



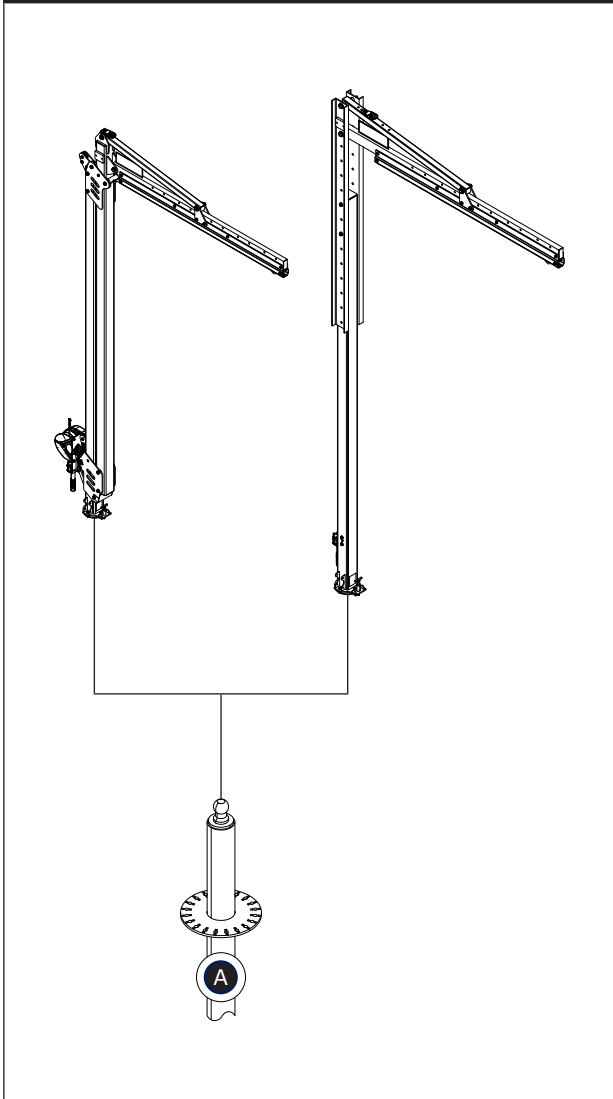
Fall Protection

		EN 795:2012 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	

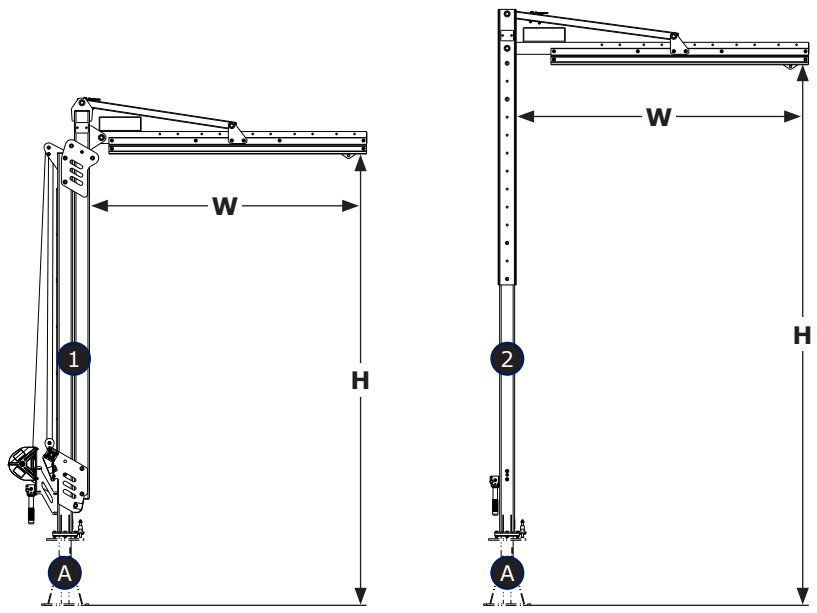
3M™ DBI-SALA® Flexiguard™ Modular Jib System M100 Adjustable Jib Boom

USER INSTRUCTIONS 5908371 REV. E

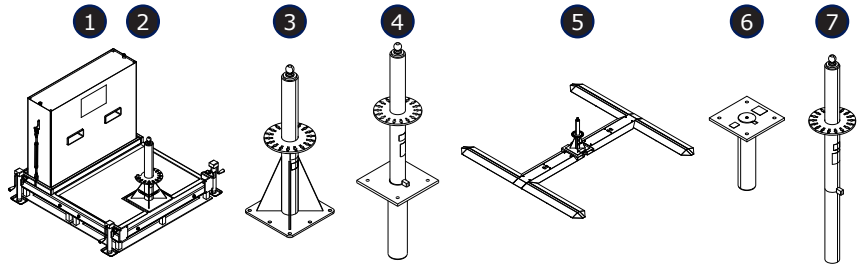
1



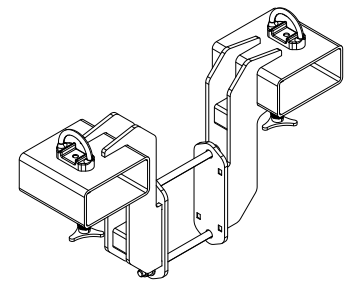
		W	H	lb. (kg)	
B	8530874	①	7.5 ft. (2.3 m)	10.0 ft. - 15.0 ft. (3.0 m - 4.6 m)	568 lb. (258 kg)
	8530875	①	7.5 ft. (2.3 m)	12.5 ft. - 20.0 ft. (3.8 m - 6.1 m)	638 lb. (289 kg)
	8530876	①	7.5 ft. (2.3 m)	15.0 ft. - 25.0 ft. (4.6 m - 7.6 m)	727 lb. (330 kg)
	8530877	①	7.5 ft. (2.3 m)	17.5 ft. - 30.0 ft. (5.3 m - 9.1 m)	805 lb. (365 kg)
	8530882	②	7.5 ft. (2.3 m)	15.0 ft. - 20.0 ft. (4.6 m - 6.1 m)	504 lb. (229 kg)
	8530883	②	7.5 ft. (2.3 m)	20.0 ft. - 25.0 ft. (6.1 m - 7.6 m)	582 lb. (264 kg)
	8530884	②	7.5 ft. (2.3 m)	25.0 ft. - 30.0 ft. (7.6 m - 9.1 m)	660 lb. (299 kg)

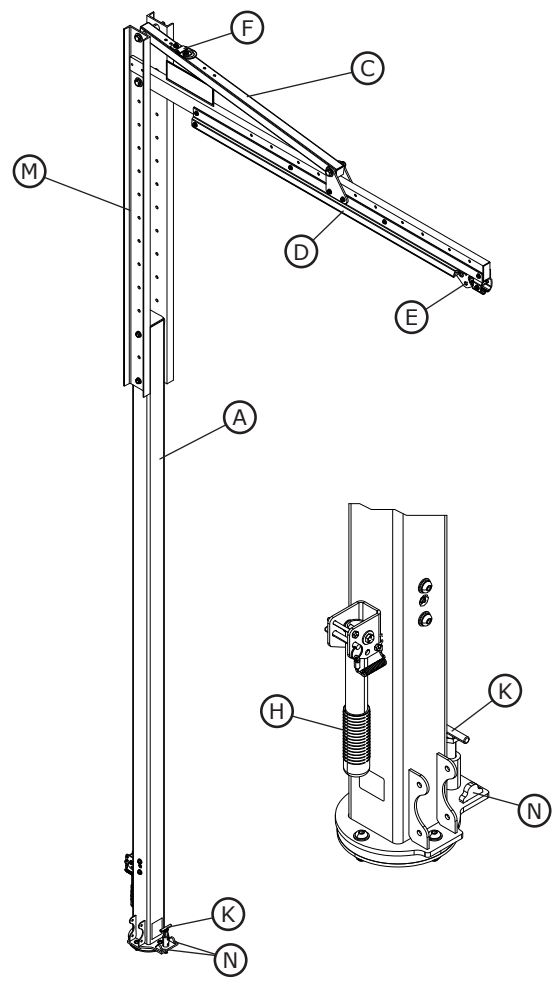
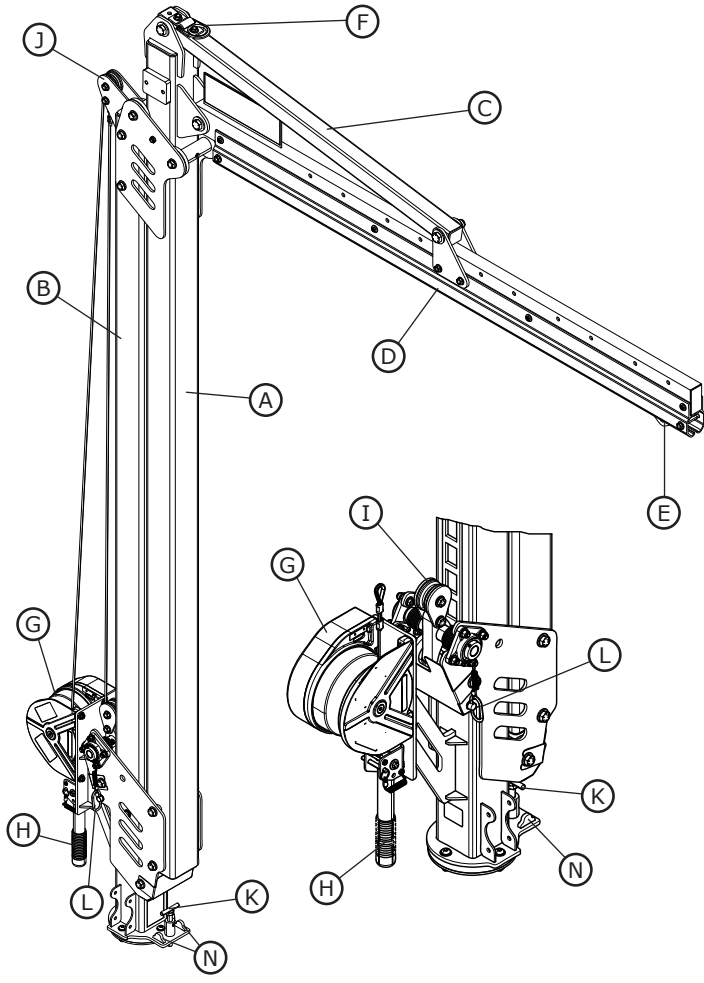


A	
8530869	①
8530870	②
8530871	③
8530872	④
8530873	⑤
8530918	⑥
8530919	⑦



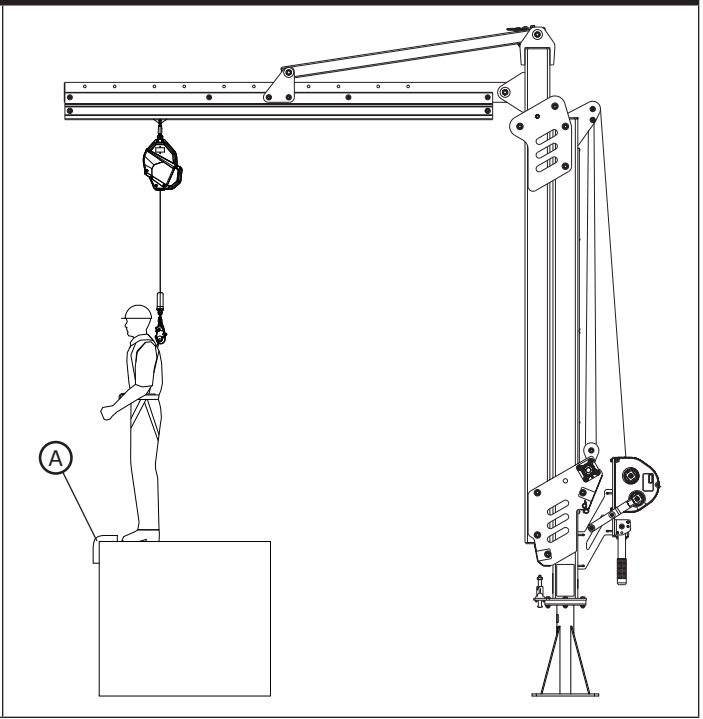
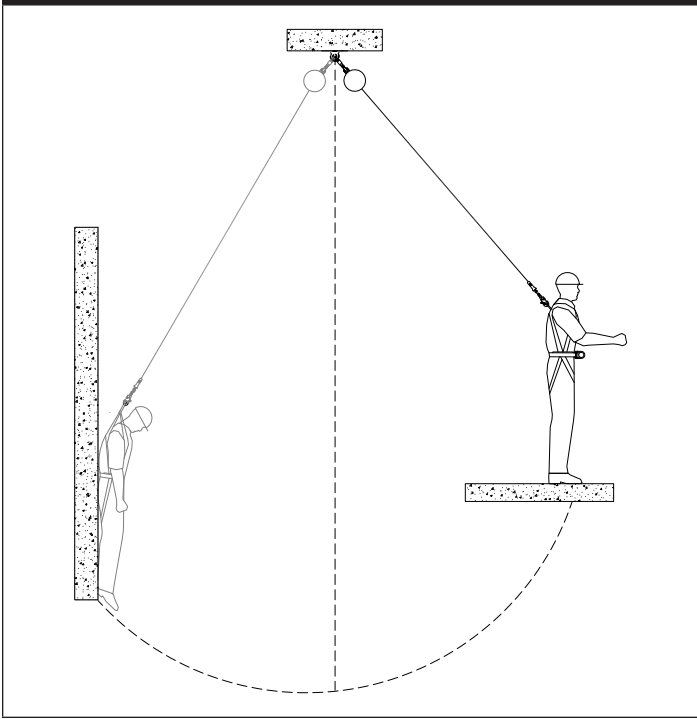
C
8530911

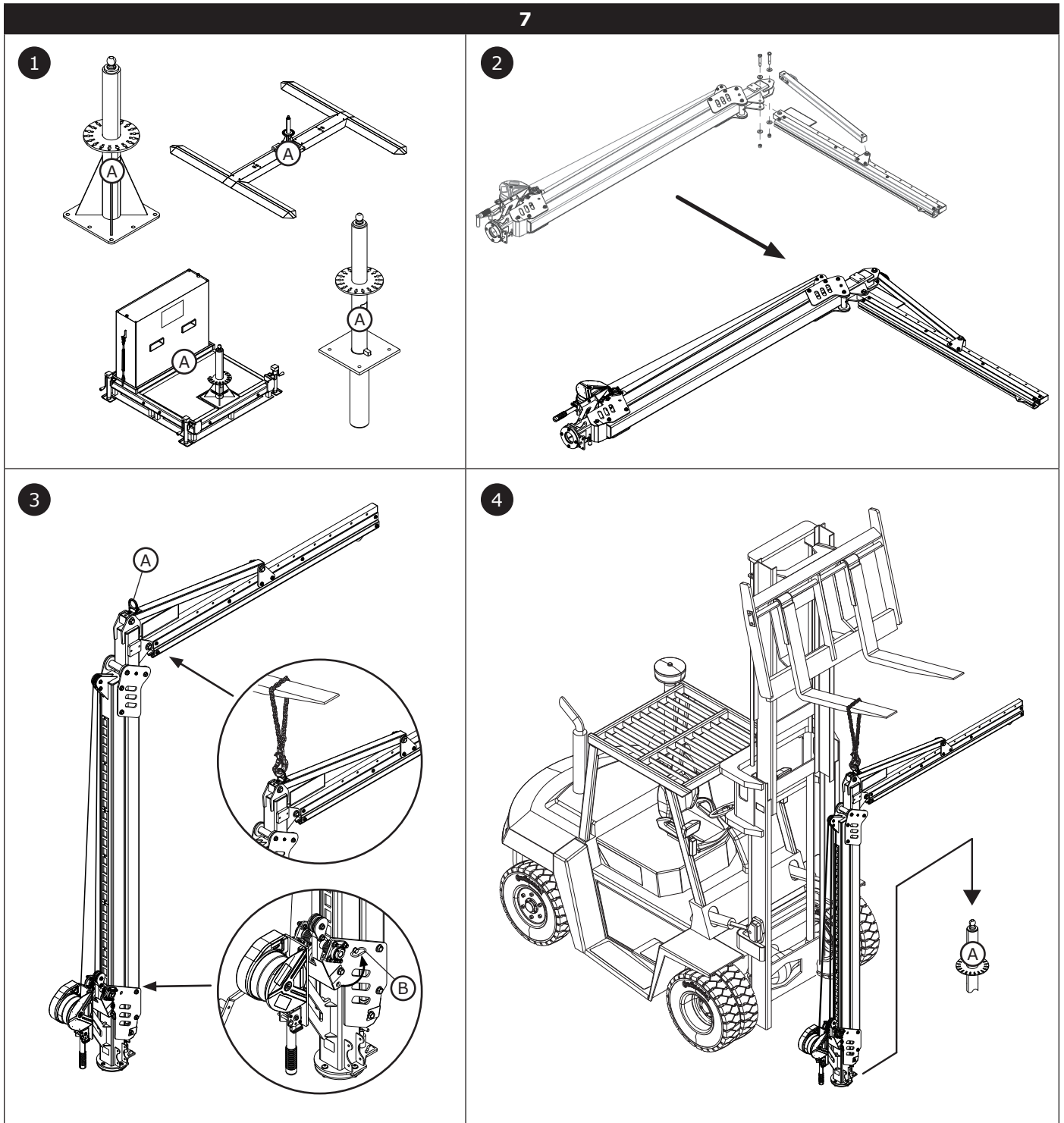
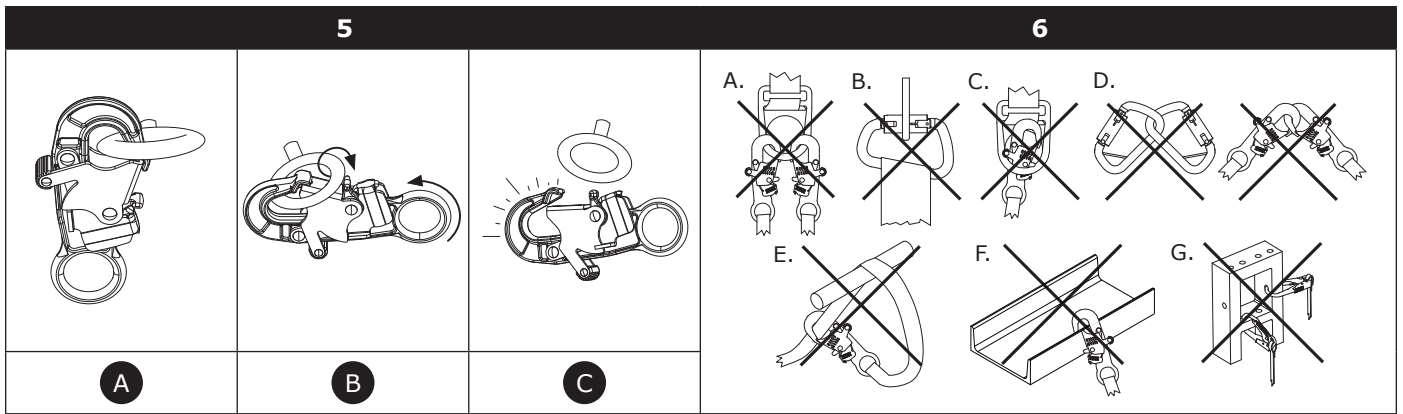




