200-svängbommodeller kan justeras med hjälp av en justeringsvinsch som sitter fast i basen på svängbommen. Se figur 8 för information.

INSTALLERA JUSTERINGSVINSCHKABELN:

☒ Denna serie av M200-svängbommar levereras med kabeln till justeringsvinschen dragen genom M200-svängbommen. Om kabeln redan har dragits fortsätter du till avsnittet "Använda justeringsvinschen".

1. För ut kabeln (B) på justeringsvinschen (A) genom att vrida handtaget moturs.
2. Förläng kabeln långsamt när du trär den först genom den övre brytskivan (A) och sedan runt den nedre brytskivan (B) på låsanordningen. Från den nedre brytskivan leder du kabeln tillbaka mot den övre brytskivan och fäster sedan kabelöglan i 0,5-tumsförankringsbulten (C) mellan distansbrickorna. Dra åt beslagen till 81 Nm.

ANVÄNDA JUSTERINGSVINSCHEN:

3. När kabeln har säkrats genom systemet kan systemhöjden (H) på svängbommen justeras genom att vrida handtaget på justeringsvinschen. När man vrider handtaget medurs (R) höjs svängbommen. När man vrider handtaget moturs (L) sänks svängbommen. Höjden på svängbommen kan ställas in var som helst mellan sidoplattorna (X) på toppen och botten av svängbommen. Svängbommen kan höjas tills sidoplattorna rör vid toppen av systemet.
- **B2-MODELLER:** Denna serie av M200-svängbomsmodeller kan justeras med hjälp av justeringskanalen som är ansluten till pelarenheten. Se Figur 9 för information. Så här justerar du höjden på svängbommen:

1. Ta bort de två kanalfästelementen (A) från justeringskanalen (B).
2. Ställ in svängbommen till önskad höjd. Varje håll i justeringskanalen justerar systemets höjd med 15 cm.
3. Fäst de två kanalfästelementen (A) för att säkra justeringskanalen i sin nya höjd. Dra åt beslagen på 3/4 tum till 176 Nm.

3.5 ANSLUTA EN SJÄLVINDRAGANDE ENHET: För att ansluta till M200-svängsystemet måste användaren först ansluta en självindragande enhet till svängbommen. Se illustration i figur 11. För att ansluta en självindragande enhet till svängbommen:

1. Fäst den övre kontakten på din självindragande enhet (A) i kopplingsöglan (B) på skenmonteringen.
2. Fäst den självindragande enhetens ändkontakt (B) på D-ringen (A) på din helkroppssle.
3. När du använder den självindragande enheten med svängsystemet måste du hålla dig inom den säkra arbetsradien (A) för svängbommen. Användaren ska förbli så direkt under kopplingsöglan som möjligt när systemet används. Mer information om säkert arbetsområde finns i avsnitt 4.

3.6 INSTALLATION OCH ANVÄNDNING AV GAFFELFICKSATSEN (8530912): För B1-svängbommodeller kan en gaffelficksats (säljs separat) fästas på svängbommen för att underlätta transport utan användning av en svängbas eller D-ringen på kilen. Se illustration i figur 10. Så här ansluter du gaffelfickorna till svängbommen och transporterar enheten:

1. Ta bort rullskyddet (A) från pelarenhetens bas (B). När rullskyddet har tagits bort placerar du ett gaffeltrucksblad (C) precis under pelarenheten. Lyft gaffeltrucksbladet så pass mycket att trycket på fästelementen på pelarenheten avlägsnas.
2. Ta bort det översta fästelementet (A) från stålplattan (B).

- Placera gaffelfickorna (C) på vardera sidan av svängbommen, dikt an mot stålplattorna (B) på pelarenheten. De övre hålen på varje komponent ska vara i linje. Sätt tillbaka det översta fästelementet (A) för att fästa gaffelfickorna, och gänga fast det i gaffelfickorna och båda stålplåtarna.
- Ta bort det nedersta fästelementet (A) från stålplattan (B). Upprepa steg 3 för det nedersta fästelementet för att slutgiltigt fästa gaffelfickorna (C) vid pelarenheten.
- Dra åt beslagen på 5/8 tum på pelarenheten till 176 N-m (130 ft-lb).
- Ta bort gaffeltrucksbladet från pelarenhetens bas (B). Sätt tillbaka rullskyddet (A) på pelarenhetens bas. Kontrollera att gaffelfickorna (C) är korrekt installerade. Tri-skruvarna längst ned på gaffelfickorna ska vara vända nedåt.
- Vid transport ska du föra in gaffeltruckbladen (A) i gaffelfickorna och centrera bladen på respektive tri-skruv (B). Lyft upp gaffeltruckens blad till ovankanten av gaffelfickans rör.

☒ När du använder gaffelfickorna ska du alltid närma dig framifrån svängbommen.

☒ Var försiktig när du sätter in gaffeltruckens blad genom gaffelfickorna. Rörliga delar kan göra att klämpunkter bildas, vilket kan orsaka skador.

- Dra åt tri-skruvarna (B) i basen på varje gaffelfickrör för att fästa respektive rör på gaffeltruckens blad (A).
- Fäst gaffelfickorna på gaffeltrucken genom att trä en kedja (A) genom var och en av gaffelfickans anslutningsringar (B) innan du fäster kedjan vid gaffeltrucken. Se till att kedjan inte slackar och fäst med hjälp av en kedjelänk.

4.0 ANVÄNDNING

4.1 FÖRE VARJE ANVÄNDNING: Kontrollera att ditt arbetsområde och fallskyddssystemet uppfyller alla kriterier som definieras i dessa instruktioner. Kontrollera att en formell räddningsplan har upprättats. Kontrollera systemet enligt "Användarens kontrollpunkter" som finns i "Besiktnings- och underhållslogg" (tabell 2). Om inspektionen avslöjar ett osäkert eller defekt tillstånd, eller om det uppstår tvivel om systemets skick för säker användning, ska du omedelbart ta systemet ur bruk. Märk systemet tydligt "FÅR EJ ANVÄNDAS". Mer information finns i avsnitt 5.

4.2 SÄKERT ARBETSOMRÅDE: Svängbommens säkra arbetsområde sträcker sig inte längre än själva svängbommen. Se figur 11.3 för information. När M200-svängbommen används ska användaren förbli inom det angivna säkra arbetsområdet (A). Det är farligt att lämna det säkra arbetsområdet och förflytta sig till en plats utanför detta (B). Det kan leda till allvarlig personskada eller dödsfall. Vid arbete på endera sidan av M200-svängssystemet rekommenderas det att användare håller förankringspunkten så rakt över huvudet som möjligt. Det minimerar risken för pendelfall och alla fallavstånd, och dessutom skyddas säkerheten för en andra användare om den första användaren faller.

När två användare är anslutna till systemet rekommenderas det att svängbommens rotation låses med låspinnen. Se avsnitt 3.2. Varje användare måste hålla sig inom 30 grader av endera sida av förankringspunkten och får inte arbeta bortom änden av skenan.

5.0 BESIKTNING

☒ När produkten har tagits ur bruk får den inte användas igen förrän en kompetent person skriftligen intygat att den får användas.