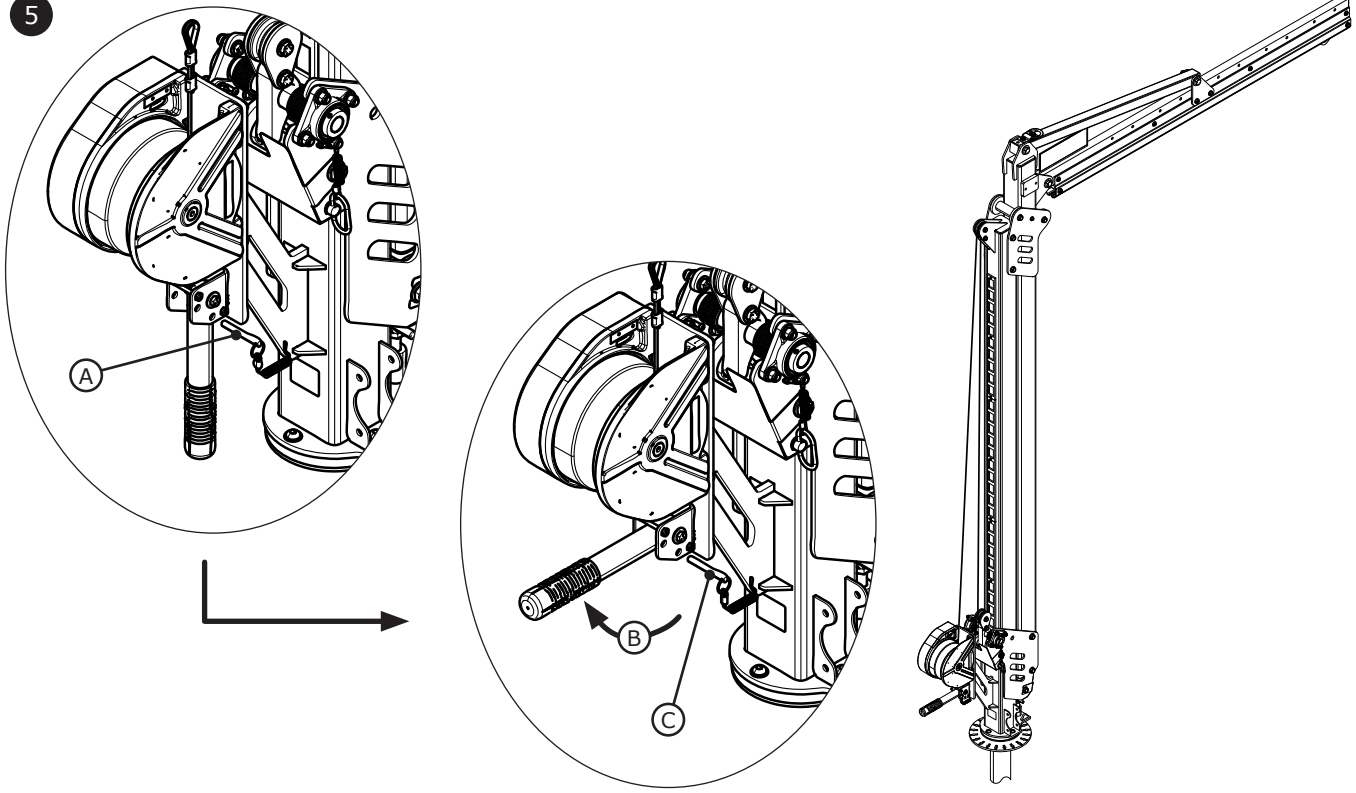
3

4

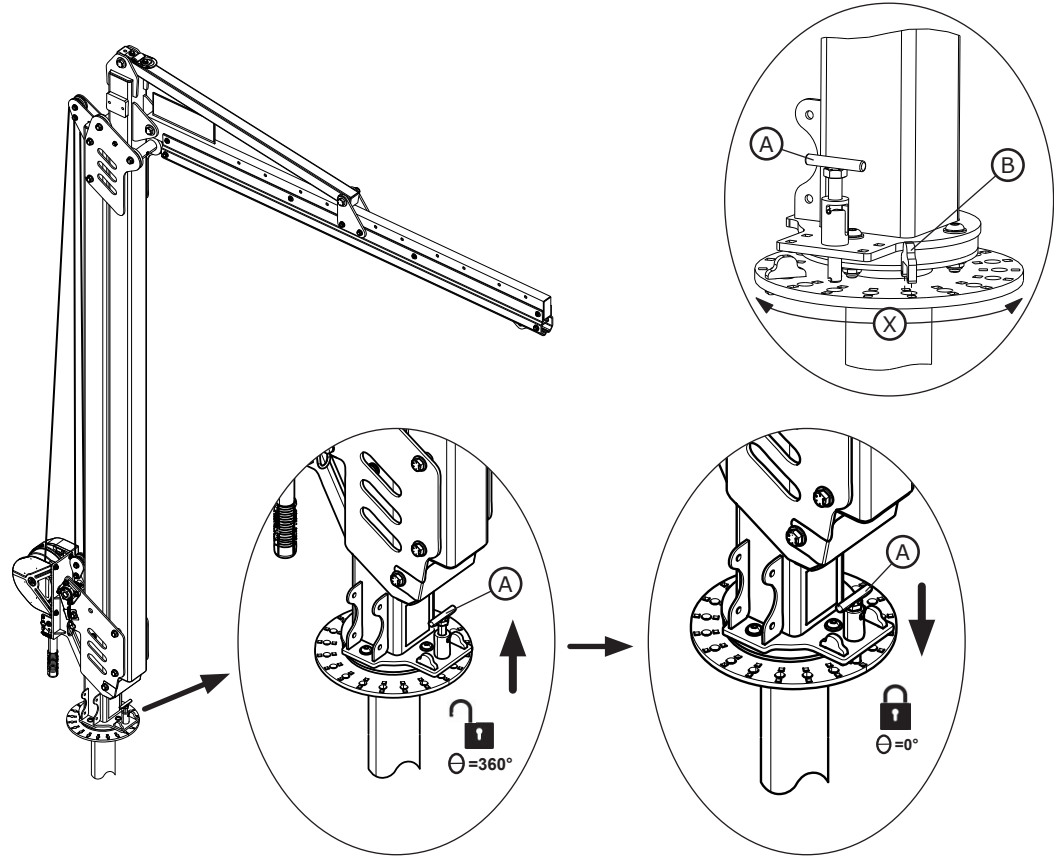




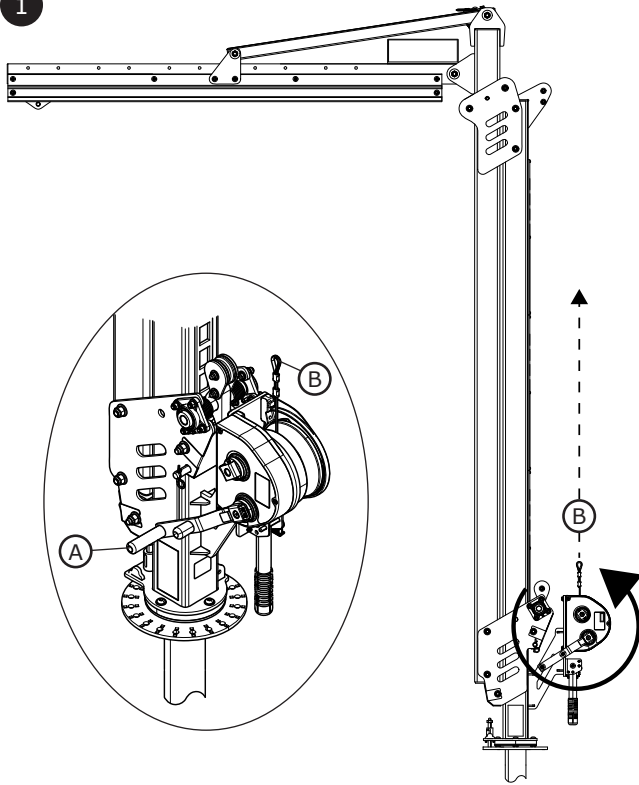
5



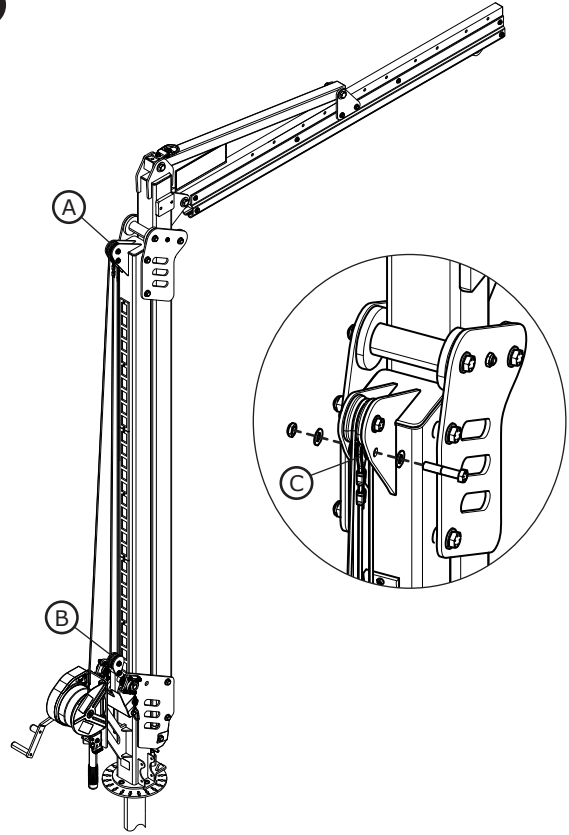
6



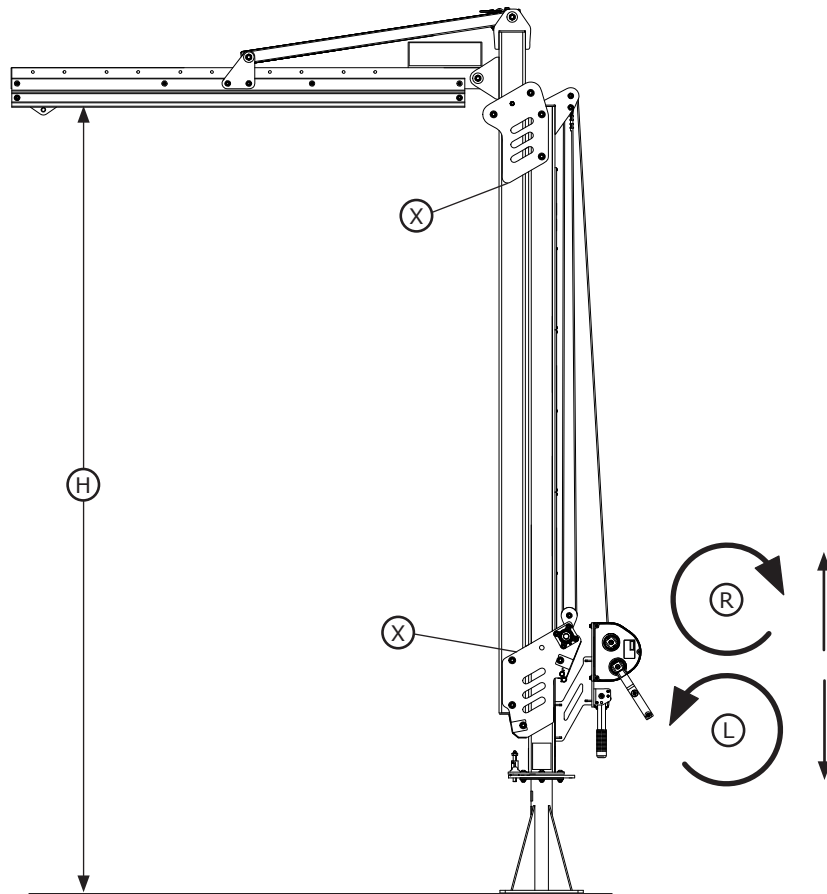
1

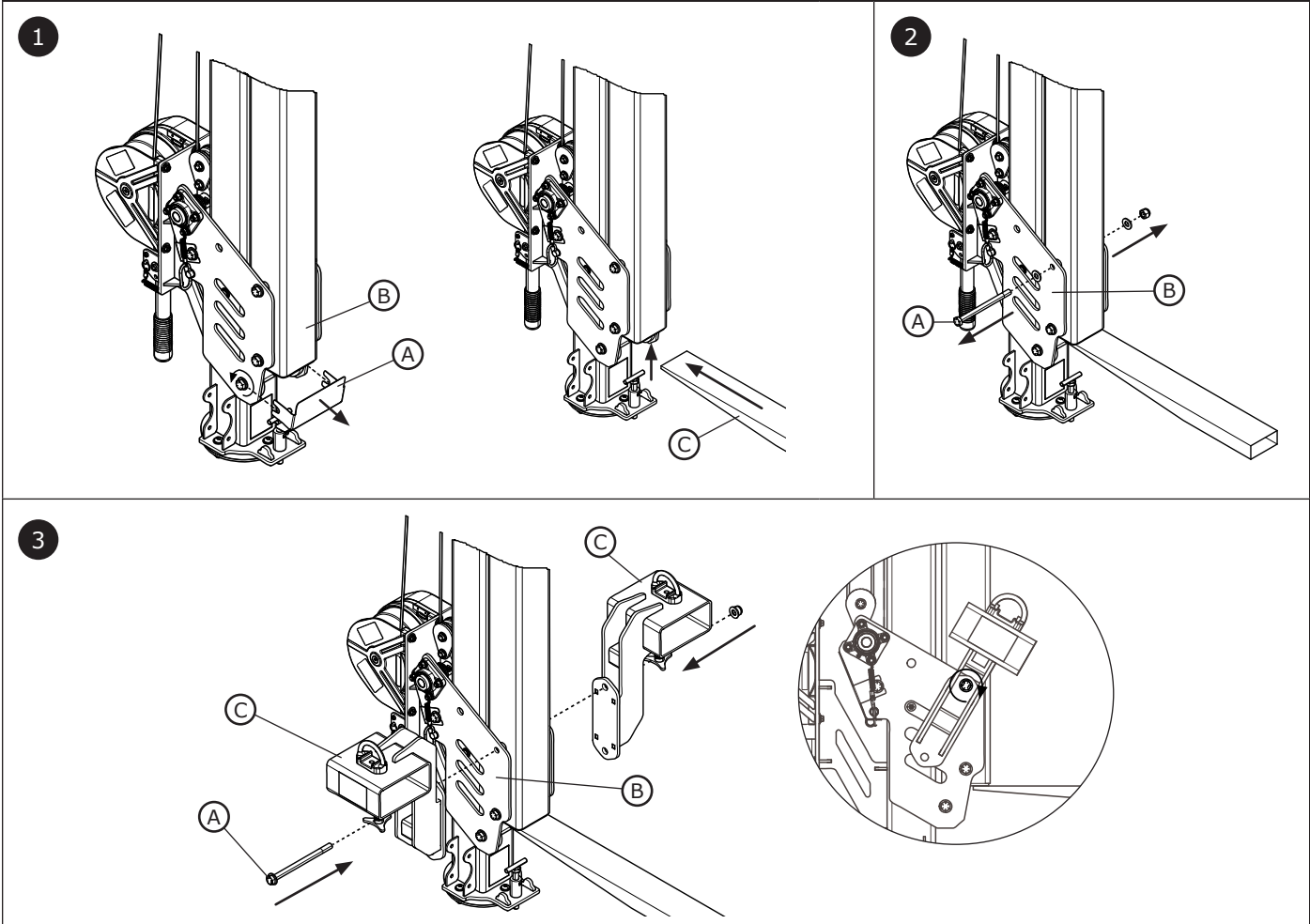
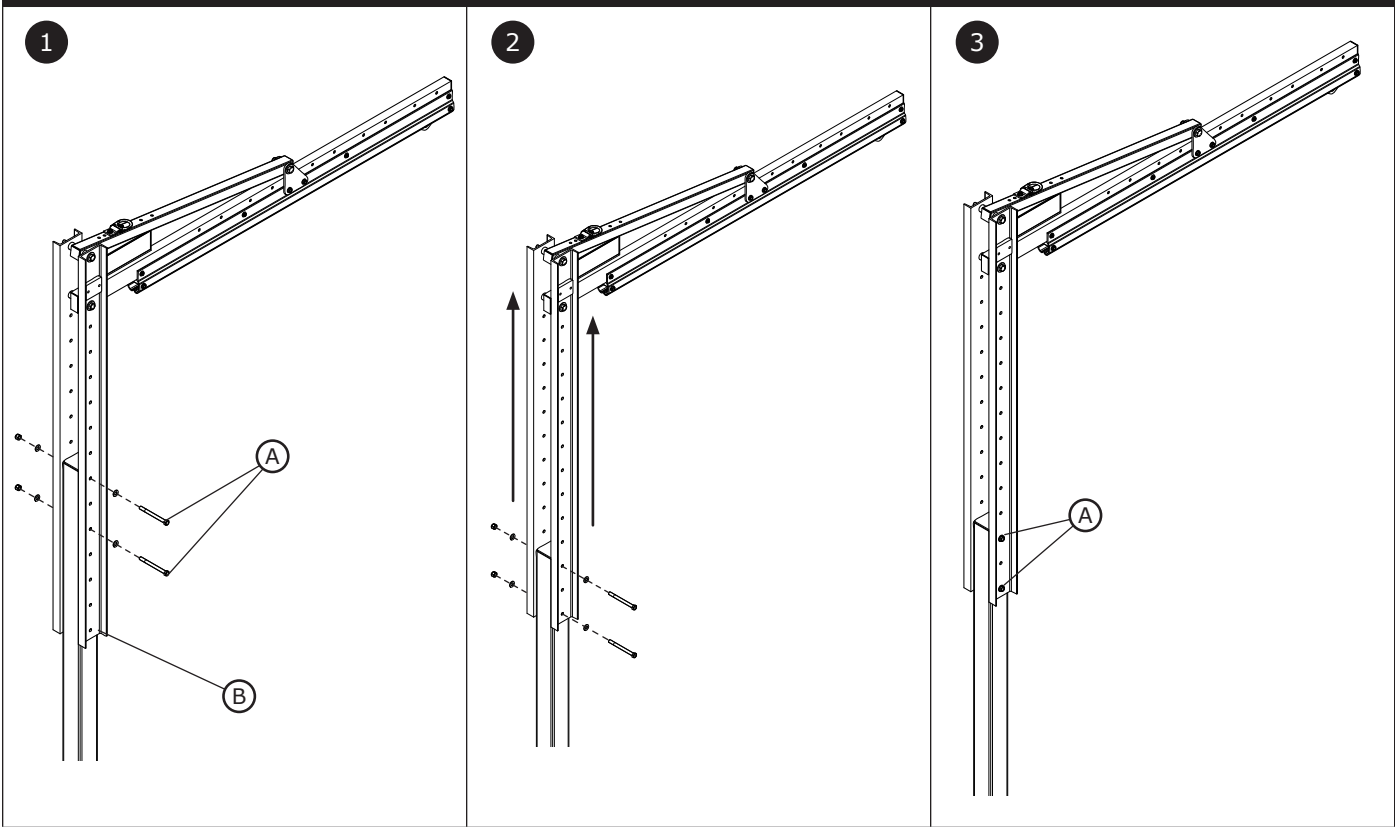