- BESIKTNINGSINTERVALL:** Produkten ska besiktas av användaren före varje användning och dessutom av en kvalificerad person (annan än användaren) minst en gång per år. Hög användningsfrekvens och hårda förhållanden kan innebära att det krävs fler besiktnings- och underhållsloggar som ska utföras av kvalificerade personer. Frekvensen för dessa besiktnings- och underhållsloggar bestäms av den kvalificerade personen enligt arbetsplatsens specifika villkor.
- BESIKTNINGSPROCEDURER:** Besiktiga den här produkten enligt procedurerna som anges i besiktnings- och underhållsloggen. Ägaren till denna utrustning ska arkivera dokumentation om varje besiktning. En besiktnings- och underhållslogg bör placeras nära produkten eller på annat sätt vara lättillgänglig för användarna. Det rekommenderas att produkten märks med datumet för kommande eller senaste genomförda besiktning.
- DEFEKTER:** Om svängbommen inte kan återföras till tjänst på grund av ett befintligt fel eller osäkert skick förstör du antingen systemet eller kontakter 3M eller ett 3M-auktoriserat servicecenter angående möjlig reparation.
- PRODUKTENS LIVSLÄNGD:** Svängbommens livslängd beror på arbetsförhållanden och underhåll. Den får användas så länge den uppfyller besiktningskraven.

6.0 UNDERHÅLL, SERVICE och FÖRVARING

☒ Utrustning som är i behov av underhåll eller har schemalagts för underhåll ska märkas "FÅR EJ ANVÄNDAS". Dessa utrustningstaggar ska inte tas bort förrän underhåll har utförts.

- RENGÖRING:** Rengör regelbundet metallkomponenterna på svängbommen med en mjuk borste, varmt vatten och mild tvålösning. Se till att delarna sköljs grundligt med rent vatten.
- SERVICE:** Endast 3M eller parter med skriftligt godkännande från 3M får reparera utrustningen.
- FÖRVARING:** Om tillämpligt förvarar du svängbommen med ställbar svängbom och tillhörande fallskyddsutrustning på en sval, torr och ren plats utanför direkt solljus. Undvik platser där det kan finnas kemiska ångor. Kontrollera komponenterna noggrant efter långvarig förvaring.

☒ Vissa svängbasmodeller som används med M200-svängssystemet är permanenta. Svängbommen kan tas bort från dessa svängbaser för förvaring eller transport, men svängbasen måste vara kvar.

7.0 ETIKETTER och MÄRKNINGAR

7.1 ETIKETTER: Figur 13 och 14 visar de etiketter som finns på svängbommen. Figur 13 illustrerar etikettpositioner och figur 14 visar de tillhörande etiketterna. Etiketter som saknas eller inte är helt läsbara måste bytas ut. Följande information finns på varje etikett:

A	Etiketten som finns på plats A varierar beroende på om ditt system tillåter en eller två samtidiga användare. Etikett 9515103 – 1 användare Etikett 9515112 – 2 användare A) 3M-logotyp B) Tillämpliga standarder C) Läs alla instruktioner. D) Svängbommodellnummer och viktvärden E) Maximal stoppkraft 6 kN F) Kapacitet – Varje användare får ha en totalt tillåten vikt (inklusive klädsel, verktyg osv.) på max 140 kg.
B	A) Tillverkad (år/månad) B) Modellnummer C) Serienummer
C	A) Lås fast låspinnen för att förhindra rotation av systemet. B) Koppla ur låspinnen för att möjliggöra full rotation av systemet. C) Maximal systemrotation motsvarar de gränser som tillåts genom sprintens inkoppling eller frånkoppling.
D	A) 3M-logotyp
E	A) Instruktioner för användning av gaffelfickor

Tabell 2 – Besiktnings- och underhållslogg

Besiktningens datum:		Besiktning utförd av:	
Komponenter:	Besiktning: (Se avsnitt 5 avseende besiktningensintervall)	Användare	Kompetent person
Svängbom (Figur 2)	Undersök om systemet som helhet har skador, deformationer, korrosion eller rost. Leta efter sprickor, böjningar eller slitage som kan påverka systemets styrka och funktion.	☐	☐
	Inspektera alla fästelement med avseende på skador eller korrosion. Dra åt vid behov.	☐	☐
	Kontrollera alla rörliga delar med avseende på flisor, sprickor, brott eller slitna områden som kan orsaka funktionsfel under drift.	☐	☐
	Kontrollera att alla justeringspunkter (stift, bultar, tri-skruvor, ställskruvar osv.) är i fullt fungerande skick och är justerade korrekt.	☐	☐
	Sänk ned svängbommen helt för att lossa spänningen från kabeln. Kontrollera att fjädrarna i den nedre brytskivan (I) fungerar och är fria från rost eller andra hinder. Kontrollera att kabeln till justeringsvinschen (G) inte har några fransar eller rivningar. Se till att låsenheten hakar i.	☐	☐
Vinschmontering	Kontrollera vinschmonteringen enligt 3M:s bruksanvisning 8511324.	☐	☐
Rullar och lager (Figur 12)	Smörj rullarna (A) och lagren (B) på pelarenheten för B1-svängbomsmodeller. Kontrollera att alla rullar är smorda.	☐	☐
Förankringsanslutningspunkter	Kontrollera att förankringsanslutningspunkterna är fria från korrosion, sprickor eller andra felaktigheter, som kan ge upphov till funktionsfel under bruk.	☐	☐
Etiketter (Figur 13 och 14)	Kontrollera att alla etiketter sitter på plats och är läsbara.	☐	☐
Fallskyddsutrustning	Ytterligare fallskyddsutrustning som används med produkten ska installeras och inspekteras enligt tillverkarens anvisningar.	☐	☐

Serienummer:	Inköpsdatum:
Modellnummer:	Datum för första användning:

[illegible]

安全信息

在使用此 Flexiguard 系统之前，请阅读、理解并遵守此类说明书中包含的所有安全信息。否则，可能导致重伤或死亡。

必须向本设备使用者提供这些用户说明书。保存好这些说明，以备日后查阅。

预期用途：

此 Flexiguard 系统旨在作为完整坠落防护或救援系统的一部分来使用。

在 3M 并未允许的其他情形下使用本系统，包括但不限于物料搬运、娱乐或体育运动相关的活动，或者用户说明书中未描述的其他活动，可能造成重伤或死亡。

本系统只能由经过培训的使用者在工作场所使用。



警告

此 Flexiguard 系统是个入坠落防护或救援系统的一部分。所有使用者都应接受有关安全安装和操作完整系统的充分培训。对此系统的不当使用可能导致重伤或死亡。为确保妥善选择、操作、安装、维护和使用，请参考所有产品说明书和所有制造商建议、咨询您的主管或联系 3M 技术服务部门。

- **为了减少运输 Flexiguard 系统的相关风险（此类风险如不能避免，将导致重伤或死亡）：**
 - 确保在运输之前系统已正确固定或配置。有关详细的运输要求，请参阅用户说明书。
 - 仅能以低于 5 英里/小时（8 千米/小时）的速度和等于或小于 10° 的倾角运输，或按照用户说明书所述运输。
 - 确保系统在运输或使用过程中不会接触上方的物体，也没有电气危险。
- **为了减少使用 Flexiguard 系统的相关风险，此类风险如不能避免，将导致重伤或死亡：**
 - 在每次使用前，至少每年一次，以及任何坠落事件后，根据用户说明书检查系统的所有组件。
 - 如果检查发现有任何不安全或有缺陷的状况，请按照用户说明书停止使用系统，并进行维修或更换。
 - 经受过坠落悬挂或冲击力的任何系统必须立即停止使用。请参考用户说明书或联系 3M 坠落防护。
 - 系统连接/放置的基板或结构必须能够承受用户说明书或安装说明中在允许的方向上为系统指定的静负载。
 - 请勿超过用户说明书中允许连接的使用人数。
 - 在完全组装、放置、调整和安装之前，切勿连接到系统。在连接使用者时请勿调整系统。
 - 切勿在用户说明书定义的安全工作区域之外作业。
 - 请勿连接到正在运输或安装的系统。
 - 在系统上的挂点之间转换时，始终保持 100% 钩挂。
 - 安装、使用和移动系统时要小心，因为运动部件可能会造成潜在的夹伤点。
 - 确保在适用的情况下遵守正确的上锁/挂牌程序。
 - 只能将防坠落子系统连接到系统上的指定挂点连接点。
 - 当通过钻孔来组装或安装系统时，请确保钻头不会接触电线、燃气管道或其他关键物料或设备。
 - 确保由不同制造商生产的组件组装的坠落防护系统/子系统兼容并符合适用标准的要求，包括 ANSI Z359 或其他适用的坠落防护法规、标准或要求。在使用这些系统之前，请务必咨询合格人员或有资质的人员。
- **为了减少在高处作业的相关风险，此类风险如不能避免，可能导致重伤或死亡：**
 - 确保您的健康和身体条件允许您安全地承受与高处作业相关的所有力量。如果您对是否有能力使用本设备有任何疑问，请咨询您的医生。
 - 绝对不要超过坠落防护装备允许的负载。
 - 绝对不要超过坠落防护装备的最大自由坠落距离。
 - 不要使用任何未能通过使用前或其他预定检查的坠落防护装备，或者如果您对设备在您的应用中的使用或适用性有疑虑，也不要使用。如有任何问题，请联系 3M 技术服务部门。
 - 有些子系统和组件之间的组合可能会干扰本设备的正常运行。仅使用可兼容的连接。在将本设备与用户说明书未列举的组件或子系统组合使用之前请咨询 3M。
 - 在运动的机械（例如钻井平台的顶部驱动）周围、电气危害、极端气温、化学危险、爆炸或有毒气体、尖锐边缘，或者上方的物料会掉落到您或您的坠落防护装备上情况下使用时须格外注意。
 - 在高温环境中工作时，请使用防电弧或防高温设备。
 - 避免可能伤害使用者或设备的表面和物体。
 - 确保在高空作业时有足够的坠落间隙。
 - 切勿修改或更改坠落防护装备。仅 3M 或经 3M 授权的机构方能维修该设备。
 - 在使用坠落防护装备之前，确保有救援计划，以便在发生坠落事件时迅速救援。
 - 如果发生坠落事故，应立即为坠落工人寻求医疗救治。
 - 不要使用腰带用于坠落悬挂应用。只能使用全身式安全带。
 - 工作时请尽量位于挂点正下方，以尽量避免发生摆动坠落。
 - 如果使用本设备进行培训，则必须使用辅助坠落防护系统，避免让受训人员遭受意外坠落的危险。
 - 在安装、使用或检修设备/系统时必须始终穿着合适的个人防护装备。

☒ 安装和使用本设备之前,将 ID 标签中的产品标识信息记录到本手册背面的“检查和维护记录”(表 2)中。

☒ 始终确保您使用的是最新版本的 3M 使用手册。访问 3M 网站或联系 3M 技术服务部门以获取更新后的说明手册。

产品描述:

图 1 展示了 3M™ DBI-SALA® Flexiguard™ 模块化悬臂系统 M200 可调节悬臂。M200 悬臂系统用于为一或两名工人提供一个可调节的坠落悬挂挂点。本说明书介绍 M200 悬臂的使用,但使用 M200 悬臂系统除了使用悬臂以外还需要使用悬臂基座(单独出售)。兼容的悬臂基座型号的列表,请参见图 1。

图 2 说明了 M200 悬臂的组件。请参见表 1 查看组件规格。

固定立杆总成(A)是悬臂的主体。支撑杆(C)支撑着导轨总成(D),后者让使用者在既定的工作区域内移动。连接环眼(E)用来固定连接使用者的速差器。吊装环(F)在系统运输时用于固定链条或编织带。对于B2类悬臂型号,可通过调节板(M)来调节悬臂的高度。对于B1类悬臂型号,可通过调节绞盘(G)配和可调节立杆总成(B)来调节高度。调节绞盘的钢缆通过一系列滑轮连接至悬臂,包括锁定总成上的下滑轮(I)和上滑轮(J)。安装后,可通过旋转手柄(H)来旋转悬臂。旋转销(K)可锁闭以防止悬臂旋转。旋转挡板(N)可用于在旋转销未锁闭时限制悬臂旋转。对于B1类悬臂型号,运输销(L)用于在运输中固定悬臂。

表格 1 – 规格

系统规格：							
负载能力：		每位使用者的组合重量（衣服、工具等）不得超过 310 磅（140 公斤）。					
挂点：		请参见悬臂基座的用户说明书了解有关安装结构荷载要求的更多信息。					
尺寸：		请参见图 1 了解每个 M200 悬臂型号的尺寸。					
产品重量：		请参见图 1 了解每个 M200 悬臂型号的重量。					
最大制动力：		与悬臂搭配使用的所有连接子系统（速差器、缓冲安全绳等）必须将最大制动力限制在 1,350 磅力（6 千牛）。					
最大下垂量：		坠落悬挂时测量的系统最大下垂量为 20.0 英寸（508 mm）。为连接子系统计算坠落间隙需要时，应加上此数值。					
认证：		本说明书涵盖的悬臂型号符合说明书封面上所列标准的测试要求。悬臂的认证取决于其所属的系列。请参见图 1 了解详细信息。					
		悬臂系列		最大使用者人数		适用标准	
		1	1 个使用者		EN795.2012, E类 OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		2
			2 个使用者		EN795.2012, E类 CEN/TS 16415.2013, E类 OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		
		1 个使用者		EN795.2012, E类 OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		2 个使用者	
		EN795.2012, E类 CEN/TS 16415.2013, E类 OSHA 1910.140 OSHA 1926.502		EN795.2012, E类 CEN/TS 16415.2013, E类 OSHA 1910.140 OSHA 1926.502			
		M200 可调节悬臂与 3M 悬臂基座搭配使用时：					
		便携式基座		EN795.2012		CEN/TS 16415.2013	
		OSHA 1926.502 OSHA 1910.140					
		8530886		已认证 (E类)		已认证 (E类)	
8530887		已认证 (E类)		已认证 (E类)			
固定基座							
8530888		符合 (A类)		符合 (A类)			
8530889		符合 (A类)		符合 (A类)			
8530920		符合 (A类)		符合 (A类)			
8530921		符合 (A类)		符合 (A类)			
悬臂兼容性：		本说明书中涵盖的 M200 悬臂型号仅与封面上列出的悬臂基座型号兼容。					

表格 1 - 规格

组件规格：

参考图 2	组件	材质
Ⓐ	固定立杆总成	钢
Ⓑ	可调节立杆总成	钢
Ⓒ	支撑杆	钢
Ⓓ	导轨总成	铝
Ⓔ	连接环眼	不锈钢, 塑料轮
Ⓕ	吊装环	钢
Ⓖ	调节绞盘	塑料, 钢, 铝
Ⓗ	旋转手柄	橡胶, 钢
Ⓘ	锁定总成	塑料, 钢
Ⓙ	上滑轮	塑料
Ⓚ	旋转销	钢
Ⓛ	运输销	钢
Ⓜ	调节板	钢
Ⓝ	旋转挡板	钢