2

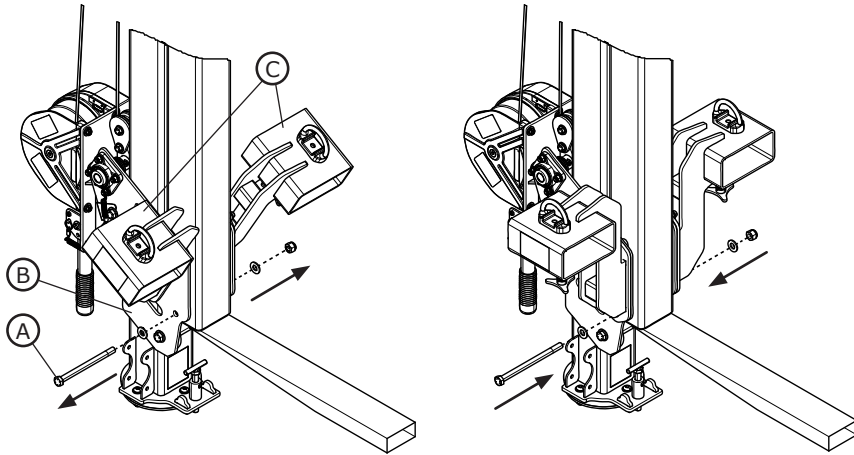


3

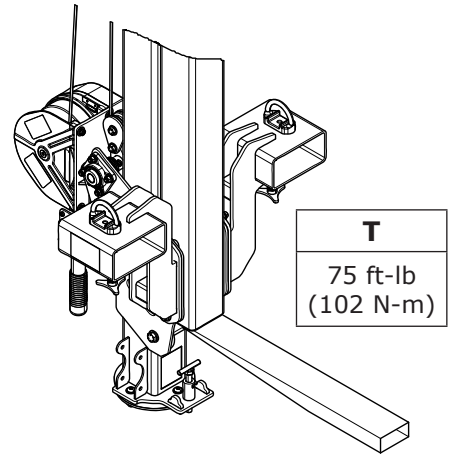




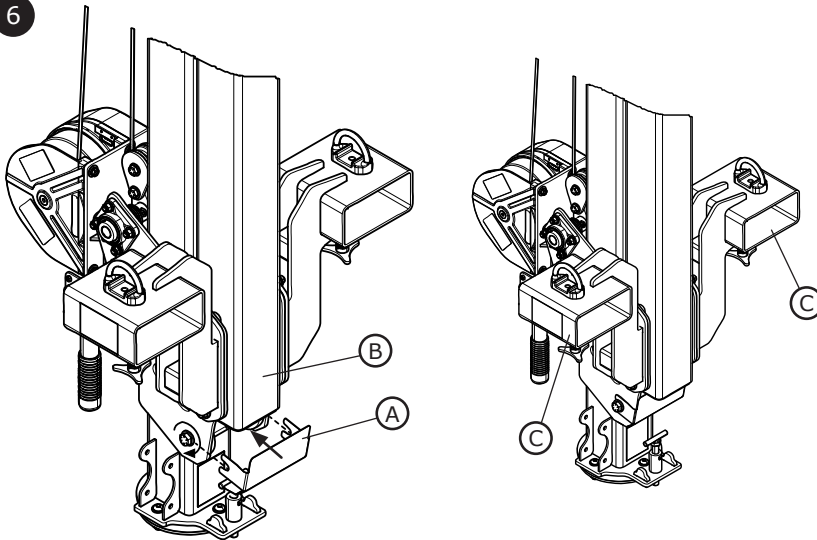
4



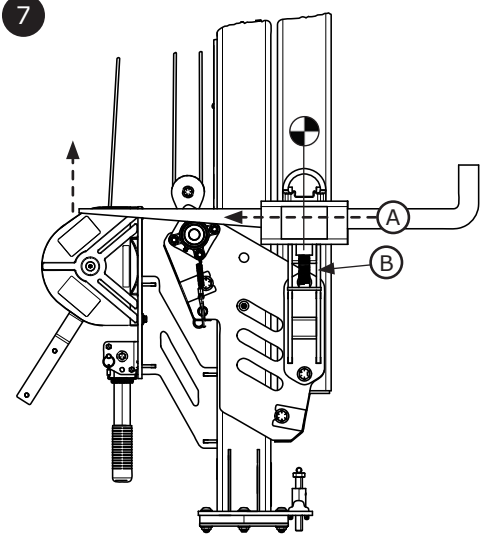
5



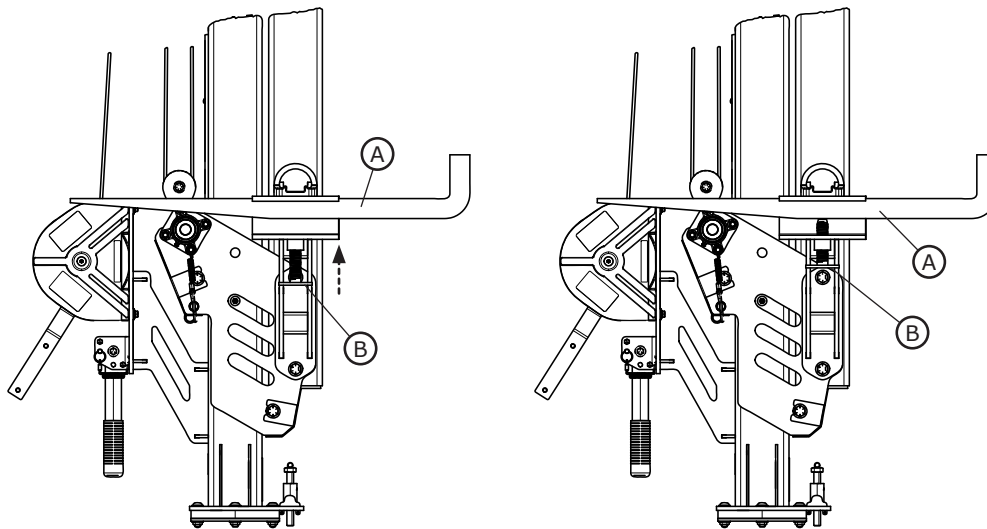
6



7



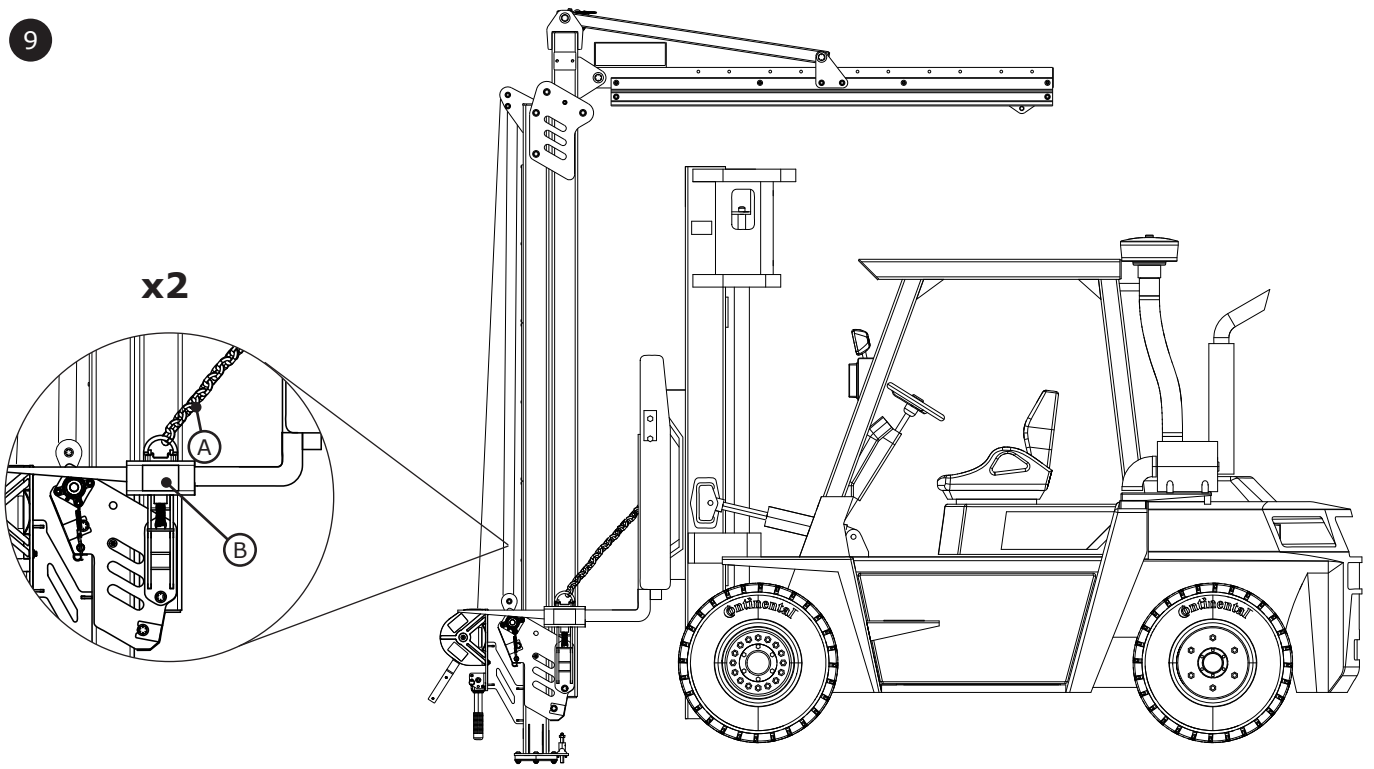
8



10

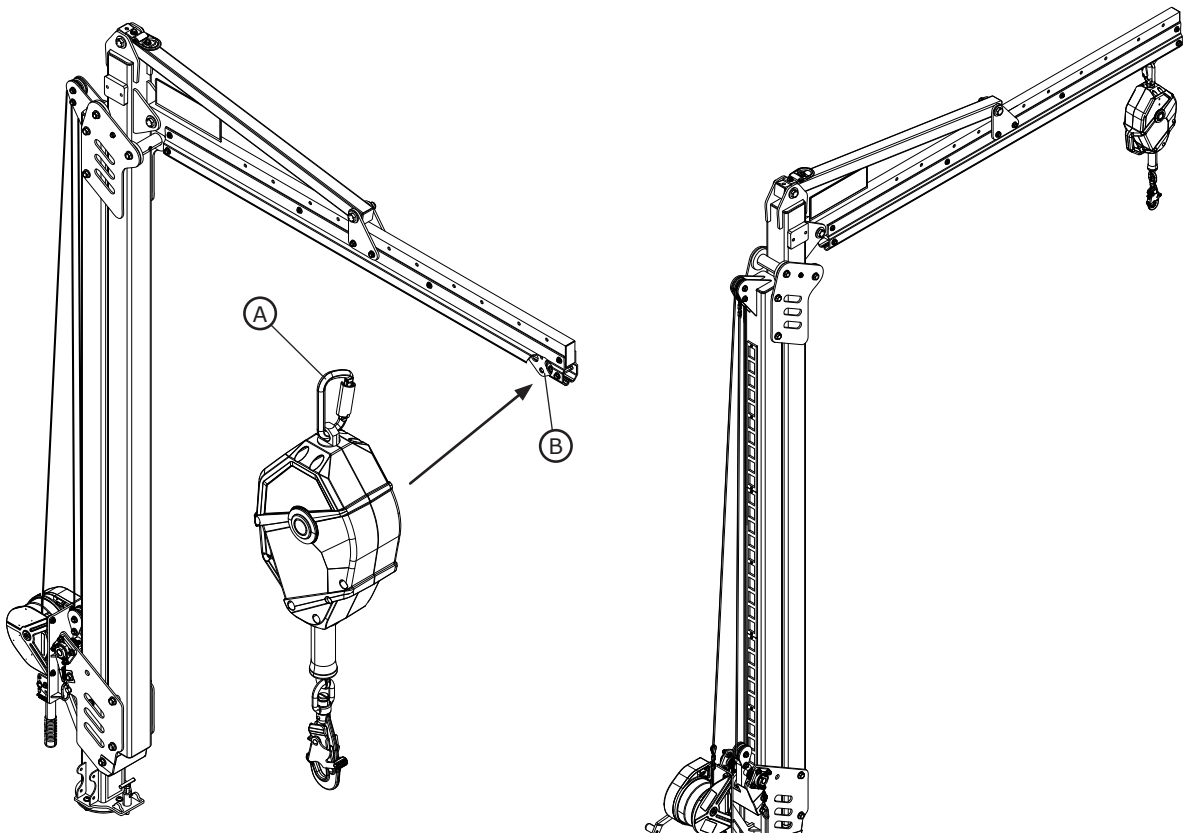
9

x2

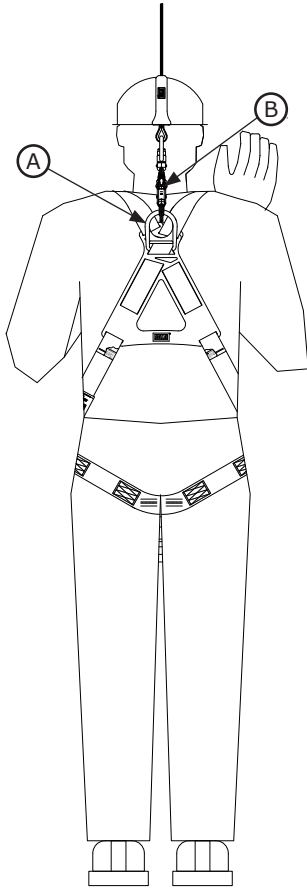


11

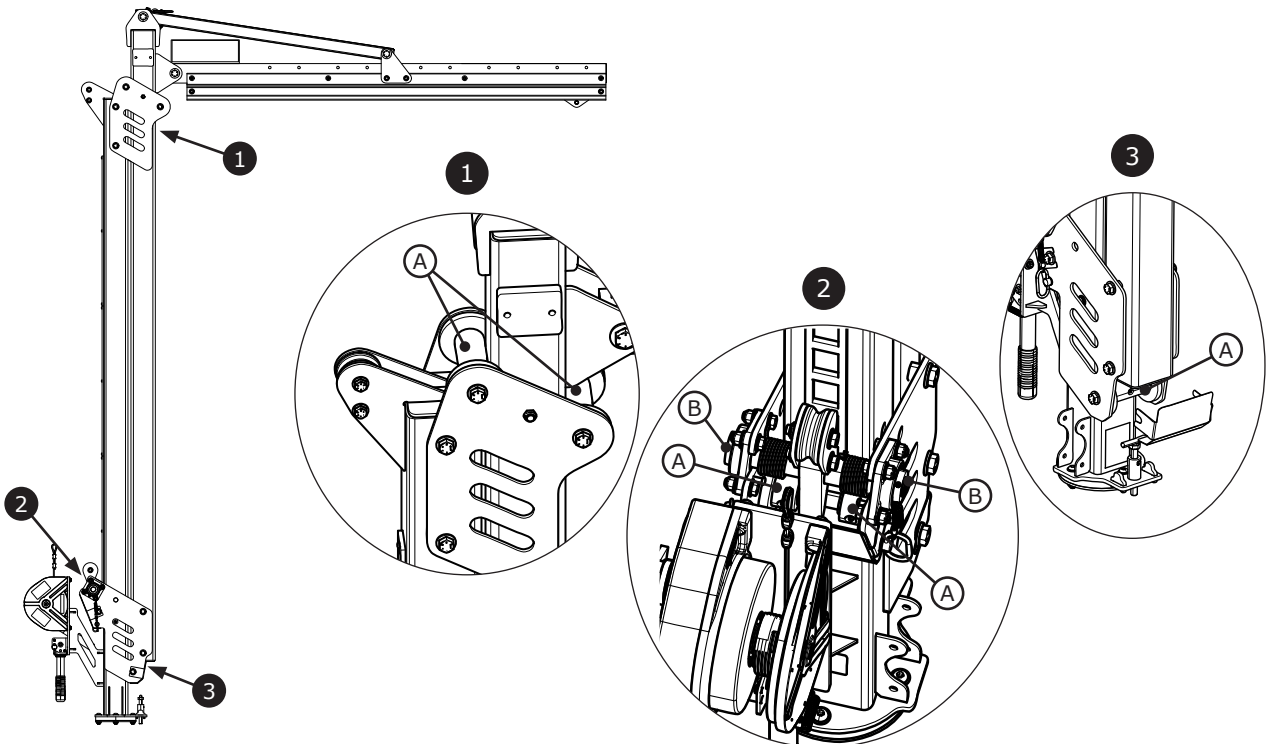
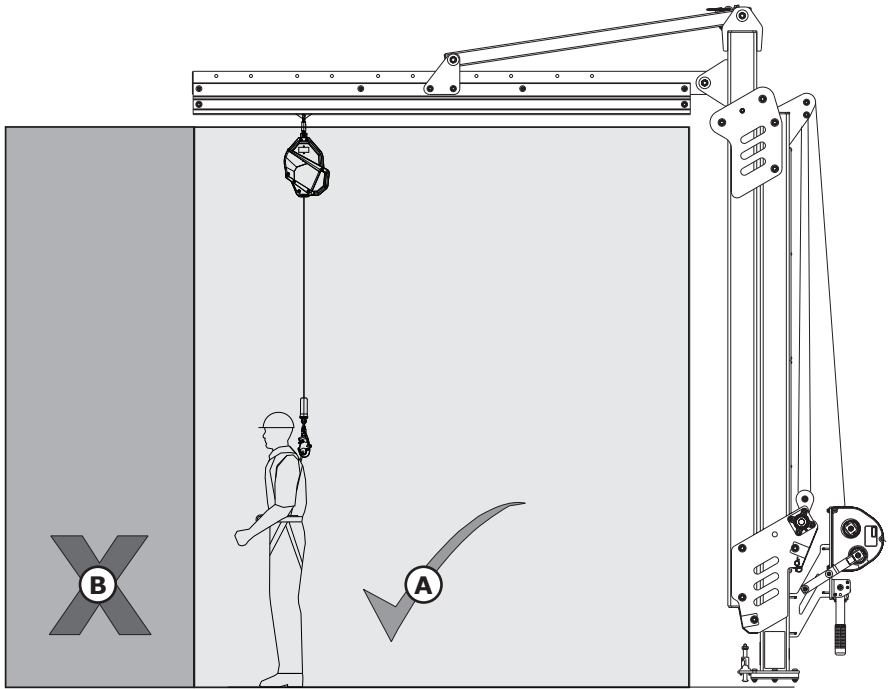
1

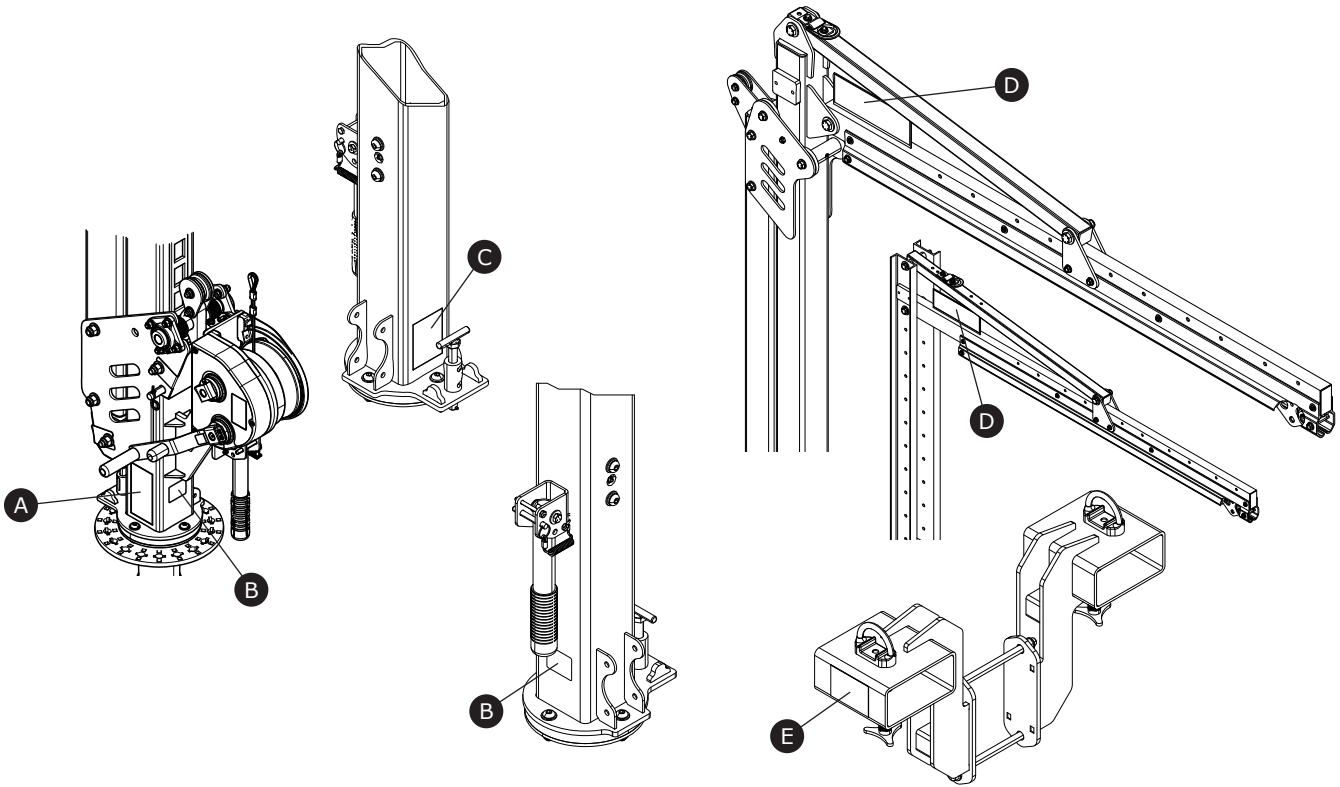


2



3





A **3M** **DBI SALA**

B EN795:2012 "TYPE E"
OSHA 1926.502 & 1910.140

C

D # **E** lb.(kg)

8530874	568 lbs. (258 kg)
8530875	638 lbs. (289 kg)
8530876	727 lbs. (330 kg)
8530877	805 lbs. (365 kg)
8530882	504 lbs. (229 kg)
8530883	582 lbs. (264 kg)
8530884	660 lbs. (299 kg)

F ≤ 6 kN (1350 lbs.) **1x** ≤ 140 Kg (310 lbs.)

G

9515102 Rev. D

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

A Mfrd. (yr, mo)
Fabr. (aa, mm)

B Model No.:
N° de Modelo:

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

C Serial no / N° de serie: 9514429 Rev. B

C

A

$\theta = 0^\circ$

B

$\theta = 360^\circ$

C

9515101 REV. A

D **A** **3M** **DBI SALA**

9515111 Rev. A

E **A**

2x

2x

9515122 REV. B

SAFETY INFORMATION

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

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

Intended Use:

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

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

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

WARNING

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

- **To reduce the risks associated with transporting a Flexiguard system which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Ensure the system is properly secured or configured prior to transport. Refer to the User Instructions for detailed transportation requirements.
 - Only transport below 5 mph (8 km/h) and at inclines of 10° or less, or as outlined in the User Instructions.
 - Ensure the system will not contact overhead objects or electrical hazards while transporting or in use.

- **To reduce the risks associated with working with a Flexiguard system which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Inspect all components of the system before each use, at least annually, and after any fall event, in accordance with the User Instructions.
 - If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the system from service and repair or replace according to the User Instructions.
 - Any system that has been subject to fall arrest or impact force must be immediately removed from service. Refer to the User Instructions or contact 3M Fall Protection.
 - The substrate or structure on which the system is attached/positioned must be able to sustain the static loads specified for the system in the orientations permitted in the User Instructions or Installation Instructions.
 - Do not exceed the number of allowable users as per the User Instructions.
 - Never attach to a system until it is fully assembled, positioned, adjusted, and installed. Do not adjust the system while a user is attached.
 - Never work outside the safe work area as defined by the User Instructions.
 - Do not connect to the system while it is being transported or installed.
 - Always maintain 100% tie-off when transferring between anchor points on the system.
 - Use caution when installing, using, and moving the system as moving parts may create potential pinch points.
 - Ensure proper lockout/tagout procedures have been followed when applicable.
 - Only connect fall protection subsystems to the designated anchorage connection point on the system.
 - When drilling holes for assembly or installation of the system, ensure no electric lines, gas lines, or other critical materials or equipment will be contacted by the drill.
 - Ensure that fall protection systems/subsystems assembled from components made by different manufacturers are compatible and meet the requirements of applicable standards, including the ANSI Z359 or other applicable fall protection codes, standards, or requirements. Always consult a Competent or Qualified Person before using these systems.

- **To reduce the risks associated with working at heights which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Ensure your health and physical condition allow you to safely withstand all of the forces associated with working at height. Consult with your doctor if you have any questions regarding your ability to use this equipment.
 - Never exceed allowable capacity of your fall protection equipment.
 - Never exceed maximum free fall distance of your fall protection equipment.
 - Do not use any fall protection equipment that fails pre-use or other scheduled inspections, or if you have concerns about the use or suitability of the equipment for your application. Contact 3M Technical Services with any questions.
 - Some subsystem and component combinations may interfere with the operation of this equipment. Only use compatible connections. Consult 3M prior to using this equipment in combination with components or subsystems other than those described in the User Instructions.
 - Use extra precautions when working around moving machinery (e.g. top drive of oil rigs) electrical hazards, extreme temperatures, chemical hazards, explosive or toxic gases, sharp edges, or below overhead materials that could fall onto you or the fall protection equipment.
 - Use Arc Flash or Hot Works devices when working in high heat environments.
 - Avoid surfaces and objects that can damage the user or equipment.
 - Ensure there is adequate fall clearance when working at height.