1.0 产品应用

1.1 目的: 悬臂旨在为坠落防护系统提供挂点连接点。

1.2 标准: 悬臂符合本使用说明书封面上标识的国家或地区标准。如果在原始目的地国家以外转售该产品, 则转售商必须使用产品所在国家的语言提供这些说明内容。

1.3 监督: 此设备的安装必须由有资质的人员监督¹。此设备的使用必须由合格人员监督²。

1.4 培训: 本设备必须由接受过正确应用方面培训的人员安装和使用。本手册可用作国家、地区或地方标准要求的员工培训课程的一部分。本设备的用户和安装者有责任确保自己熟悉这些使用说明, 接受正确维护和使用本设备的相关培训, 同时还应了解本设备的操作特点、应用局限性以及不当使用的后果。

1.5 救援方案: 使用本设备和连接子系统时, 雇主必须制定救援方案以及实施该方案的便捷方法, 并向用户、授权人员³和救援人员⁴。建议成立一支训练有素的现场救援团队。应为团队成员提供成功执行救援所需的设备和技术。应定期提供培训以保证救援人员的熟练程度。

1.6 坠落之后: 如果本设备已经承受过坠落悬挂或冲击力, 则立即停止使用。清楚地标明“请勿使用”。请参阅第 5 节了解详细信息。

2.0 系统要求

2.1 挂点: 挂点要求视坠落保护应用而定。放置设备的安装结构必须符合表 1 中定义的挂点规格。

2.2 坠落悬挂系统: 与悬臂搭配使用的坠落悬挂系统必须符合适用的坠落防护标准、规范和要求。请参阅连接子系统随附的说明书了解额外坠落要求。坠落悬挂系统必须包含全身式安全带并将制动力限制为表 1 中指定的值。

2.3 坠落路径和速差器锁定速度: 需要畅通的路径才能保证速差器正常锁定。应避免不能实现畅通无阻的坠落路径的情况。在受限或狭窄空间内工作, 在发生坠落时可能无法让身体达到足够速度使速差器锁定。在缓慢移动的物料 (例如沙子或粮食) 上工作, 可能无法积累足够的速度使速差器锁定。

2.4 危险: 如果该设备使用区域存在环境危害, 可能需要其他预防措施, 以避免伤害用户或损害设备。危险可能包括但不限于: 高温、化学品、腐蚀环境、高压电线、爆炸或毒性气体、运转的机械、锐边或上方的物料可能掉落并触碰使用者或个人坠落悬挂系统。

2.5 坠落间隙: 在使用者下方必须有足够的坠落间隙可以在其撞击地面或其他障碍物之前制停坠落。坠落间隙取决于下列因素:

- 减速距离
- 工作人员高度
- 挂点连接器的高度
- 自由坠落距离
- 安全带连接元件的移动
- 连接子系统长度

请参见连接子系统的说明手册了解有关坠落间隙计算的具体信息。

2.6 摆动坠落: 当挂点不在坠落点的正上方时, 会发生摆动坠落 (请参见图 3)。摆动坠落过程中撞击物体的力可能会导致严重的人身伤害甚或死亡。工作时请尽量位于挂点正下方, 以尽量避免发生摆动坠落。如果可能会造成人身伤害, 请勿让摆动坠落发生。如果使用速差自控器或其他可变长度的连接子系统时, 摆动坠落会大大增加所需的坠落间隙。

2.7 锐边: 避免在坠落悬挂系统的安全绳或缆绳组件可能与未采取防护措施的锐边或粗糙表面接触或摩擦的情况下工作 (参见图 4)。接触锐边或粗糙表面不可避免时, 用防护材料 (A) 覆盖锐边。

2.8 组件兼容性: 3M 设备设计为仅可与 3M 核准的组件和子系统搭配使用。使用未经批准的组件或子系统进行替代或更换, 可能会危害设备的兼容性, 同时亦影响整个系统的安全性及可靠性。

2.9 连接器兼容性: 若根据连接器的设计, 其尺寸和形状不会造成活门机构无故打开 (不管其定位方式如何), 则连接器与连接元件相互兼容。如果您对兼容性有任何疑问, 请联系 3M。

连接器必须符合 EN 362。连接器必须与挂点或其他系统组件兼容。切勿使用不兼容的设备。不兼容的连接器可能会意外松脱 (参见图 5)。连接器必须在尺寸、形状和强度上均兼容。如果抓钩或安全钩所连接到的连接元件尺寸较小或形状不规则, 可能会导致连接元件给抓钩或安全钩的活门带来作用力。该作用力可能会造成活门打开 (B), 进而使抓钩或安全钩从连接点 (C) 脱落。

1 有资质的人员: 具有认可学位、证书或专业证书, 或具有广博的知识、培训和经验, 成功证明自己能够在 OSHA 或其他适用联邦、州和地方法规要求的范围内, 解决与坠落防护系统有关的问题。

2 合格人员: 能够识别周围环境或工作条件中不利员工健康或对其有危害或危险的现有和预期危险, 同时亦有权采取及时纠正措施来消除这些危险的人员。

3 传达: 授权人员: 由雇主指派到存在坠落危险的地点执行任务的人员。

4 救援人员: 使用救援系统开展辅助救援的人员。

2.10 连接: 用于本设备的抓钩和安全钩必须为自锁式。确保所有连接器在尺寸、形状和强度上都兼容。切勿使用不兼容的设备。确保所有连接器都完全闭合并锁定。

3M 连接器 (抓钩和安全钩) 设计为仅限用于每个产品的用户说明书中所规定的用途。请参见图 6 查看连接不当的示例。不要将抓钩和安全钩:

- A. 连接到已连接另一个连接器的 D 形环。
- B. 以会给活门带来负载的方式连接。开口尺寸大的抓钩不得连接到标准尺寸的 D 形环或类似部件, 否则当挂钩或 D 形环发生缠绕或旋转时, 会给活门带来负载, 除非抓钩配备 16 千牛 (3,600 磅) 的活门。检查抓钩上的标识, 确认它适合您的应用。
- C. 以错误的啮合方式连接, 在这种情况下, 从抓钩或安全钩中突出的部件钩住挂点, 在未经目视确定下, 看起来好像已完全啮合到挂点。
- D. 相互连接。
- E. 直接连接到织带、安全绳或反扣 (除非制造商针对安全绳和连接器的使用说明明确允许此类连接)。
- F. 连接到自身形状或尺寸使抓钩和安全钩无法闭合与锁定或其本身可能滑出的任何部件。
- G. 以使连接器在负载情况下无法正确对齐的方式进行连接。

3.0 安装

3.1 规划: 在安装悬臂之前规划坠落防护系统。考虑可能在坠落之前、之中和之后影响安全的所有因素。考虑第 2 节和表 1 中定义的所有要求、限制和规格。

3.2 放置悬臂: 悬臂必须固定到悬臂基座之上才可使用。请参见图 7。将悬臂固定到悬臂基座上:

1. 根据用户说明书安装和准备悬臂基座 (A)。请参见图 1 了解兼容的悬臂基座型号清单。
2. 使用随附的 1.0 英寸紧固件将导轨总成和支撑杆固定到立杆总成上。用 130 英尺-磅 (176 牛-米) 的扭矩拧紧紧固件。
3. 将悬臂连接到将用以运送系统的升降设备上 (叉车、桥式吊车等)。提升悬臂之前, 插入运输销 (B)。确保通过位于支撑杆顶部的吊装环 (A) 提升悬臂。
4. 将悬臂运送到悬臂基座处。将悬臂插在悬臂基座 (A) 上。

☒ 使用叉车运送悬臂时, 行驶速度不得超过 5 英里/小时 (8 千米/小时)。

5. 放置悬臂后, 使用旋转手柄将悬臂旋转至所需工作位置。首先, 从旋转手柄上取下锁定销 (A)。然后, 将旋转手柄提至垂直位置 (B), 并通过重新插入锁定销 (C) 固定手柄。
6. 若要锁定悬臂的旋转, 将锁定销 (A) 插入悬臂基座上的其中一个孔上, 然后锁闭锁定销以固定悬臂。或者, 让锁定销保持解锁状态以便让悬臂自由旋转。可插入旋转挡板 (B) 以便将系统旋转 (X) 限制在所需范围内。