 - Never modify or alter your fall protection equipment. Only 3M or parties authorized in by 3M may make repairs to the equipment.
 - Prior to use of fall protection equipment, ensure a rescue plan is in place which allows for prompt rescue if a fall incident occurs.
 - If a fall incident occurs, immediately seek medical attention for the fallen worker for the worker who has fallen.
 - Do not use a body belt for fall arrest applications. Use only a Full Body Harness.
 - Minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible.
 - If training with this device, a secondary fall protection system must be utilized in a manner that does not expose the trainee to an unintended fall hazard.
 - Always wear appropriate personal protective equipment when installing, using, or inspecting the device/system.

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 M100 Adjustable Jib Boom. The M100 Jib System is used to provide an adjustable Fall Arrest anchor point for a worker. These instructions cover use of the M100 Jib Boom, but use of the M100 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 M100 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 models, the Adjustment Channel (M) enables height adjustment of the Jib Boom. For B1 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) secures the Jib Boom to prevent rotation. For B1 models, the Transportation Pin (L) is used to secure the Jib Boom during transportation.

Table 1 – Specifications

System Specifications:		
Capacity:	One person with 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 M100 Jib Boom model.	
Product Weight:	See Figure 1 for the weight of each M100 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 (6.0 kN).	
Maximum Deflection:	The Maximum Deflection of the system during a fall arrest is measured to be 17.0 in. (432 mm). This value should be added to any calculated Fall Clearance requirements for your connecting subsystem.	
Certification:	M100 Adjustable Jib Booms when used with 3M Jib Bases:	
	Portable Bases	EN795.2012
		OSHA 1926.502
		OSHA 1910.140
	8530869	Certified (Type E)
	8530870	Certified (Type E)
	8530873	Certified (Type B)
	Permanent Bases	
	8530871	Meets (Type A)
	8530872 (8530918, 8530919)	Meets (Type A)
Jib Boom Compatibility:	The M100 Jib Boom models covered in these instructions are compatible only with those Jib Base models listed on the front cover of these instructions.	

Component Specifications:

Figure 2 Reference	Component	Materials	Figure 2 Reference	Component	Materials
(A)	Fixed Upright Assembly	Steel	(H)	Rotation Handle	Rubber, steel
(B)	Adjustable Upright Assembly	Steel	(I)	Locking Assembly	Plastic, steel
(C)	Gusset	Steel	(J)	Upper Pulley	Plastic
(D)	Rail Assembly	Aluminum	(K)	Rotation Pin	Steel
(E)	Connection Eye	Stainless steel, plastic wheels	(L)	Transportation Pin	Steel
(F)	Lifting Ring	Steel, stainless steel	(M)	Adjustment Channel	Steel
(G)	Adjustment Winch	Plastic, steel, aluminum	(N)	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 3/4 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 M100 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 M100 Jib Boom is shipped with the cable of the Adjustment Winch already routed through the M100 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 M100 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 5/8 in. hardware to 75 ft-lb (102 N-m).

3.5 CONNECTING A SELF-RETRACTING DEVICE (SRD): To connect to the M100 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 (8530911): 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 5/8 in. hardware of the Upright Assembly to 75 ft-lb (102 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 M100 Jib System, 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 M100 Jib System, keep the anchor point as close overhead as possible. If a rotation stop is in place on the jib mount, never work past that rotation stop.

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 M100 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	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) Maximum Capacity - One user with 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

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

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

Anvendelsesformål:

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

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

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

ADVARSEL

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

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

Inden udstyret monteres og tages i brug, skal produktidentifikationsoplysningerne fra ID-mærkatens 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™-moduludliggerens justerbare M100-udliggerbom. M100-udliggerensystemet bruges til at tilvejebringe et justerbart faldsikringsforankringspunkt til en person. Denne vejledning dækker brug af M100-udliggerbommen, men brug af M100-udliggerensystemet kræver brug af en udliggerbase (sælges separat) ud over udliggerbommen. Se en liste over kompatible udliggerbasemodeller i figur 1.

Figur 2 viser M100-udliggerbommens komponenter. Se tabel 1 – 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. Forbindelsesøskenen (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-modeller muliggør justeringskanalen (M) højdejustering af udliggerbommen. For B1-modeller muliggør den justerbare lodrette samling (B) højdejustering i koordinering med justeringsspillet (G). Justeringsspillets kabel 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) holder udliggerbommen fast for at forhindre rotation. For B1-modeller bruges transportstiften (L) til at fastgøre udliggerbommen under transport.

Tabel 1 – Specifikationer

Systemspecifikationer:		
Kapacitet:	Én person med en samlet vægt (tøj, værktøj m.v.) på højst 140 kg.	
Forankring:	Se brugervejledningen til din udliggerbase for flere oplysninger om strukturens belastningskrav.	
Dimensioner:	Se målene for hver M100-udliggerbommodel i figur 1.	
Produktvægt:	Se vægten på hver enkel M100-udliggerbommodel i figur 1.	
Maksimal standsekraft:	Alle tilsluttede delsystemer (SRD'er, energiabsorberende taljereb osv.), der bruges med udliggerbommen, skal begrænse den maksimale standsekraft til 6,0 kN.	
Maksimal afbøjning:	Systemets maksimale afbøjning under faldstandsning måles til 432 mm. Denne værdi skal lægges til alle beregnede krav om faldafstand for dit forbundne delsystem.	
Certificering:	Justerbare M100-udliggerbomme, når de anvendes sammen med 3M-udliggerbaser:	
	Portable baser	EN795.2012
		OSHA 1926.502
		OSHA 1910.140
	8530869	Certificeret (type E)
	8530870	Certificeret (type E)
	8530873	Certificeret (type B)
	Permanente baser	
	8530871	Opfylder (type A)
	8530872 (8530918, 8530919)	Opfylder (type A)
Udliggerbomkompatibilitet:	M100-udliggerbommodeller, der er omfattet af denne vejledning, er kun kompatible med de udliggerbasemodeller, der er anført på forsiden af denne vejledning.	

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

1.0 PRODUKTANVENDELSE

- 1.1 FORMÅL:** Udliggerbomme er designet til at give forankringspunkter til et faldsikringsystem.
- 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-forankringsystemet placeres eller monteres, skal opfylde forankrings-specifikationerne, 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 standsekraften 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 selvopruddende 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 PLACERING 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 en liste over kompatible udliggerbasemodeller i figur 1.
2. Fastgør skinneenheden og vinkelforstærkningen på den lodrette samling vha. de medfølgende 3/4"-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 og forhindre den i 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 visse udliggerbasemodeller. Se producentvejledningen til udliggerbasemodellen for at få 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 at få hjælp til identifikation af udliggerbommen.

- **B1-MODELLER:** Denne serie af M100-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 M100-udliggerbommen leveres med kablet til justeringsspillet allerede ført gennem M100-udliggerbommen. Hvis kablet allerede er ført gennem, skal du gå videre til "Brug af justeringsspillet".

1. Fir 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 M100-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 5/8"-beslag med et moment på 102 Nm.

3.5 TILSLUTNING AF EN SELVOPRULLENDE ENHED (SRD): For at tilslutte til M100-udliggersystemet skal brugeren først tilslutte en SRD til udliggerbommen. Få flere oplysninger i figur 11. 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 arbejdsområde (A). Brugeren skal så vidt muligt forblive direkte under forbindelsesøskenen, når systemet anvendes. Yderligere oplysninger om sikkert arbejdsområde findes i afsnit 4.

3.6 MONTERING OG BRUG AF GAFFELLOMMESÆTTET (8530911): For B1-udliggerbommodeller kan et gaffellommesæt (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 gaffeltruckgaffelen 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 102 Nm.
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-skrueene, 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 klempunkter og forårsage personskade.

8. Spænd tri-skrueene (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. Eliminer eventuel slæk fra kæden, og fastgør den med et kædeled.

4.0 BRUG

4.1 FØR HVER IBRUGTAGNING: Kontrollér, at dit arbejdsområde og faldsikringsystem 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 M100-udliggersystemet 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 skal forankringspunktet holdes så tæt over hovedet som muligt. Hvis et drejestop er på plads på udliggermonteringen, må du aldrig arbejde forbi dette drejestop.

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 procedureerne 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 tages i brug igen på grund af en mangel eller usikker tilstand, skal systemet enten destrueres, eller du skal kontakte 3M eller et 3M-autoriseret servicecenter angående mulig reparation.

5.4 PRODUKTETS BRUGSLEVETID: Den driftsmæssige levetid for udliggerbommen afhænger af arbejdsbetingelserne og vedligeholdelsen. 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 skylles grundigt med rent vand.

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

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

Nogle udliggerbasemodeller, der anvendes med M100-udliggersystemet, er permanente. Udliggerbommen kan fjernes fra disse udliggerbaser i forbindelse med 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 erstattes eller udskiftes, hvis de mangler, eller de ikke kan læses. Hver mærkat viser følgende oplysninger:

A	A) 3M-logo B) Gældende standarder C) Læs alle instruktioner. D) Udliggerbommodelnumre og vægtværdier E) Maksimal standsekraft 6 kN F) Maksimal kapacitet – Én person med en samlet vægt (tøj, værktøj m.v.) på højst 140 kg.
B	A) Fremstillet (år/måned) B) Modelnummer C) Serienummer
C	A) Sæt låsestiften i for at forhindre rotation af systemet. B) Træk låsestiften ud 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) Instruktioner til brug af gaffellommer

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 Bedienungsanleitung oder in den Installationsanweisungen 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 Produkthanweisungen 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.
 - Nur Transporte unterhalb von 8 km/h (5 mph) und einer Steigung von maximal 10° sind zulässig oder wie in den Benutzeranweisungen angegeben ist.
 - 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 jeder Verwendung, mindestens aber jährlich und nach jedem Absturz. Überprüfen Sie 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, zueinander passen 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. Bei allen Fragen wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von 3M.
 - Manche Kombinationen mit Teilsystemen und Komponenten können die Funktionsweise dieser Ausrüstung beeinträchtigen. Nur kompatible Verbindungselemente verwenden. Konsultieren Sie 3M, bevor Sie diese Ausrüstung in Kombination mit anderen Komponenten oder Untersystemen verwenden als denen, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.
 - 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 vorgehen.
 - Bei Arbeiten in Umgebungen mit hohen Temperaturen Vorrichtungen für Schweißlichtbogen oder Heißenarbeiten verwenden.
 - Oberflächen und Gegenstände vermeiden, 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 schriftlich von 3M autorisiert sind, dürfen Reparaturen an der Ausrüstung vornehmen.
 - Vergewissern Sie sich vor dem Einsatz der Absturzsicherung, dass ein Rettungsplan vorliegt, durch dessen Mittel eine unverzügliche Rettung bei einem Absturz ermöglicht wird.
 - Wenn es zu einem Absturz kommt, muss für den abgestürzten Arbeiter sofort ein Arzt hinzugezogen 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.
 - Beim Zusammenbau, der Verwendung oder Prüfung der Vorrichtung stets eine entsprechende persönliche Schutzausrüstung tragen.

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.

PRODUKT-BESCHREIBUNG:

Abbildung 1 zeigt den verstellbaren Schwenkausleger des 3M™ DBI-SALA® Flexiguard™ Modularen Auslegersystems M100. Das M100-Auslegersystem wird verwendet, um einen einstellbaren Verankerungspunkt für die Absturzsicherung eines Arbeiters bereitzustellen. Diese Anweisungen gelten für die Verwendung des M100-Schwenkauslegers. Für die Verwendung des M100-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 M100 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-Modellen ermöglicht der Einstellkanal (M) die Höhenverstellung des Schwenkauslegers. Bei B1-Modellen 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) sichert den Schwenkausleger, um seine Drehung zu verhindern. Bei B1-Modellen dient der Transportstift (L) zur Sicherung des Schwenkauslegers während des Transports.

Tabelle 1 – Spezifikationen

Systemspezifikationen:					
Traglast:	Eine Person mit einem Gesamtgewicht (einschließlich Kleidung, Werkzeuge usw.) von maximal 140 kg (310 lbs).				
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 M100-Schwenkauslegermodelle aufgeführt.				
Produktgewicht:	Das Gewicht der einzelnen M100-Schwenkauslegermodelle ist in Abbildung 1 aufgeführt.				
Maximale Kräfteinwirkung:	Alle mit dem Ausleger verwendeten Verbindungsteilsysteme (HSG, Falldämpfer usw.) müssen die maximale Kräfteinwirkung auf 6,0 kN (1.350 lbf) begrenzen.				
Maximale Durchbiegung:	Die maximale Durchbiegung des Systems während eines Aufpralls wurde mit 432 mm (17,0 Zoll) gemessen. Dieser Wert sollte zu allen berechneten Absturzsicherungsanforderungen für Ihr verbindendes Teilsystem addiert werden.				
Zertifizierung:	M100 Einstellbare Schwenkausleger bei Verwendung mit 3M Auslegerbasen:				
	Transportable Basen	EN795.2012	OSHA 1926.502	OSHA 1910.140	
	8530869	Zertifiziert (Typ E)	Zertifiziert	Zertifiziert	
	8530870	Zertifiziert (Typ E)	Zertifiziert	Zertifiziert	
	8530873	Zertifiziert (Typ B)	Zertifiziert	Zertifiziert	
	Stationäre Basen				
	8530871	Erfüllt (Typ A)	Zertifiziert	Zertifiziert	
	8530872 (8530918, 8530919)	Erfüllt (Typ A)	Zertifiziert	Zertifiziert	
Kompatibilität der Schwenkausleger:	Die in dieser Anleitung beschriebenen M100 Schwenkauslegermodelle sind nur mit den auf der Vorderseite dieser Anleitung aufgeführten Auslegerbasis-Modellen kompatibel.				
Komponentenspezifikationen:					
Abbildung 2 Referenz	Komponente	Werkstoffe	Abbildung 2 Referenz	Komponente	Werkstoffe
(A)	Feststehende aufrechte Baugruppe	Stahl	(H)	Drehgriff	Gummi, Stahl
(B)	Justierbare Stützenmontage	Stahl	(I)	Verriegelungsbaugruppe	Kunststoff, Stahl
(C)	Verstärkungsblech	Stahl	(J)	Obere Riemenscheibe	Kunststoff
(D)	Schienenbaugruppe	Aluminium	(K)	Drehstift	Stahl
(E)	Anschlussöse	Edelstahl, Kunststoffräder	(L)	Transportstift	Stahl
(F)	Hubring	Stahl, Edelstahl	(M)	Einstellkanal	Stahl
(G)	Einstellwinde	Kunststoff, Stahl, Aluminium	(N)	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 3/4-Zoll-Befestigungselementen an der aufrechten Baugruppe. Ziehen Sie die Befestigungselemente auf 176 Nm (130 ft-lb) 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 Schwenkausleger angehoben wird. Stellen Sie sicher, dass der Schwenkausleger 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 Schwenkauslegerbasen 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 M100 Schwenkausleger-Modellen ist über eine Einstellwinde an der Basis des Schwenkauslegers einstellbar. Siehe Abbildung 8 als Referenz.

INSTALLIEREN DES EINSTELLWINDENKABELS:

Bei dieser Serie des M100-Schwenkauslegers ist das Kabel der Einstellwinde bei der Lieferung bereits durch den M100-Schwenkausleger 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. Befestigungsmaterial mit 81 N-m (60 ft-lb) festziehen.

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 Schwenkausleger angehoben. Durch Drehen des Griffs gegen den Uhrzeigersinn (L) wird der Schwenkausleger abgesenkt. Die Höhe des Schwenkauslegers kann an einer beliebigen Stelle zwischen den Seitenplatten (X) oben und unten am Schwenkausleger eingestellt werden. Der Schwenkausleger kann angehoben werden, bis sich die Seitenplatten oben am System berühren.
- **B2-MODELLE:** Diese Serie von M100 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 Schwenkausleger 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 5/8-Zoll-Befestigungselemente mit 102 Nm (75 ft-lb) an.

3.5 ANSCHLAGEN EINES HÖHENSICHERUNGSGERÄTS (HSG): Um eine Verbindung mit dem M100-Auslegersystem herzustellen, muss der Benutzer zuerst ein HSG an dem Schwenkausleger befestigen. Siehe Abbildung 11 als Referenz. Anschlagen eines HSG an den Schwenkausleger:

1. Befestigen Sie das obere Verbindungsteil des HSG (A) an der Anschlagöse (B) der Schienenbaugruppe.
2. Befestigen Sie das untere Verbindungsteil 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 (8530911): 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 102 Nm (75 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 Absturzschutzsystem 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“-Inspektionen. Wenn bei der Inspektion ein unsicherer oder mangelhafter Zustand festgestellt wird, oder wenn aufgrund des Zustands Zweifel hinsichtlich einer sicheren 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 Schwenkauslegerbaums geht nicht über die Länge des Schwenkauslegers selbst hinaus. Siehe Abbildung 11.3 als Referenz. Bei Verwendung des M100-Auslegersystems sollte 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 Sie auf beiden Seiten des M100 Auslegersystems arbeiten, halten Sie den Verankerungspunkt so nah wie möglich über Kopf. Wenn an der Auslegerhalterung ein Drehbegrenzer angebracht ist, arbeiten Sie niemals außerhalb des Bereichs dieses Drehbegrenzers.

5.0 INSPEKTION

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

5.1 INSPEKTIONSHÄUFIGKEIT: Das Produkt ist vor jeder Verwendung durch den Benutzer und zusätzlich in Abständen von nicht mehr als einem Jahr durch eine andere sachkundige Person als den Benutzer zu prüfen. Eine höhere Einsatzhäufigkeit des Geräts und rauere Bedingungen können es erforderlich machen, die Inspektionshäufigkeit durch einen Sachkundigen zu erhöhen. Die Häufigkeit dieser Inspektionen sollte vom Sachkundigen 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 dieses Equipments 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 Absturzsicherungs-ausrüstung 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 M100-Auslegersystem verwendet werden, verbleiben an Ort und Stelle. Der Schwenkausleger kann zur Lagerung oder zum Transport von diesen Schwenkauslegerbasen entfernt werden, die Auslegerbasis muss jedoch an ihrem Ort verbleiben.

7.0 AUFKLEBER und MARKIERUNGEN

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

A	A) 3M-Logo B) Anwendbare Standards C) Lesen Sie alle Anweisungen. D) Modellnummern und Gewichtswerte des Schwenkauslegers E) Maximale Krafteinwirkung: 6 kN (1.350 lbf) F) Maximale Kapazität – Ein Benutzer mit einem Gesamtgewicht (Kleidung, Werkzeuge usw.) von nicht mehr als 140 kg (310 lb).
B	A) Hergestellt (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

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 GRAVES LESIONES O LA MUERTE.**

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 materiales, actividades de recreo o deportivas, u otras actividades no descritas en las instrucciones para el usuario o en las instrucciones de instalación, no está aprobado por 3M y puede provocar lesiones graves o la muerte.

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 la muerte.** 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, si no se evitan, pueden provocar lesiones graves o la muerte:**
 - 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 solo 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 la muerte:**
 - Inspeccione todos los componentes del sistema antes de cada uso, al menos, con una periodicidad anual, y después de que el sistema haya soportado una caída. Realice la inspección según las instrucciones del producto.
 - 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 substrato 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 la muerte:**
 - 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.
 - Extrema 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. Sólo 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 produce un incidente de 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® M100. El sistema de pluma M100 se utiliza para proporcionar un punto de anclaje de detención de caídas ajustable para un trabajador. Estas instrucciones cubren el uso de la pluma M100, pero el uso del sistema M100 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 M100. 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) apuntala 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 B2, el canal de ajuste (M) permite el ajuste de altura del brazo de pluma. Para los modelos 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. El pasador de rotación (K) asegura el brazo de pluma para evitar la rotación. Para los modelos B1, el pasador de transporte (L) se utiliza para asegurar el brazo de pluma durante el transporte.

Tabla 1 – Especificaciones

Especificaciones del sistema:					
Capacidad:	Una persona con 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 M100.				
Peso del producto:	Consulte la figura 1 para conocer el peso de cada modelo de brazo de pluma M100.				
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 6,0 kN (1350 lbf).				
Desviación máxima:	La desviación máxima del sistema durante una detención de caídas se mide en 17.0 pulg. (432 mm). Este valor debe agregarse a cualquier requisito de espacio libre de caída calculado para su subsistema de conexión.				
Certificación:	Brazos de pluma ajustables M100 cuando se usan con bases de pluma 3M:				
	Bases portátiles	EN795.2012	OSHA 1926.502	OSHA 1910.140	
	8530869	Certificado (tipo E)	Certificado	Certificado	
	8530870	Certificado (tipo E)	Certificado	Certificado	
	8530873	Certificado (tipo B)	Certificado	Certificado	
	Bases permanentes				
	8530871	Conforme (tipo A)	Certificado	Certificado	
	8530872 (8530918, 8530919)	Conforme (tipo A)	Certificado	Certificado	
Compatibilidad de brazo de pluma:	Los modelos de brazo de pluma M100 incluidos en estas instrucciones son compatibles únicamente con los modelos de base de pluma indicados en la portada de estas instrucciones.				
Especificaciones de los componentes:					
Referencia de la figura 2	Componente	Materiales	Referencia de la figura 2	Componente	Materiales
(A)	Conjunto vertical fijo	Acero	(H)	Mango de rotación	Caucho, acero
(B)	Conjunto vertical ajustable	Acero	(I)	Conjunto de bloqueo	Plástico, acero
(C)	Pliegue	Acero	(J)	Polea superior	Plástico
(D)	Conjunto de riel	Aluminio	(K)	Pasador de rotación	Acero
(E)	Anilla de conexión	Acero inoxidable, ruedas de plástico	(L)	Pasador de transporte	Acero
(F)	Anillo de elevación	Acero, acero inoxidable	(M)	Canal de ajuste	Acero
(G)	Cabestrante de ajuste	Plástico, acero, aluminio	(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
 - Distancia de caída libre
 - Altura del trabajador
 - Movimiento del elemento de fijación del arnés
 - Elevación del conector de anclaje
 - 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, durante y después de una caída. Considere todos los requisitos, limitaciones y especificaciones definidos en la sección 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 1,9 cm (0,4 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 pluma sea elevado mediante la anilla de elevación (A) ubicada encima del refuerzo.
4. Transporte el brazo de pluma a la base de la pluma. Baje el brazo de pluma a la base de pluma (A).