3.3 安装后运输: 悬臂系统在安装到部分悬臂基座型号上之后仍然可以移动。有关更多信息, 请参见悬臂基座型号的制造商说明书。

3.4 调节悬臂的高度: 将悬臂固定到悬臂基座上后, 可调节悬臂的高度。高度调节程序因悬臂基座型号而有所不同。请参见图 1 来识别悬臂。

- **B1 类型号:** 此 M200 悬臂型号系列可通过连接于悬臂基座的调节绞盘进行调节。请参见图 8。

安装调节绞盘钢缆:

☒ 此 M200 悬臂系列随附调节绞盘钢缆, 且已经绕过 M200 悬臂。如果钢缆已经绕好, 则跳至“使用调节绞盘”。

1. 通过逆时针旋转手柄将调节绞盘 (A) 的钢缆 (B) 拉出。
2. 缓慢拉出钢缆, 先将钢缆穿上滑轮 (A), 然后绕过位于锁定总成上的下滑轮 (B)。将钢缆从下滑轮绕回上滑轮, 然后将钢缆套环连接到 1/2 英寸 锚固螺栓 (C) 上, 它位于间隔垫圈之间。用 60 英尺-磅 (81 牛-米) 的扭矩拧紧紧固件。

使用调节绞盘:

3. 将钢缆固定到系统上后, 可通过旋转调节绞盘的手柄来调节悬臂系统的高度 (H)。顺时针旋转手柄 (R), 可升高悬臂。逆时针旋转手柄 (L), 可降低悬臂。悬臂的高度可设置在悬臂顶部和底部侧板 (X) 之间的任何位置。悬臂可升高至侧板碰到系统顶部为止。

- **B2 类型号:** 此 M200 悬臂型号系列可通过连接在固定立杆总成上的调节板来进行调节。请参见图 9。调节悬臂的高度:

1. 从调节板 (B) 取下两个调节板紧固件 (A)。
2. 将悬臂设置到所需高度。调节板上的每个孔可将系统高度调整 6.0 英寸 (15 厘米)。
3. 紧固两个紧固件 (A) 以将调节板固定至新高度。用 130 英尺-磅 (176 牛-米) 的扭矩拧紧 3/4 英寸紧固件。

3.5 连接速差自控器 (速差器): 要连接至 M200 悬臂系统, 用户必须先速差器连接至悬臂。请参见图 11。将速差器连接至悬臂:

1. 将速差器的顶部连接器 (A) 固定到导轨总成的连接环眼 (B) 上。
2. 将速差器钢缆尾端的连接器 (B) 连接到全身式安全带的 D 型环 (A) 上。
3. 将速差器与悬臂系统搭配使用时, 应停留在悬臂的安全工作区域 (A) 内。使用系统时, 用户应尽可能位于连接环眼的正下方。有关安全工作区域的更多信息, 请参见第 4 节。

3.6 叉车槽套件 (8530912) 的安装和使用: 对于 B1 悬臂型号, 可将叉车槽套件 (单独出售) 固定到悬臂上以方便运输, 而不必使用悬臂基座或支撑杆顶部的 D 型环。请参见图 10。将叉车槽套件连接到悬臂上并运输:

1. 从立杆总成 (B) 的底座上取下滚轮罩 (A)。取下滚轮罩后, 将叉车的 1 个货叉 (C) 置于立杆总成的正下方。适当抬升叉车货叉以消除立杆总成紧固件上的压力。
2. 从钢板 (B) 上取下顶部紧固件 (A)。
3. 将叉车槽套件 (C) 套在悬臂的两侧, 与立杆总成的钢板 (B) 齐平, 且每个组件的顶部孔对齐。重新插入顶部紧固件 (A) 以固定, 穿过两个叉车槽和两块钢板。
4. 从钢板 (B) 上取下底部紧固件 (A)。重复第 3 步, 通过底部紧固件将叉车槽套件 (C) 固定到立杆总成上。
5. 用 130 英尺-磅 (176 牛-米) 的扭矩拧紧立杆总成的 3/4 紧固件。
6. 从立杆总成 (B) 的底座上移开叉车货叉。重新安装立杆总成底座上的滚轮罩 (A)。确认叉车槽套件 (C) 是否安装牢固。叉车槽套件底部的三角头螺钉应朝下。
7. 若要运输, 将叉车货叉 (A) 插到叉车槽套件中, 让货叉中心对准每个三角头 (B) 螺钉。抬升叉车货叉至叉车槽套件方管的顶部。

☒ 使用叉车槽套件时, 始终从悬臂的前面插入。

☒ 将叉车货叉插入叉车槽套件时要小心。运动部件可能产生夹伤点并导致受伤。

8. 拧紧每个叉车槽套件方管底部的三角头螺钉 (B), 将每个方管固定到叉车货叉 (A) 上。
9. 通过将链条 (A) 穿过叉车槽套件的 2 个连接环 (B), 将叉车槽套件固定到叉车上。拉紧链条的松弛处并使用链条连接器固定。

4.0 使用

- 4.1 每次使用前:** 确认您的工作区域和坠落防护系统是否符合本说明书中定义的所有标准。确认正式的救援方案是否已就位。根据“检查和维护记录”(表 2) 中定义的“使用者”检查项目来检查系统。如果检查发现存在不安全或有缺陷的情况, 或者对其安全使用状态有任何疑问, 则立即停止使用本系统。在系统上清晰标记“请勿使用”。请参阅第 5 节了解详细信息。
- 4.2 安全工作区域:** 悬臂的安全工作区域不应超出悬臂自身的长度。请参见图 11.3。使用 M200 悬臂时, 使用者应停留在指定安全工作区域 (A) 内。离开安全工作区域到外部位置 (B) 很危险, 可能导致重伤或死亡。在 M200 悬臂系统的任一侧工作时, 建议用户尽可能确保挂点在头顶正上方。这可最大限度减小摆动坠落的可能性和坠落距离, 还能在第一名使用者坠落时确保第二名使用者的安全。
- 当两名使用者连接至系统时, 建议用旋转锁锁定悬臂。请参见第 3.2 节。每名使用者必须待在挂点两侧 30 度范围内, 且不能超过导轨末端。

5.0 检查

☒ 停用产品后, 在合格人员书面确认后才能重新投入使用。

- 5.1 检查频率:** 在每次使用之前, 用户必须检查本产品; 此外, 除了用户之外, 还须由合格人员予以检查, 检查间隔期限不超过一年。如果设备使用频率较高且使用条件较恶劣, 则可能需要增加合格人员的检查频率。这些检查的频率应由合格人员根据具体作业现场条件确定。
- 5.2 检查程序:** 根据“检查和维护记录”中列出的程序检查本产品。每次检查的文件应由本设备的所有者保留。检查和维护记录应放置在本产品附近或者用户可轻易拿取的地方。建议产品标明下一次或上一次检查的日期。
- 5.3 缺陷:** 如果悬臂因为存在缺陷或不安全条件无法重新投入使用, 则可销毁系统或联系 3M 或 3M 授权的服务中心了解是否能进行维修。
- 5.4 产品使用寿命:** 悬臂的有效使用寿命取决于工作条件和维护状况。只要产品通过检查标准, 即可继续投入使用。