Al transportar el brazo de pluma a través de una carretilla elevadora, la velocidad de conducción no debe exceder los 8 km/h (5 mph).

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 orificios de la base de pluma y, a continuación, acople el pasador de bloqueo 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 base de pluma.

3.4 AJUSTE DE LA ALTURA DEL BRAZO DE PLUMA: Después de asegurar el brazo de pluma a la base de 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 M100 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 M100 se suministra con el cable del cabrestante de ajuste ya tendido por el brazo de pluma M100. 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 (C) de 1,27 cm (0,5 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 (D), se levanta el brazo de pluma. Al girar el mango en sentido antihorario (I), se baja el brazo de pluma. 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 M100 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 de canal (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 1,6 cm (0,63 in) a 102 N-m (75 ft-lb).

3.5 CONEXIÓN DE UN DISPOSITIVO AUTORETRÁCTIL (SRD): Para conectarse al sistema de pluma M100, 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 área de trabajo segura (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 DE HORQUILLA (8530911): 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 102 N-m (75 ft-lb).
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 sistema 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 del brazo de pluma no se extiende más allá de la longitud del mismo. Consulte la figura 11.3 como referencia. Al usar el sistema de pluma M100, 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. Cuando trabaje a ambos lados del sistema de pluma M100, mantenga el punto de anclaje lo más cerca posible de la parte superior. Si hay un tope de rotación en el soporte de la pluma, nunca trabaje más allá de ese tope de rotación.

5.0 INSPECCIÓN

Cuando el producto se haya retirado del servicio, no podrá volver a ponerse en servicio hasta que una persona competente 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 rigurosas 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 M100 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	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 máxima - 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. A) 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

TURVALLISUUSTIEDOT

Lue, ymmärrä ja noudata kaikkia näissä ohjeissa olevia turvallisuustietoja 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 täyttä putoamisenesto- tai pelastusjärjestelmää.

Muihin tarkoituksiin käyttäminen mm. materiaalien käsittelyssä, virkistys- tai urheilutoimissa tai muissa toiminnoissa, joita ei kuvata käyttöohjeessa tai asennusohjeessa, ei ole 3M:n sallimaa ja saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

Ainoastaan koulutetut käyttäjät saavat käyttää tätä järjestelmää työskentelytarkoituksiin.

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.

- **Vähentääksesi Flexiguard-järjestelmän kuljettamiseen liittyviä riskejä, jotka mahdollisesti voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman:**
 - Varmista, että järjestelmä on kunnolla kiinnitetty tai konfiguroitu ennen kuljetusta. Katso käyttöohjeesta lisätietoja kuljetusvaatimuksista.
 - Kuljeta järjestelmää alle 8 km/h nopeudella ja enintään 10°:n nousulla tai muuten käyttöohjeen määrittämällä tavalla.
 - Varmista, ettei järjestelmä pääse kosketuksiin sen yläpuolella olevien kohteiden kanssa tai ettei se aiheuta sähkövaaraa kuljetuksen tai käytön aikana.
- **Vähentääksesi Flexiguard-järjestelmän kanssa työskentelyyn liittyviä riskejä, jotka mahdollisesti voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman:**
 - Tarkasta kaikki järjestelmän komponentit ennen jokaista käyttökertaa, vähintään kerran vuodessa ja jokaisen putoamistapauksen jälkeen. Suorita tarkastus käyttöohjeiden mukaisesti.
 - Jos valtuutetussa tarkastuksessa ilmenee vaarallinen tai viallinen tila, poista järjestelmä käytöstä ja korjaa tai vaihda se käyttöohjeiden mukaisesti.
 - Kaikki järjestelmät, joita on käytetty putoamisen pysäyttämiseen tai joihin on kohdistunut putoamiseneston iskuvoima, on välittömästi poistettava käytöstä. Lisätietoja saa käyttöohjeista tai ottamalla yhteyttä 3M-putoamisenestoon.
 - Materiaalin tai rakenteen, johon järjestelmä kiinnitetään/asennetaan, tulee kannattaa käyttöohjeen tai asennusohjeen järjestelmälle salliman staattisen kuorman asianmukaisissa suunnissa.
 - Älä ylitä käyttöohjeessa määritettyä käyttäjien sallittua enimmäislukumäärää.
 - Älä koskaan kiinnitä järjestelmään ennen kuin se on täysin koottu, asetettu paikalleen, säädetty ja asennettu. Älä säädä järjestelmää käyttäjän ollessa kiinni.
 - Älä koskaan työskentele käyttöohjeessa määritetyn, turvallisen työskentelyalueen ulkopuolella.
 - Älä kytkeydy järjestelmään, kun sitä kuljetetaan tai asennetaan.
 - Ylläpidä aina sataprosenttinen sidonta järjestelmän ankkurointikohtien välillä siirrettäessä.
 - Ole varovainen asentaessasi, käyttäessäsi ja siirtäessäsi järjestelmää, sillä liikkuvat osat voivat aiheuttaa mahdollisia puristumisvaaroja.
 - Varmista, että asianmukaista vahinkokäynnistyksen estoa noudatetaan tarpeen mukaan.
 - Kytke putoamiseneston alijärjestelmät ainoastaan järjestelmän niille määrättyihin ankkurointikiinnityskohtiin.
 - Poratessasi asennusreikiä tai asentaessasi järjestelmää varmista, ettei sähköjohtoja, kaasujohtoja tai muita tärkeitä sisäisiä järjestelmiä tai laitteita pääse kosketuksiin poran kanssa.
 - Varmista, että muiden valmistajien komponenteista kootut putoamisenestojärjestelmät/alijärjestelmät ovat yhteensopivia ja täyttävät asianomaisten standardien vaatimukset, mukaan lukien ANSI Z359, tai muut sovellettavat putoamisenestokoodit, -standardit tai -vaatimukset. Ennen näiden järjestelmien käyttöä tulee aina kääntyä pätevän tai pätevoidyn henkilön puoleen.
- **Vähentääksesi korkealla työskentelyyn liittyviä riskejä, jotka mahdollisesti voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman:**
 - Varmista, että terveydentilasi ja fyysinen kuntosi on tarpeeksi hyvä, jotta pystyt kestämään kaikki korkealla työskentelyyn liittyvät voimat. Keskustelee lääkärisi 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.
 - Jotkut alajärjestelmä- ja osayhdistelmät saattavat häiritä tämän laitteen toimintaa. Käytä vain yhteensopivia liitäntöjä. Ota yhteyttä 3M:ään ennen tämän laitteen käyttöä yhdessä sellaisten osien tai alajärjestelmien kanssa, joita ei kuvata tässä käyttöohjeessa.
 - Ota käyttöön ylimääräisiä varoimenpiteitä työskennellessäsi liikkuvien laitteiden (esim. öljynporaustormien koneistot), sähkövaarojen, korkeiden 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 kuumatyökaluita, 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 sen kirjallisesti valtuuttamat tahot saavat tehdä korjauksia tähän laitteeseen.
 - Ennen putoamisenestolaitteiden käyttöä varmista, että käytössä on pelastussuunnitelma, jonka avulla voidaan toteuttaa nopea pelastus putoamistapaturman tapahtuessa.
 - Putoamistapaturman sattuessa tulee pudonneelle työntekijälle antaa välittömästi lääkinällistä apua.
 - Älä käytä vartaloxyötä putoamisenestosovelluksissa. Käytä ainoastaan kokovartalovaljaita.
 - Minimoi heilahtavan putoamisen mahdollisuus työskentelemällä niin suoraan ankkurointipisteen alla kuin mahdollista.
 - 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 takana olevaan tarkastus- ja kunnossapitolokiin (taulukko 2).

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

TUOTEKUVAUS:

Kuvassa 1 näkyy modulaarisen 3M™ DBI-SALA® Flexiguard™ M100 -puomijärjestelmän säädettävä puomi. M100-puomijärjestelmä tarjoaa työntekijälle säädettävän kiinnityspisteen putoamisen estolle. Nämä ohjeet kattavat M100-puomin käytön. Huomaa kuitenkin, että M100-puomijärjestelmä edellyttää puomin lisäksi erikseen myytävää puomijalustaa. Kuvassa 1 on luettelo yhteensopivista puomijalustoista.

Kuvassa 2 näkyvät M100-puomin osat. Katso osien tekniset tiedot taulukosta 1.

Kiinteä pylväskokoonpano (A) toimii puomin päärunkona. Liitoslevy (C) kiinnittää kiskokokoonpanon (D), joka mahdollistaa käyttäjän liikkumisen työskentelyalueella. Liitäntälentki (E) kiinnittää itsekelautuvan laitteen, joka toimii käyttäjän kiinnityspisteenä. Nostorengasta (F) käytetään ketjun tai vaijerin kiinnittämiseen järjestelmän kuljetusta varten. B2-malleissa säätökanava (M) mahdollistaa puomin korkeussäädön. B1-malleissa säädettävä pylväskokoonpano (B) mahdollistaa korkeussäädön yhdessä säätövinssin (G) kanssa. Säätövinssin vaijeri kiinnitetään puomiin useilla hihnapyörillä, kuten lukituskokoonpanon alemmalla hihnapyörällä (I) ja ylemmällä hihnapyörällä (J). Kääntökahva (H) mahdollistaa puomin kääntämisen sen sijoittamisen jälkeen. Kääntötappi (K) kiinnittää puomin estäen sen kääntymisen. B1-malleissa kuljetustappia (L) käytetään puomin kiinnittämiseen kuljetuksen ajaksi.

Taulukko 1 – Tekniset tiedot

Järjestelmän tekniset tiedot:					
Enimmäiskantavuus:	Yksi henkilö, jonka kokonaispaino (vaatteet, työkalut jne.) on korkeintaan 140 kg (310 lbs).				
Kiinnitys:	Tarkista muut rakenteen kuormavaatimukset puomijalustan käyttöohjeista.				
Mitat:	Kunkin M100-puomimallin mitat näkyvät kuvassa 1.				
Tuotteen paino:	Kunkin M100-puomimallin paino näkyy kuvassa 1.				
Suurin sallittu pysäytysvoima:	Kaikkien puomiin liitettävien alijärjestelmien (itsekelautuvat laitteet, nykäystä vaimentavat turvahihnat jne.) suurin sallittu pysäytysvoima on 6,0 kN (1 350 lbf).				
Suurin sallittu taipuma:	Järjestelmän suurin sallittu taipuma putoamisen pysäytyksen aikana on 432 mm. Tämä arvo on lisättävä kaikkiin liitettävän lisäjärjestelmän esteettömän putoamiskorkeuden laskelmiin.				
Sertifikaatti:	Säädettävät M100-puomit, kun niitä käytetään yhdessä 3M-puomijalustojen kanssa:				
	Siirrettävät jalustat	EN795.2012	OSHA 1926.502	OSHA 1910.140	
	8530869	Sertifioitu (E-tyyppinen)	Sertifioitu	Sertifioitu	
	8530870	Sertifioitu (E-tyyppinen)	Sertifioitu	Sertifioitu	
	8530873	Sertifioitu (B-tyyppinen)	Sertifioitu	Sertifioitu	
	Kiinteät jalustat				
	8530871	Vastaa (A-tyyppinen)	Sertifioitu	Sertifioitu	
	8530872 (8530918, 8530919)	Vastaa (A-tyyppinen)	Sertifioitu	Sertifioitu	
Puomien yhteensopivuus:	Näissä ohjeissa mainitut M100-puomimallit ovat yhteensopivia vain kanssa lueteltujen puomijalustojen kanssa.				
Osat:					
Kuva 2, viite	Osa	Materiaalit	Kuva 2, viite	Osa	Materiaalit
(A)	Kiinteä pylväskokoonpano	Teräs	(H)	Kääntökahva	Kumi, teräs
(B)	Säädettävä pylväskokoonpano	Teräs	(I)	Lukituskokoonpano	Muovi, teräs
(C)	Liitoslevy	Teräs	(J)	Ylempi hihnapyörä	Muovi
(D)	Ketjukokoonpano	Alumiini	(K)	Kääntötappi	Teräs
(E)	Kiinnityslenkki	Ruostumaton teräs, muovipyörät	(L)	Kuljetustappi	Teräs
(F)	Nostorengas	Teräs, ruostumaton teräs	(M)	Säätökanava	Teräs
(G)	Säätövinssi	Muovi, teräs, alumiini	(N)	Kääntymispysäytin	Teräs

1.0 TUOTTEEN KÄYTTÖKOHDE

- 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 pätevän 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 tuntee 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 määräykset 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 kelautuvaa 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, sertifiikaatti 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 säädösten edellyttämällä tasolla.
- 2 Pätevä henkilö:** Henkilö, joka pystyy tunnistamaan olemassa olevat ja ennustettavat vaaratekijät ympäristössä tai riskialttiit, epähygieeniset 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 irtomaan 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 karbiinihakoja ei saa kiinnittää

- A. D-renkaaseen, johon on kiinnitetty toinen liitin
- B. niin, että lukitusosaan kohdistuu kuorma. Isoleukaisia jousihakoja 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) kita. 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 ympäröivään köyteen (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: Putoamissuojausjärjestelmä tulee suunnitella ennen puomin 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 PUOMIN SIOJITTAMINEN: Ennen käytön aloittamista puomi tulee kiinnittää puomijalustaan. Katso mallia kuvasta 7. Puomin kiinnittäminen puomijalustaan:

1. Asenna ja valmistele puomijalusta (A) valmistajan käyttöohjeiden mukaisesti. Kuvassa 1 on luettelo yhteensopivista puomijalustoista.
2. Kiinnitä kiskokokoonpano ja liitoslevy pylväskokoonpanoon mukana toimitettavilla 3/4 tuuman kiinnitystarvikkeilla. Kiristä laitteisto 176 Nm:n (130 ft-lb:n) momenttiin.
3. Kiinnitä puomi järjestelmän siirtämisessä käytettävään nostolaitteeseen (trukki, nosturi jne.). Kiinnitä kuljetustappi (B) ennen kuin nostat puomia. Varmista, että puomia nostetaan liitoslevyn yläpuolella sijaitsevasta nostorenkaasta.
4. Siirrä puomi puomijalustan luo. Laske puomi puomijalustan (A) päälle.

Puomia kuljettavan trukin enimmäisnopeus on 8 km/h (5 mi/h).

5. Kun puomi on sijoitettu paikalleen, käännä se haluttuun työasentoon kääntökahvalla. Irrota ensin kääntökahvan lukitustappi (A). Nosta sitten nostokahvaa pystysuoraan asentoon (B) ja kiinnitä kahva asettamalla (C) takaisin paikalleen.
6. Lukita puomin kääntö asettamalla lukitustappi (A) yhteen puomialustan rei'istä ja kiinnittämällä puomi lukitustapilla. Vaihtoehtoisesti lukitustapin voi pitää irrotettuna, jolloin puomi pääsee kääntymään vapaasti. Järjestelmän kääntymiskulma (X) voidaan rajata halutulle alueelle kääntymispysäyttimillä (B).

3.3 KULJETTAMINEN SIOJITTAMISEN JÄLKEEN: Joitakin jalustoja käytettäessä puomijärjestelmää on mahdollista siirtää vielä sijoittamisen jälkeen. Katso lisätietoja puomijalustan valmistajan toimittamista käyttöohjeista.

3.4 PUOMIN KORKEUSSÄÄTÖ: Kun puomi on kiinnitetty puomijalustaan, voit säätää sen korkeutta. Korkeuden säätötapa voi vaihdella puomin mallista riippuen. Voit määrittää puomin mallin kuvan 1 avulla.

- **B1-MALLIT:** Tämän M100-puomisarjan laitteita voi säätää puomijalustaan kiinnitettyllä säätövinssillä. Katso mallia kuvasta 8.

SÄÄTÖVINSSIN VAIJERIN ASENTAMINEN:

Tämän M100-puomisarjan mallien mukana toimitetaan säätövinssin vaijeri, joka on reititetty valmiiksi M100-puomin kautta. Jos vaijeri on reititetty valmiiksi, siirry suoraan kohtaan "Säätövinssin käyttäminen".

1. Löysää säätövinssin (A) vaijeria (B) kääntämällä kahvaa vastapäivään.
2. Kiristä vaijeria hitaasti samalla, kun asetat sen kulkemaan ensin lukituskokoonpanon ylemmän (A) ja sitten alemman (B) hihnapyörän läpi. Ohjaa vaijeria alemmasta hihnapyörästä takakautta kohti ylemmää hihnapyörää ja kiinnitä sitten koussi 1/2 tuuman kiinnityspulttiin (C) välikelaattojen väliin. Kiristä laitteisto 81 Nm:n (60 ft-lb:n) momenttiin.

SÄÄTÖVINSSIN KÄYTTÄMINEN:

3. Kun vaijeri on viety järjestelmän läpi, puomijärjestelmän korkeutta (H) on mahdollista säätää kääntämällä säätövinssin kahvaa. Kahvan kääntäminen myötäpäivään (R) nostaa puomia. Kahvan kääntäminen vastapäivään (L) laskee puomia. Puomin korkeus voidaan säätää mihin tahansa asentoon puomin ylä- ja alaosan jatkeiden (X) väliin. Puomia voidaan nostaa, kunnes jatkeet koskettavat järjestelmän yläosaa.
- **B2-MALLIT:** Näitä M100-puomeja säädetään kiinteään pylväskokoonpanoon kiinnitettyllä säätökanavalla. Katso mallia kuvasta 9. Puomin korkeuden säätäminen:
 1. Irrota kaksi kanavan kiinnitintä (A) säätökanavasta (B).
 2. Aseta puomi halutulle korkeudelle. Säätökanavan reiät säätävät järjestelmän korkeutta 15 sentin (6,0 tuuman) askeleissa.
 3. Kiristä kaksi kanavan kiinnitintä (A), jolloin säätökanava kiinnittyy uuteen korkeuteen. Kiristä 5/8 tuuman kiinnitystarvikkeet 102 Nm:n (75 ft-lb:n) momenttiin.

3.5 ITSEKELAUTUVAN LAITTEEN KIINNITTÄMINEN: M100-puomijärjestelmän kiinnittäminen edellyttää itsekelaautuvan laitteen kiinnittämistä puomiin. Katso mallia kuvasta 11. Itsekelaautuvan laitteen kiinnittäminen puomiin:

1. Kiinnitä itsekelaautuvan laitteen yläliitin (A) kiskokokoonpanon kiinnityslenkkiin (B).
2. Kiinnitä itsekelaautuvan laitteen (B) päätyliitin kokovartalovaljaiden D-renkaaseen (A).
3. Kun puomijärjestelmässä käytetään itsekelaautuvaa laitetta, pysy puomin turvallisen työalueen (A) sisällä. Käyttäjän tulee olla mahdollisimman suoraan kiinnitysrenkaan alapuolella järjestelmän käytön aikana. Lisätietoja turvallisesta työalueesta on osiossa 4.

3.6 VAPAUTUSHAARUKAN TASKUSARJAN (8530911) ASENNUS JA KÄYTTÖ: B1-puomimalleissa voi olla tarpeen käyttää haarukataskusarjaa (myydään erikseen), joka mahdollistaa järjestelmän helpon kuljettamisen ilman puomijalustaa tai liitoslevyn yläpuolelle kiinnitettävää D-rengasta. Katso mallia kuvasta 10. Haarukataskujen 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 haarukataskut (C) puomin kummallekin puolelle pylväskokoonpanon teräslevyjä (B) vasten niin, että kunkin komponentin yläreiät on kohdistettu toisiinsa. Asenna yläkiinnitin (A) uudestaan kummankin haarukataskun ja teräslevyn läpi.
4. Irrota alakiinnitin (A) teräslevystä (B). Toista vaihe 3 alakiinnittimellä viimeistellaksesi haarukataskujen (C) kiinnittämisen pylväskokoonpanoon.
5. Kiristä pylväskokoonpanon 5/8 tuuman kiinnitystarvikkeet momenttiin 102 N-m (75 ft-lb).
6. Siirrä trukin piikki pois pylväskokoonpanon (B) jalustasta. Asenna rullasuoja (A) takaisin pylväskokoonpanon jalustaan. Varmista, että haarukataskut (C) on kiinnitetty tukevasti. Haarukataskujen alaosan sormiruuviin tulisi osoittaa alaspäin.
7. Kuljetusta varten työnä trukin piikit (A) haarukataskujen läpi keskittäen piikit sormiruuviin (B) kohdalle. Nosta trukin piikit haarukataskujen putkien yläosan tasolle.

Kun järjestelmään on asennettu haarukataskut, lähesty järjestelmää aina puomin etupuolelta.

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

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

4.0 KÄYTTÖ

4.1 ENNEN JOKAISTA KÄYTTÖKERTAA: Varmista, että työalue ja putoamissuojajärjestelmä täyttävät näissä ohjeissa esitetyt vaatimukset. Varmista, että käytössä on pelastussuunnitelma. Tuote 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. Merkitse järjestelmään selkeästi *"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 M100-puomijärjestelmän käytön aikana turvallisen työalueen (A) sisällä. Turvalliselta työalueelta poistuminen sen ulkopuolelle (B) on vaarallista ja voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman. Kun työskentelet M100-puomijärjestelmän jommallakummalla puolella, pidä kiinnityspiste mahdollisimman lähellä yläpuolellasi. Jos puomin kiinnikkeessä on kääntymispysäytin, älä koskaan työskentele pysäyttimen ylittävällä alueella.

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 puomia ei voi palauttaa käyttöön vian tai vaarallisuuden vuoksi, hävitä järjestelmä tai ota yhteyttä 3M:ään tai 3M:n valtuuttamaan huoltokeskukseen ja tiedustele järjestelmän korjaamisesta.
- 5.4 TUOTTEEN KÄYTTÖIKÄ:** Puomin 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:** Puomin 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:** Kun puomi ei ole käytössä, sitä ja siihen liittyviä putoamissuojalaitteita tulee säilyttää viileässä, kuivassa ja puhtaassa ympäristössä suojassa suoralta auringonvalolta. Vältä alueita, joilla saattaa esiintyä kemiallisia höyryjä. Tarkasta osat huolellisesti pitkän säilytysajan jälkeen.

Jotkin M100-puomijärjestelmässä käytetyt puomijalustat ovat pysyviä. Puomi voidaan irrottaa kyseisistä jalustoista varastointia tai kuljetusta varten, mutta järjestelmän käyttö edellyttää jalustan asentamista.

7.0 ETIKETIT ja MERKINNÄT

7.1 **MERKINNÄT:** Kuvissa 13 ja 14 esitetään puomin merkinnät. Kuvassa 13 esitetään merkintöjen sijainnit ja kuvassa 14 merkintöjen sisältö. Merkinnät pitää uusia, jos ne ovat irronneet tai jos ne eivät ole täysin luettavissa. Kaikissa merkinnöissä on seuraavat tiedot:

A	A) 3M-logo B) Sovellettavat standardit C) Lue kaikki ohjeet. D) Puomin mallinumerot ja painoarvot E) Suurin sallittu pysäytysvoima 6 kN (1 350 lbf) F) Enimmäiskantavuus – yksi käyttäjä, jonka kokonaispaino (vaatteet, työkalut jne.) on korkeintaan 140 kg (310 lbs).
B	A) Valmistettu (vuosi/kuukausi) B) Mallinumero C) Sarjanumero
C	A) Estä järjestelmän kääntäminen kiinnittämällä lukitustappi. B) Salli järjestelmän täysi kääntäminen irrottamalla lukitustappi. C) Järjestelmän enimmäiskääntökulma vastaa kiinnitetyn tai irrotetun tapin sallimaa kulmaa.
D	A) 3M-logo
E	A) Haarukataskujen käyttöohjeet

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

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 LA MORT.

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

Utilisation prévue :

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

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



AVERTISSEMENT

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

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

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

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™ M100 à perche réglable de 3M™ DBI-SALA®. Le système de potence M100 est utilisé pour fournir un point d'ancrage antichute réglable à un travailleur. Ces instructions détaillent l'utilisation de la perche réglable M100, mais l'utilisation du système de potence M100 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 M100. 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 B2, le canal de réglage (M) permet de régler la hauteur de la perche réglable. Pour les modèles 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) bloque la perche pour en empêcher la rotation. Sur les modèles B1, la goupille de transport (L) est utilisée pour immobiliser la perche pendant le transport.

Tableau 1 – Caractéristiques

Caractéristiques du système :		
Capacité :	Une personne au poids combiné (vêtements, outils, etc.) de 140 kg (310 lb) maximum.	
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 M100.	
Poids du produit :	Consulter la Figure 1 pour connaître le poids de chaque modèle de perche M100.	
Force d'arrêt maximale :	Tous les sous-systèmes de raccordement (SRD, longues d'absorption d'énergie, etc.) utilisés avec la perche doivent limiter la force d'arrêt maximale à 6,0 kN (1 350 lbf).	
Déviati on maximale :	La déviation maximale du système pendant un arrêt de chute est mesurée à 432 mm (17,0 po). Cette valeur doit être ajoutée à toutes les exigences de dégagement de chute calculées pour votre sous-système de connexion.	
Certification :	Les perches réglables M100 lorsqu'elles sont utilisées avec les bases de potence 3M :	
	Bases portables	EN795.2012
		OSHA 1926.502
		OSHA 1910.140
	8530869	Certifié (type E)
	8530870	Certifié (type E)
	8530873	Certifié (type B)
	Bases permanentes	
	8530871	Conforme (type A)
	8530872 (8530918, 8530919)	Conforme (type A)
Compatibilité des perches :	Les modèles de perche M100 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.	

Caractéristiques des composants :					
Référence de la Figure 2	Composant	Matériaux	Référence de la Figure 2	Composant	Matériaux
(A)	Ensemble vertical fixe	Acier	(H)	Poignée de rotation	Caoutchouc, acier
(B)	Ensemble vertical réglable	Acier	(I)	Ensemble de verrouillage	Plastique, acier
(C)	Gousset	Acier	(J)	Poulie supérieure	Plastique
(D)	Assemblage de rails	Aluminium	(K)	Goupille de rotation	Acier
(E)	œillet de connexion	Acier inoxydable, roues en plastique	(L)	Goupille de transport	Acier
(F)	Anneau de levage	Acier, acier inoxydable	(M)	Canal de réglage	Acier
(G)	Treuil de réglage	Plastique, acier, aluminium	(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. Tenez compte de tous les facteurs qui pourraient avoir une influence sur votre 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 1,9 cm (3/4 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 M100 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 M100 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 M100 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 1,59 cm (5/8 in.) à un couple de serrage de 102 N-m (75 ft-lb).

3.5 CONNEXION D'UN DISPOSITIF À RAPPEL AUTOMATIQUE (SRD) : Pour se connecter au système de potence M100, 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 (8530911) : 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 102 N-m (75 ft-lb).
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 du système de flèche M100, 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. Lorsque vous travaillez de part et d'autre du système de flèche M100, gardez le point d'ancrage aussi directement au-dessus de vous que possible. Si une butée de rotation est installée sur la base de la flèche, ne jamais travailler au-delà de cette butée.

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 avant chaque utilisation par l'utilisateur et, en plus, par une personne compétente autre que l'utilisateur, à des intervalles d'un an au plus. Une plus grande fréquence d'utilisation des équipements et des conditions plus difficiles peuvent nécessiter une augmentation de la fréquence des inspections de la personne compétente. La fréquence de ces inspections doit être déterminée par la personne compétente en fonction des conditions propres au lieu de travail.

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. Veillez à rincer les pièces abondamment à l'eau claire.
- 6.2 RÉVISION :** Seules la société 3M ou les parties agréées par écrit par 3M peuvent réparer cet équipement.
- 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 M100 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	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 maximum : Un utilisateur avec 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

INFORMAZIONI SULLA 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 GRAVI LESIONI PERSONALI O MORTE.

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

Uso 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 o nelle istruzioni di installazione, 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 uso, almeno una volta all'anno, e dopo qualsiasi evento di caduta. Le ispezioni devono essere eseguite conformemente a quanto indicato nelle istruzioni per l'utente.
 - Se, a seguito dell'ispezione, viene individuata una condizione di non sicurezza o difetto, dismettere 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 sulla 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 incidente, 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.

Assicuratevi 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™ M100. Il sistema a braccio M100 viene utilizzato per fornire un punto di ancoraggio anticaduta regolabile per un lavoratore. Queste istruzioni riguardano l'utilizzo del braccio orientabile M100, tuttavia per utilizzare il sistema a braccio M100 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 M100. 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, il canale di regolazione (M) consente la regolazione in altezza del braccio orientabile. Per i modelli B1, 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) fissa il braccio orientabile per impedire la rotazione. Per i modelli B1, il perno di trasporto (L) viene utilizzato per fissare il braccio orientabile durante il trasporto.

Tabella 1 – Specifiche

Specifiche del sistema:			
Capacità:	Una persona con peso totale (compresi indumenti, utensili, ecc.) non superiore a 140 kg (310 lb.).		
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 M100.		
Peso dell'articolo:	vedere la Figura 1 per il peso di ogni modello di braccio orientabile M100.		
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 (6.0 kN).		
Deformazione massima:	La deformazione massima del sistema durante un arresto di caduta è misurata in 17,0 pollici (432 mm). Questo valore deve essere aggiunto a tutti i requisiti di distanza della caduta calcolati per il sottosistema di connessione.		
Certificazione:	Bracci orientabili M100 quando utilizzati con basi per braccio 3M:		
	Basi portatili	EN795.2012	OSHA 1926.502 OSHA 1910.140
	8530869	Con certificazione (Tipo E)	Certificato
	8530870	Con certificazione (Tipo E)	Certificato
	8530873	Con certificazione (Tipo B)	Certificato
	Basi permanenti		
	8530871	Soddisfa i requisiti (Tipo A)	Certificato
	8530872 (8530918, 8530919)	Soddisfa i requisiti (Tipo A)	Certificato
Compatibilità del braccio orientabile:	I modelli di braccio orientabile M100 trattati in queste istruzioni sono compatibili solo con i modelli di base elencati sulla copertina anteriore di queste istruzioni.		

Specifiche dei componenti:

Figura 2 di riferimento	Componente	Materiali	Figura 2 di riferimento	Componente	Materiali
(A)	Gruppo verticale fisso	Acciaio	(H)	Maniglia di rotazione	Gomma, acciaio
(B)	Gruppo montante regolabile	Acciaio	(I)	Gruppo di bloccaggio	Plastica, acciaio
(C)	Supporto angolare	Acciaio	(J)	Puleggia superiore	Plastica
(D)	Guide	Alluminio	(K)	Perno di rotazione	Acciaio
(E)	Occhiello di collegamento	Acciaio inox, ruote in plastica	(L)	Perno di trasporto	Acciaio
(F)	Anello di sollevamento	Acciaio, acciaio inox	(M)	Canale di regolazione	Acciaio
(G)	Verricello di regolazione	Plastica, acciaio, alluminio	(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 moschettono 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 moschettono 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 attesti 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 3/4 pollici in dotazione. Serrare la ferramenta a 130 piedi-libbre (176 N-m).
3. Collegare il braccio orientabile al dispositivo di sollevamento (carrello elevatore, carroponete, 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 mph).

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 M100 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 M100 del braccio orientabile è dotata del cavo del verricello di regolazione già instradato attraverso il braccio orientabile M100. 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 M100 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 5/8 pollici di ferramenta a (75 piedi-libbre) (102 N-m).

3.5 COME COLLEGARE UN DISPOSITIVO AUTORETRATTILE (SRD): Per connettersi al sistema M100, 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 dell'area 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 (8530911): 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 inforcamiento (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 inforcamiento 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 inforcamiento (C) al gruppo montante.
5. Serrare la ferramenta da 5/8 pollici del gruppo montante a 75 piedi-libbre (102 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 inforcamiento (C) siano installati in modo sicuro. Le viti triangolari situate nella parte inferiore dei vani di inforcamiento devono essere rivolte verso il basso.
7. Per il trasporto, inserire le lame del carrello elevatore (A) attraverso vani di inforcamiento, 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 inforcamiento, avvicinarsi sempre dalla parte anteriore del braccio orientabile.

Prestare attenzione quando si inseriscono le lame del carrello elevatore all'interno dei vani di inforcamiento. 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 inforcamiento 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 «utente» 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 sul sistema 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 sistema a braccio M100, 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 M100, mantenere il punto di ancoraggio sopra alla testa. Se è presente un dispositivo di bloccaggio della rotazione sull'attacco del braccio girevole, non agire mai oltre tale dispositivo.

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 confermi 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, almeno 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 M100 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	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 massima - Un utente con un peso totale (compresi indumenti, utensili, ecc.) non superiore a 140 kg (310 libbre).
B	A) Prodotto (mese, anno) B) Numero 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

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部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 M100 モジュラージブを示しています。M100 モジュラージブを使用することで、1人の作業用に、調整可能な墜落制止用アンカーポイントが設置できます。本書ではM100 モジュラージブの使用について説明していますが、M100 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、M100 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ッセンブリー (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ッセンブリー (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) は、ジブブームを固定して回転しないようにします。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、道具など含む) が140 kg (310 lb) 以下。	
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:	M100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:	M100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、ショックアブソーバ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432 mm (17.0 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:	M100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
		OSHA 1926.502
		OSHA 1910.140
	8530869	認証取得 (タイプE)
	8530870	認証取得 (タイプE)
	8530873	認証取得 (タイプB)
	固定式ベース	
	8530871	準拠 (タイプA)
	8530872 (8530918, 8530919)	準拠 (タイプA)
ジブブームの適合性:	本書に記載されているM100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モデルとのみ適合します。	

各部品の仕様:					
図2の各部の符号	部品	素材	図2の各部の符号	部品	素材
(A)	固定式アップライトアッセンブリー	鉄	(H)	回転ハンドル	ゴム、鉄
(B)	調整式アップライトアッセンブリー	鉄	(I)	ロックユニット	プラスチック、鉄
(C)	ガセット	鉄	(J)	上部プーリー	プラスチック
(D)	レール組立部品	アルミニウム	(K)	回転ピン	鉄
(E)	接続部	ステンレス鋼、プラスチック ホイール	(L)	輸送ピン	鉄
(F)	吊上用リング	スチール、ステンレス鋼	(M)	調整チャンネル	鉄
(G)	調整ウインチ	プラスチック、鉄、アルミニウム	(N)	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必要があります。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に行い、救助者が確実に習得でき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。Frexiguardアンカーシステム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
 - 自由落下距離
 - 従業員の身長
 - ハーネスの接続部品の動き
 - アンカーコネクタの上昇
 - 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が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、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、墜落防止および救助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是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. ベルトやロープ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. 荷重がかかった状態で、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19 mm (3/4 in) 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アップライトアッセンブリーに固定します。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:**M100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:

M100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M100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:**M100モジュラージブのB2モデルシリーズは、固定アップライトアッセンブリー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。15.8 mm (5/8 in) のナットを102 Nm (75 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M100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 (8530911):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) をアップライトアッセンブリーに固定します。
5. アップライトアッセンブリーの15.8 mm (5/8 in) のナットを、102 Nm (75 ft-lb) のトルクで締めます。
6. アップライトアッ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。アップライトアッ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。M100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。M100モジュラージブのいずれかの側面で作業する場合は、アンカーポイントをできるだけ真上近くに保つようにしてください。ジブベースに回転ストッパーが設置されている場合は、その回転ストッパーを超えて作業しないでください。

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ジブブーム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、整備、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。

M100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せますが、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) 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) 最大耐荷重 - 使用者1人の総重量(衣類、道具など)が140 kg (310 lb) 以下。
Ⓑ	A) 製造(年/月) B) 製品番号 C) シリアル番号
Ⓒ	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。
Ⓓ	A) 3Mロゴ
Ⓔ	A) フォークポケットの取扱説明書

VEILIGHEIDSINFORMATIE

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 gebruiks- of installatie-instructies 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.