6.0 维护、维修和存储

☒ 需要维护或计划维护的设备应贴上“请勿使用”的标签。在执行维护之前不应去除这些设备标签。

- 6.1 清洁:** 使用软刷、温水和温和肥皂液定期清洁悬臂的金属组件。确保用清水彻底清洗组件。
- 6.2 维修:** 仅 3M 或经 3M 书面授权机构方能维修该设备。
- 6.3 存储:** 如适用, 将悬臂和相关坠落防护设备置于阴凉干燥、干净且没有阳光直射的环境中。避开可能存在化学蒸汽的区域。在长期存放后, 应彻底检查各个组件。

☒ 与 M200 悬臂系统搭配使用的一些悬臂基座型号是永久固定的。可将悬臂从悬臂基座上取下进行储存或运输, 但悬臂基座必须留在原地。

7.0 标签和标识

7.1 标签: 图 13 和 14 显示了悬臂上的标签。图 13 显示了标签位置, 图 14 显示了这些相关标签。如果标签不存在或字迹不清晰, 必须更换。每个标签上提供的信息如下:

A	位置 A 的标签因系统是允许一名还是两名使用者同时使用而有所不同。 标签 9515103 - 1 名使用者 标签 9515112 - 2 名使用者 A) 3M 徽标 B) 适用标准 C) 阅读所有说明。 D) 悬臂型号和重量值 E) 最大制动力 1,350 磅力(6 千牛) F) 负载能力 - 每位使用者的组合重量(衣服、工具等)不得超过 310 磅(140 公斤)。
B	A) 制造(年份/月份) B) 型号 C) 序列号
C	A) 锁闭锁定销以防止系统旋转。 B) 松开锁定销使系统可以自由旋转。 C) 最大系统旋转量等于销锁闭或松开所允许的限制。
D	A) 3M 徽标
E	A) 叉车槽套件使用说明书

表格 2 - 检查和维护记录

[illegible]

GLOBAL PRODUKTGARANTI, BEGRÆNSEDE RETSMIDLER OG BEGRÆNSNING AF GARANTIFORPLIGTELSE GARANTI: FØLGENDE ERSTATTER ALLE GARANTIER ELLER BETINGELSER, UDTRYKKELIGE ELLER UNDERFORSTÅEDE, HERUNDER DE UNDERFORSTÅEDE GARANTIER ELLER BETINGELSER FOR SALGBARHED ELLER EGNETHED TIL ET SPECIFIKT FORMÅL. 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. BEGRÆNSEDE RETSMIDLER: Ved skriftlig henvendelse til 3M vil 3M reparere eller erstatte 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 slid, 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. 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. BEGRÆNSNING AF GARANTIFORPLIGTELSE: I DEN UDSTRÆKNING DET TILLADES AF LOKALE LOVE ER 3M IKKE ANSVARLIG FOR NOGEN INDIREKTE, TILFÆLDIGE, SPECIELLE ELLER PÅFØLGENDE SKADER, HERUNDER MEN IKKE BEGRÆNSET TIL TAB AF FORTJENESTE, DER PÅ NOGEN MÅDE ER RELATERET TIL PRODUKTERNE UANSET DEN UDLAGTE JURIDISKE TEORI.	GLOBALE PRODUKTGARANTIE, BESKRÆNKTES RECHTSMITTEL UND HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG GARANTIE: FOLGENDES GILT STELLVERTRETEND FÜR ALLE GARANTIEEN ODER BEDINGUNGEN, EINSCHLIESSLICH STILLSCHWEIGEND ANGENOMMENER GARANTIEEN ODER BEDINGUNGEN HINSICHTLICH DER TAUGLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Soweit gesetzlich nicht anders vorgeschrieben, werden bei 3M-Produkten für die Absturzsicherung werksseitige Mängel bei Verarbeitung und Material für einen Zeitraum von einem Jahr ab dem Datum der Installation oder der erstmaligen Benutzung durch den ursprünglichen Eigentümer garantiert. BESCHRÄNKTES RECHTSMITTEL: Nach schriftlicher Mitteilung an 3M wird 3M jedes Produkt ersetzen oder austauschen, bei dem durch 3M ein werksseitiger Material- oder Verarbeitungsfehler festgestellt wird. 3M behält sich das Recht vor, die Rücksendung des Produkts an das Werk zur Beurteilung der Garantieansprüche zu verlangen. Unter dieser Garantie sind keine Schäden am Produkt gedeckt, die auf Verschleiß, Missbrauch, Transportschäden, Versäumnis der Instandhaltung des Produkts oder sonstige außerhalb der Kontrolle von 3M liegende Schäden zurückzuführen sind. 3M trifft allein die Entscheidung über Produktzustand und Garantieoptionen. Diese Garantie gilt ausschließlich für den ursprünglichen Käufer und ist die einzige, die für Absturzsicherungsprodukte von 3M maßgeblich ist. Kontaktieren Sie bitte die Kunden-Service-Abteilung, um Unterstützung zu erhalten. HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG: SOWEIT NACH GELTENDEM RECHT ZULÄSSIG, IST 3M NICHT HAFTBAR FÜR UNMITTELBARE, MITTELBARE, BESONDERE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN JEDER ART, EINSCHLIESSLICH VON VERLUST VON GEWINN, DER IM ZUSAMMENHANG MIT DEN PRODUKTEN ENTSTEHT, UNGEACHTET DER ANGEFÜHRTEN RECHTSTHEORIE.
GARANTÍA GLOBAL DE PRODUCTO, COMPENSACIÓN LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD GARANTÍA: LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES PREVALECEÁN SOBRE CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS CONDICIONES O GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO. Salvo que la legislación local estipule lo contrario, los productos de protección contra caídas de 3M están garantizados contra defectos de fabricación de mano de obra y materiales durante un periodo de un año a partir de la fecha de instalación o del primer uso por parte del propietario original. COMPENSACIÓN LIMITADA: Tras recibir comunicación por escrito, 3M reparará o sustituirá los productos que considere que tienen un defecto de fabricación de mano de obra o materiales. 3M se reserva el derecho a solicitar la devolución del producto a sus instalaciones para evaluar las reclamaciones de garantía. Esta garantía no cubre los daños en el producto resultantes de desgaste, mal uso, uso indebido, daños durante el tránsito, mantenimiento inapropiado del producto o daños que escapen al control de 3M. 3M será el único con derecho a determinar el estado del producto y las opciones de garantía. Esta garantía puede ser utilizada únicamente por el comprador original y es la única que cubre los productos de protección contra caídas de 3M. Si necesita ayuda, póngase en contacto con el departamento de servicios de atención al cliente de 3M. LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: EN LA MEDIDA QUE LO PERMITA LA LEGISLACIÓN LOCAL, 3M NO SE RESPONSABILIZARÁ DE LOS DAÑOS INDIRECTOS, FORTUITOS, ESPECIALES O RESULTANTES, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE GANANCIA, RELACIONADOS DE MANERA ALGUNA CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE LOS FUNDAMENTOS LEGALES QUE SE ALEGUEN.	GLOBAALI TUOTETAKUU, RAJATTU KORVAUS JA VASTUUNRAJOITUS TAKUU: SEURAAVA ON LAADITTU KAIKKIEN SUORIEN ELLÄSUORIEN TAKUIDEN TAI EHTOJEN SIJAAN, MUKAAN LUKIEN EPÄSUORAT TAKUUT MYYNITKELPOISUUDESTA TAI SOPIVUUDESTA TIETYYN TARKOITUKSEEN. Ellei muutoin paikallisisissa laeissa säädetä, 3M-putoamisenestotuotteilla on yhden vuoden takuu valmistusvirheitä ja materiaalivirheitä koskien asennuspäivästä tai alkuperäisen käyttäjän ensimmäisestä käyttöpäivästä alkaen. RAJATTU KORVAUS: Kirjallisella 3M:lle lähetetyllä ilmoituksella 3M korjaa tai vaihtaa kaikki tuotteet, joissa on 3M:n määrätelmää valmistus- tai materiaalivirhe. 3M pidättää oikeuden vaatia tuotetta palautettavaksi tehtäille takuuvaatimusten arvioimiseksi. Tämä takuu ei kata kulumisesta, tuotteen väärinkäytöstä, kuljetusvahingoista tai tuotteen epäonnistuneesta huollosta aiheutunutta vauriota tai muuta vauriota, johon 3M ei pysty vaikuttamaan. Tuotteen kunnosta ja takuuvaihtoehtoista päätökseen tekee ainoastaan 3M. Tämä takuu koskee vain alkuperäistä ostajaa, ja sitä sovelletaan ainoastaan 3M:n putoamisenestotuotteisiin. Tätä yhteyttä paikalliseen 3M:n asiakaspalveluun saadaksesi apua. VASTUUNRAJOITUS: PAIKALLISTEN LAKIEN SALLIMISSA MÄÄRIN 3M EI OLE VASTUUSSA MISTÄÄN EPÄSUORASTA, SATTUMANVARAISESTA, ERTITYYSESTÄ TAI AIHEUTUNEESTA VAHINGOSTA, MUKAAN LUKIEN, MUTTA SIIHEN KUITENKAAN RAJOITTUMATTA, TUOTTOJEN MENETTÄMINEN, MILLÄÄN TAVALLA TUOTTEISIIN LIITTYEN OIKEUSTEORIASTA HUOLIMATTA.
GARANTIE PRODUIT INTERNATIONALE, RECOURS LIMITÉ ET LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ GARANTIE : 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. 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. RECOURS LIMITÉ : 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. 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. LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ : 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.	GARANZIA GLOBALE SUL PRODOTTO, RIMEDIO LIMITATO E LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ GARANZIA: LA SEGUENTE GARANZIA SOSTITUISCE TUTTE LE GARANZIE O CONDIZIONI, ESPRESSE O IMPLICITE, COMPRESSE LE GARANZIE O CONDIZIONI IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ O IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO. Salvo ove diversamente specificato dalle leggi locali, i prodotti di protezione anticaduta 3M sono garantiti da difetti di fabbricazione e dei materiali per un periodo di un anno dalla data di installazione o di primo utilizzo da parte del proprietario originale. RIMEDIO LIMITATO: previa comunicazione scritta a 3M, 3M riparerà o sostituirà qualsiasi prodotto in cui 3M avrà individuato un difetto di fabbricazione o dei materiali. 3M si riserva il diritto di richiedere la restituzione del prodotto all'impianto per la valutazione della richiesta di risarcimento in garanzia. La presente garanzia non copre i danni al prodotto causati da usura, abuso, utilizzo errato, trasporto o mancata manutenzione del prodotto o altri danni avvenuti fuori dal controllo di 3M. 3M è la sola che potrà giudicare le condizioni del prodotto e le opzioni di garanzia. La presente garanzia è valida solo per l'acquirente originale ed è l'unica applicabile ai prodotti di protezione anticaduta 3M. Per assistenza, contattare il Servizio Clienti di 3M della propria area. LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ: NELLA MISURA CONSENTITA DALLE LEGGI LOCALI, 3M NON RISPONDE DI EVENTUALI DANNI INDIRETTI, INCIDENTALI, SPECIALI O CONSEGUENZIALI COMPRESI, SENZA LIMITAZIONE, DANNI PER PERDITA DI PROFITTO, IN QUALSIASI MODO COLLEGATI AI PRODOTTI INDIPENDENTEMENTE DALLA TEORIA LEGALE ASSERTITA.
グローバル製品保証、救済手段の制限 および責任の制限 保証: 以下は、商品性または特定の目的への適合性の黙示的な保証または条件を含む明示的または黙示的なあらゆる保証または条件に代わって作成されています。 地域法で別途定められていない限り、3Mの墜落防止用製品は製造上または材質における欠陥に対して設置日または最初の所有者の最初の使用日から1年間、保証されます。 救済手段の制限: 3Mへの書面による通知により、3Mは3Mが製造上または材質に欠陥があると判断する製品の修理または交換を行います。3Mは補償請求の査定のために3Mの施設に製品を送送するよう求める権利を留保します。本保証は消耗、乱用、誤用による製品損傷、輸送中の損傷、製品を正しく安全しなかったことによる損傷、または3Mの管理下でないその他の損傷は対象となりません。製品の状態および保証の選択肢については3Mだけが判断を下します。 本保証は最初の購入者のみを対象とし、墜落防止用製品に対する3Mの唯一の保証となります。何かお困りのことがあれば、3Mの地域のカスタマーサービスにお問い合わせください。 責任の制限: 地域法で許容される範囲において、主張される法理論にかかわらず、製品に何らかのかたちで関連する利益の損失を含みこれに限られない間接的、偶発的、特別、派生的な損傷に対して3Mは一切責任を負いません。	WERELDWIJDE PRODUCTGARANTIE, BEPERKTE VERHAALSMOGELIJKHEID EN BEPERKING VAN AANSPRAKELIJKHEID GARANTIE: DE VOLGENDE BEPALING VERVANGT ALLE GARANTIES OF VOORWAARDEN, EXPLICIET OF IMPLICIET, INCLUSIEF DE IMPLICIETE GARANTIES OF VOORWAARDEN VAN VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. Tenzij anders is bepaald door lokale wetgeving, zijn valbeschermingsproducten van 3M voorzien van een garantie op fabrieksfouten door fabricage- en materiaalgebreken gedurende een periode van één jaar na de datum van installatie of het eerste gebruik door de oorspronkelijke eigenaar. BEPERKTE VERHAALSMOGELIJKHEID: Na schriftelijke kennisgeving aan 3M zal 3M eender welk product repareren of vervangen waarvan 3M heeft vastgesteld dat het een fabrieksfout heeft door een fabricage- of materiaalgebrek. 3M behoudt zich het recht voor om te eisen dat het product naar zijn vestiging wordt gereukeerd om garantieaanspraken te beoordelen. Deze garantie is niet van toepassing op productschade door slijtage, oneigenlijk gebruik, misbruik, transportschade, nalatigheid bij onderhoud van het product of andere schade waarover 3M geen controle heeft. 3M zal als enige oordelen over de toestand van het product en garantieopties. Deze garantie is alleen van toepassing op de oorspronkelijke koper en is de enige garantie die van toepassing is op valbeschermingsproducten van 3M. Neem contact op met de klantendienst van 3M voor uw regio als u assistentie wenst. BEPERKING VAN AANSPRAKELIJKHEID: VOOR ZOVER TOEGESTAAN DOOR LOKALE WETGEVING, IS 3M NIET AANSPRAKELIJK VOOR ENIGE INDIREKTE, INCIDENTELE, SPECIALE OF GEVOLGSCHADE, INCLUSIEF, MAAR NIET BEPERKT TOT, WINSTVERLIES, DIE OP ENIGE WIJZE VERBAND HOUDT MET DE PRODUCTEN, ONGEACHT DE RECHTSLEER DIE WORDT AANGEHAALD.
GLOBAL PRODUKTGARANTI, BEGRENSET AVHJELP OG BEGRENSNING AV ERSTATNINGSANSVAR GARANTI: DET FØLGENDE KOMMER I STEDET FOR ALLE GARANTIER ELLER VILKÅR, UTTRYKKELIGE ELLER UNDERFORSTÅTE, INKLUDERT DE UNDERFORSTÅTTE GARANTIENE ELLER VILKÅRENE OM SALGBARHET ELLER EGNETHET FOR ET BESTEMT FORMÅL. Med mindre annet er bestemt av lokale lover, er 3Ms fallsikringsprodukter garantert mot fabrikasjonsfeil i håndverksmessig utførelse og materialer for en periode på ett år fra installasjonsdatoen eller første bruk av den opprinnelige eieren. BEGRENSET AVHJELP: Ved skriftlig melding til 3M, vil 3M reparere eller erstatte ethvert produkt som av 3M fastslås å ha en fabrikasjonsfeil i håndverksmessig utførelse eller materialer. 3M forbeholder seg retten til å kreve at produktet blir levert tilbake til fabrikken for evaluering av garantikrav. Denne garantien dekker ikke produktskade grunnet slitasje, misbruk, skade i transit, unnlattelse av å vedlikeholde produktet eller annen skade utenfor 3Ms kontroll. 3M vil være den eneste til å bedømme produktvilkår og garantialternativer. Denne garantien gjelder kun den opprinnelige kjøperen og er den eneste garantien som er anvendelig for 3Ms fallsikringsprodukter. Venligst kontakt 3Ms kundeserviceavdeling i ditt område for hjelp. BEGRENSNING AV ERSTATNINGSANSVAR: I DEN UTSTREKNING DET ER TILLATT AV LOKALE LOVER, ER IKKE 3M ERSTATNINGSANSVARLIG FOR NOEN SOM HELST INDIREKTE, HENDELIGE, SPECIELLE ELLER FØLGEMESSIGE SKADER INKLUDERT, MEN IKKE BEGRENSET TIL TAB AV FORTJENESTE, PÅ NOEN SOM HELST MÅTE FORBUNDNET MED PRODUKTENE, UAVHENGIG AV HVILKEN JURIDISK TEORI SOM PÅBEROPEES.	GARANTIA GLOBAL DE PRODUTOS, RECURSO LIMITADO E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADES GARANTIA: OS SEGUINTES TERMOS SUBSTITUEM TODAS AS GARANTIAS OU CONDIÇÕES, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO AS GARANTIAS OU CONDIÇÕES DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA UM FIM ESPECÍFICO. A menos que o contrário seja estipulado por leis locais, os produtos de proteção contra quedas da 3M possuem garantia contra defeitos de fábrica na fabricação e nos materiais por um período de um ano a partir da data da instalação ou do primeiro uso por parte do proprietário original. RECURSO LIMITADO: mediante aviso por escrito à 3M, a 3M reparará ou substituirá qualquer produto que a 3M determine que tenha um defeito de fábrica na fabricação ou nos materiais. A 3M reserva-se o direito de exigir que o produto seja devolvido à sua instalação para a avaliação das reclamações de garantia. Esta garantia não cobre danos ao produto resultantes de desgaste, abuso, uso inadequado, danos durante o transporte, falhas na manutenção do produto ou outros danos que estejam fora do controle da 3M. A 3M será a única a poder avaliar as condições do produto e as opções da garantia. Esta garantia aplica-se apenas ao comprador original e é a única garantia que se aplica a produtos de proteção contra quedas da 3M. Entre em contato com o departamento de atendimento ao cliente da 3M de sua região para obter assistência. LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE: DENTRO DOS LIMITES PERMITIDOS POR LEIS LOCAIS, A 3M NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS INDIRETOS, INCIDENTAIS, ESPECIAIS OU CONSEQUENTES, INCLUINDO, MAS SEM SE LIMITAR A PERDA DE LUCROS, DE ALGUMA FORMA RELACIONADOS A PRODUTOS, INDEPENDENTEMENTE DA TEORIA JURÍDICA ALEGADA.

GLOBAL PRODUKTGARANTI, BEGRÄNSAD KOMPENSATION OCH BEGRÄNSAD ANSVARSSKYLDIGHET	全球产品质保、有限补救和责任限制
GARANTI: FÖLJANDE GÄLLER SOM ERSÄTTNING FÖR ALLA GARANTIER ELLER VILLKOR, UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER ELLER VILLKOR FÖR SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL. Såvida inte annat stipuleras i lokala lagar, garanteras 3M:s fallskyddsprodukter mot fabriktionsfel avseende tillverkning och material under en period av ett år från datum för ursprunglig ägares installation eller första användning. BEGRÄNSAD KOMPENSATION: Efter skriftlig avisering till 3M, kommer 3M att reparera eller byta ut varje produkt, som av 3M fastställts vara behäftad med fabriktionsfel vad gäller tillverkning eller material. 3M förbehåller sig rätten att kräva att produkt returneras till företagets anläggning för utvärdering av garantianspråk. Denna garanti omfattar inte produktskada till följd av slitage, felaktig användning, missbruk, skada under transport, underlåtenhet att sköta produkten eller annan skada utom 3M:s kontroll. 3M är ensam bedömare av produktskick och garantialternativ. Denna garanti avser enbart den ursprunglige köparen och är den enda garanti som gäller för 3M:s fallskyddsprodukter. Kontakta 3M:s kundtjänstavdelning i din region för assistans. BEGRÄNSNING AV ANSVARSSKYLDIGHET: I DEN OMFATTNING SOM TILLÅTS AV LOKALA LAGAR, ANSVARAR 3M INTE FÖR NÅGRA INDIREKTA, OFÖRUTSEDDA, SPECIELLA ELLER FÖLJDSKADOR, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL FÖRLUST AV VINSTER, VILKA PÅ NÅGOT SÄTT HÄNFÖRTS TILL PRODUKTERNA, OAVSETT HÄVDAD RÄTTSLIG GRUND.	质量保证 已制定了以下保证条款,以代替原来所有明示或暗示的质量保证或条件,包括对适销性或特定用途适用性的暗示保证或条件。 除非当地法律另有规定,否则 3M 坠落防护系列产品保证在工艺和材料方面不存在任何出厂缺陷,本质量保证期始于原始所有人安装或初次使用之日起一年内。 有限补救: 在向 3M 发出书面通知后,3M 将修复或更换经 3M 确认在工艺或材料方面存在出厂缺陷的任何产品。3M 保留要求将产品返回其设施的权利,以供保证期索赔之评估。本保证不涵盖因产品磨损、滥用、误用、运输中受损、疏于保养而造成的产品损坏或超出 3M 控制范围的其他损坏。3M 将作为产品状况和质量保证选择的唯一鉴定者。 本保证仅适用于原始买家,并且是适用于 3M 坠落防护系列产品的唯一保证。请联系您所在地区的 3M 客户服务部,以寻求帮助。 责任限制: 在当地法律允许的范围内,3M 概不对任何间接、附带、特殊或相应而生的损害赔偿负责(包括但不限于以任何方式所导致的与产品相关之利润损失),无论索赔方的法理主张如何。

GLOBAL PRODUCT WARRANTY, LIMITED REMEDY AND LIMITATION OF LIABILITY

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

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

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

This warranty applies only to the original purchaser and is the only warranty applicable to 3M's fall protection products. Please contact 3M's customer service department in your region for assistance.

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



Fall Protection

USA

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

Brazil

Rodovia Anhanguera, km 110
Sumaré - SP
CEP: 13181-900
Brasil
Phone: 0800-013-2333
falecoma3m@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

Canada

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

EMEA (Europe, Middle East, Africa)

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

Australia & New Zealand

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
3MFallProtection-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 DECLARATION OF CONFORMITY:
3M.com/FallProtection/DOC