- **Doe 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 transporteisen.
 - 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 tijdens het gebruik geen bovenliggende voorwerpen of elektrische gevaren raakt.
- **Doe 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. Voer de inspectie uit conform de gebruiksinstructies.
 - 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 valbeveiligingssystemen/-subsystemen 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.
 - geen van de bewegende onderdelen van het systeem contact maakt
- **Doe het volgende om de risico's te beperken die gepaard gaan met het werken op hoogte, 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 werken op hoogte.
 - Wijzig of verander uw valbeveiligingsuitrusting nooit. Alleen 3M, of partijen die door 3M schriftelijk 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 armsysteem M100. Het M100-armsysteem wordt gebruikt om een verstelbaar ankerpunt voor valbeveiliging te bieden voor een werknemer. Deze instructies behandelen het gebruik van de M100-kraan, maar voor gebruik van het M100-kraansysteem is naast de kraan ook een kraanbasis nodig (apart verkrijgbaar). Zie afbeelding 1 voor een lijst met compatibele armbasismodellen.

Afbeelding 2 geeft componenten van de M100-kraan weer. Zie Tabel 1 voor de componentenspecificaties.

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-modellen kan met het afstelkanaal (M) de hoogte van de kraan worden afgesteld. Voor B1-modellen maakt de verstelbare staanderconstructie (B) de hoogteverstelling mogelijk in coördinatie met de afsteller (G). De kabel van de afsteller 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 rotatiepen (K) kan worden gebruikt om rotatie van de kraan te voorkomen. Voor B1-modellen wordt de transportpen (L) gebruikt om de kraan tijdens transport vast te zetten.

Tabel 1 – Specificaties

Systeemspecificaties:		
Capaciteit:	Eén persoon met een gecombineerd gewicht (kleding, gereedschap etc.) van niet meer dan 140 kg.	
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 M100-kraan.	
Productgewicht:	Zie afbeelding 1 voor het gewicht van elk model M100-kraan.	
Maximale stopkracht:	Alle verbindende subsystemen (SRD's, energieabsorberende vanglijnen, enz.) die met de kraan worden gebruikt, moeten de maximale remkracht beperken tot 6.0 kN.	
Maximale doorbuiging:	De maximale doorbuiging van het systeem tijdens een valstop is gemeten op 432 mm (17,0 inch). Deze waarde moet worden opgeteld bij alle berekende vrijevalspelingvereisten voor het aansluitende subsysteem.	
Certificering:	M100 verstelbare kranen bij gebruik met 3M-kraanbasissen:	
	Draagbare basissen	EN795.2012
		OSHA 1926.502
		OSHA 1910.140
	8530869	Gecertificeerd (type E)
	8530870	Gecertificeerd (type E)
	8530873	Gecertificeerd (type B)
	Permanente basis	
	8530871	Voldoet aan (type A)
	8530872 (8530918, 8530919)	Voldoet aan (type A)
Kraancompatibiliteit:	De M100-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.	

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

1.0 TOEPASSING VAN HET PRODUCT

- 1.1 DOEL:** De kranen zijn ontworpen om ankerbindingspunten 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:
- Vertragingafstand
 - Lengte van de werknemer
 - Hoogte van de verankeringsconnector
 - Vrijevalafstand
 - Beweging van bevestigingselement van het harnas
 - 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 3/4 inch bouten. Draai de hardware aan tot 176 Nm.
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 rij snelheid niet hoger zijn dan 8 km/u.

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 de borgpen in om de kraan te bevestigen. Als alternatief kan de borgpen ingetrokken 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 PLAATSING: 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 M100-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 M100-kraan wordt geleverd met de kabel van de afstellier die al door de M100-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 hardware aan tot 81 Nm.

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 M100-kraanmodellen is verstelbaar door middel van het afstelkanaal dat is bevestigd aan de vaste staander. Zie afbeelding 9 ter referentie. De hoogte van de kraan afstellen:

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.
3. Bevestig de twee kanaalbevestigingen (A) om het afstelkanaal op zijn nieuwe hoogte vast te zetten. Draai 5/8 inch bouten vast tot 102 Nm.

3.5 EEN ZELFOPROLLEND APPARAAT (SRD) AANSLUITEN: Om dit aan te sluiten op het M100-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 het veilige werkgebied (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 (8530911): 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 102 Nm.
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 het M100-kraansysteem 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. Houd het ankerpunt bij het werken aan beide zijden van het M100-kraansysteem zo dicht mogelijk boven uw hoofd. Als er een rotatieblokkering op de kraanmontage zit, werk dan nooit voorbij die rotatieblokkering.

5.0 INSPECTIE

Nadat het product buiten gebruik is gesteld, mag het 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 voor elk gebruik worden geïnspecteerd door de gebruiker en bovendien door een bevoegde persoon anders dan de gebruiker met tussenpozen van niet langer dan 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 wordt 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 M100-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	A) 3M-logo B) Geldende normen C) Lees alle instructies. D) Kraanmodelnummers en gewichtswaarden E) Maximale stopkracht 6 kN F) Maximale capaciteit - Eén gebruiker met een gecombineerd gewicht (kleding, gereedschap, enz.) van niet meer dan 140 kg.
B	A) Gefabriceerd (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

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 SKADE ELLER DØD.**

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 redningsssystem.

Bruk i en hvilken som helst annen sammenheng inkludert, men ikke begrenset til, materialhåndtering, fritidsbruk eller idrettsrelaterte aktiviteter, eller andre aktiviteter som ikke beskrives i Brukerinstruksjonene eller Installeringsinstruksjonene, er ikke godkjent av 3M og kan resultere i alvorlig personskade eller død.

Dette systemet skal bare brukes av opplærte brukere i arbeidsplassanvendelser.



ADVARSEL

Dette Flexiguardsystemet er del av et personlig fallsikrings- eller redningsssystem. 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 utvalgelse, 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 o eller mindre, eller som skissert i Brukerinstruksjonene.
 - 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 komponenter i systemet før hver bruk, minst én gang årlig, og etter enhver fallhendelse. Inspiser i samsvar med bruksanvisningene.
 - Hvis inspeksjonen avdekker en utrygg eller defekt tilstand, må enheten 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 fallsikringsystemer/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 som, om 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 brukerinstruksjonene.
 - 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 lysbueflamme eller Hot Works-innretninger 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 skriftlig 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 arbeidende som har falt.
 - Ikke bruk støttebelter til fallstoppbruk. Bruk kun en helkroppssele.
 - Minimer svingfall ved å arbeide så rett under forankringspunktet som mulig.
 - Hvis du trener med denne innretningen, må et sekundært fallsikringsystem 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 justerbar M100-jibbebom fra 3M™ DBI-SALA® Flexiguard™ modulært jibbesystem. M100-jibbesystem brukes til å gi et justerbart fallarrestankerpoint for en arbeider. Disse instruksjonene dekker bruk av M100-jibbebom, men bruk av M100-jibbesystem krever bruk av en jibbebase (selges separat) i tillegg til jibbebommen. For en liste over kompatible jibbebase-modeller, se figur 1.

Figur 2 viser komponentene til M100-jibbebom. Se tabell 1 for komponentspesifikasjoner.

Fast stående montering (A) fungerer som hovedorganet i jibbebommen. Vinkelplaten (C) binder sammen skinnemonteringen (D), som lar brukeren bevege seg innenfor det etablerte arbeidsområdet. Tilkoblingsøyet (E) sikrer en SRD som et tilkoblingspunkt for brukeren. Løfteringen (F) brukes til å sikre en kjetting eller nettstropp for transport av systemet. For B2-modeller muliggjør justeringskanalen (M) høydejustering av jibbebommen. For B1-modeller muliggjør justerbar stående montering (B) høydejustering i koordinering med justeringsvinsjen (G). Kabelen til justeringsvinsjen er koblet til jibbebommen gjennom en serie trinser, inkludert den nedre trinsen på låseenheten (I) og den øvre trinsen (J). Rotasjonshåndtaket (H) gjør det mulig å rotere jibbebommen etter plassering. Rotasjonsnålen (K) sikrer jibbebommen for å forhindre rotasjon. For B1-modeller brukes transportstiften (L) for å sikre jibbebommen under transport.

Tabell 1 – Spesifikasjoner

Systemspesifikasjoner:					
Kapasitet:	Én person med total vekt (klær, verktøy osv.) på maksimalt 140 kg.				
Forankring:	Se brukerveiledningen for din jibbebase for mer informasjon om lastekrav til struktur.				
Dimensjoner:	Se figur 1 for dimensjonene til hver M100-jibbebommodell.				
Produktvekt:	Se figur 1 for vekten til hver M100-jibbebommodell.				
Maksimal bremsekraft:	Alle tilkoblende delsystemer (SRD-er, energiabsorberende festesnorer osv.) som brukes med jibbebommen, må begrense den maksimale bremsekraften til 6,0 kN.				
Maksimal avbøyning:	Maksimal avbøyning av systemet under en fallsikring måles til 432 mm. Denne verdien bør legges til alle beregnede krav om fallsikring for tilkoblingsundersystemet.				
Sertifisering:	M100 justerbare jibbebommer når de brukes sammen med 3M jibbebase:				
	Bærbare holdere	EN795.2012	OSHA 1926.502	OSHA 1910.140	
	8530869	Sertifisert (type E)	Sertifisert	Sertifisert	
	8530870	Sertifisert (type E)	Sertifisert	Sertifisert	
	8530873	Sertifisert (type B)	Sertifisert	Sertifisert	
	Permanente holdere				
	8530871	Overholder (type A)	Sertifisert	Sertifisert	
	8530872 (8530918, 8530919)	Overholder (type A)	Sertifisert	Sertifisert	
Jibbebom-kompatibilitet:	M100-jibbebom-modellene som dekkes i disse instruksjonene, er bare kompatible med de jibbebase-modellene som er oppført på forsiden av disse instruksjonene.				
Komponentspesifikasjoner:					
Figur 2 Referanse	Komponent	Materialer	Figur 2 Referanse	Komponent	Materialer
(A)	Fast stående montering	Stål	(H)	Rotasjonshåndtak	Gummi, stål
(B)	Justerbar stående montering	Stål	(I)	Låseenhet	Plast, stål
(C)	Vinkelplate	Stål	(J)	Øvre trinse	Plast
(D)	Skinne-montering	Aluminium	(K)	Rotasjonsnål	Stål
(E)	Tilkoblingsøye	Rustfritt stål, plasthjul	(L)	Transportnål	Stål
(F)	Løftering	Stål, rustfritt stål	(M)	Justeringskanal	Stål
(G)	Justeringsvinsj	Plast, stål, aluminium	(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 redningspersonellets 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 fallklaringsberegning.
- 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 kompatible 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 kompatible med forankringen og andre systemkomponenter. Ikke bruk utstyr som ikke er kompatibelt. Ikke-kompatible koblinger kan løsne utilsiktet (se figur 5). Koblingene må være kompatible 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 Sikkerhetskroker 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 sikkerhetskroken 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 fallsikringsystemet før montering av jibbebommen. 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 JIBBEBOMMEN: Før jibbebommen kan brukes, må den festes til en jibbebase. Se figur 7 for referanse. Slik sikrer du jibbebommen til en jibbebase:

1. Installer og klargjør jibbebasen (A) i henhold til brukerinstruksjonene. Se figur 1 for en liste over kompatible jibbebase-modeller.
2. Fest skinnemonteringen og vinkelplaten til den stående monteringen ved å bruke den medfølgende 3/4-tommers maskinvaren. Momentmaskinvare til 176 Nm.
3. Koble jibbebommen til løfteinnretningen (gaffeltruck, kran osv.) Som skal transportere systemet. Sett inn transportstiften (B) før du løfter jibbebommen. Forsikre deg om at jibbebommen løftes av løfteringen (A) som ligger øverst på vinkelplaten.
4. Transporter jibbebommen til jibbebasen. Senk jibbebommen ned på jibbebasen (A).

Når du transporterer jibbebommen via gaffeltruck, må ikke kjørehastigheten overstige 8 km/t.

5. Når jibbebommen er plassert, dreier du jibbebommen til ønsket arbeidsstilling ved hjelp av rotasjonsåndtaket. Fjern først låsepinnen (A) fra rotasjonsåndtaket. Løft deretter rotasjonsåndtaket til loddrett stilling (B), og fest håndtaket ved å sette inn låsepinnen (C) igjen.
6. For å låse rotasjonen av jibbebommen, plasserer du låsepinnen (A) over et av hullene på jibbebasen og fest deretter låsepinnen for å feste jibbebommen. Alternativt kan låsepinnen holdes inntrukket for å la jibbebommen rotere fritt. Rotasjonsstopp (B) kan settes inn for å begrense systemrotasjon (X) innenfor et ønsket område.

3.3 TRANSPORT ETTER PLASSERING: Jibbesystemet kan flyttes etter plassering på noen jibbebase-modeller. For mer informasjon, se produsentinstruksjonene for jibbebase-modellen.

3.4 JUSTERE HØYDEN PÅ JIBBEBOMMEN: Når du har festet jibbebommen til jibbebasen, kan du justere høyden på jibbebommen. Prosedyrer for høydejustering varierer avhengig av jibbebom-modellen. Se figur 1 for identifisering av jibbebommen.

- **B1-MODELLER:** Denne serien av M100-jibbebom-modeller er justerbar ved hjelp av en justeringsvinsj festet til jibbebommens base. Se figur 8 for referanse.

INSTALLERE JUSTERINGSVINSJKABELEN:

Denne serien av M100-jibbebommer leveres med kablen til justeringsvinsjen allerede ført gjennom M100-jibbebommen. Hvis kablen allerede er ført, hopper du til «Bruke justeringsvinsjen».

1. Mat ut kablen (B) til justeringsvinsjen (A) ved å vri håndtaket mot klokken.
2. Forleng kablen sakte mens du trekker den først gjennom den øvre trinsen (A) og deretter rundt den nedre trinsen (B) på låseenheten. Før kablen tilbake til den øvre trinsen, og fest kabelskoen til den 1/2-tommers ankerbolten (C) mellom avstandsskivene. Drei maskinvare til 81 Nm.

BRUKE JUSTERINGSVINSJEN:

3. Etter at kablen er festet gjennom systemet, kan systemhøyden (H) på jibbebommen justeres ved å vri på håndtaket på justeringsvinsjen. Ved å vri håndtaket med klokken (R), løftes jibbebommen opp. Ved å vri håndtaket mot klokken (L) senkes jibbebommen. Høyden på jibbebommen kan stilles hvor som helst mellom sideplatene (X) på toppen og bunnen av jibbebommen. Jibbebommen kan heves til sideplatene berører øverst i systemet.

- **B2-MODELLER:** Denne serien av M100-jibbebom-modeller er justerbar ved hjelp av justeringskanalen festet til den faste stående monteringen. Se figur 9 for referanse. Slik justerer du høyden på jibbebommen:

1. Fjern de to kanalfestene (A) fra justeringskanalen (B).
2. Still jibbebommen til ønsket høyde. Hvert hull i justeringskanalen justerer høyden på systemet med 15 cm.
3. Fest de to kanalfestene (A) for å sikre justeringskanalen i sin nye høyde. Drei 5/8-tommers maskinvare til 102 Nm.

3.5 KOBLE TIL EN SELVINNTREKKENDE ENHET (SRD): For å koble til M100-jibbesystem, må brukeren først koble en SRD til jibbebommen. Se figur 11 for referanse. Slik kobler du en SRD til jibbebommen:

1. Fest toppkontakten på SRD (A) til tilkoblingsøyet (B) på skinneenheten.
2. Fest endekontakten på SRD (B) til D-ringen (A) på den hele kroppsselen.
3. Når du bruker SRD med jibbesystemet, må du holde deg innenfor den tillatte arbeidsområde (A) til jibbebommen. Brukeren skal forbli så rett under tilkoblingsøyet som mulig når vedkommende bruker systemet. For mer informasjon om trygt arbeidsområde, se avsnitt 4.

3.6 INSTALLASJON OG BRUK AV GAFFELOMMER (8530911): For B1 jibbebom-modeller kan et gaffellommesett (selges separat) festes til jibbebommen for å lette transport uten bruk av jibbebase 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 102 Nm.
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 jibbebommen.

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 fallbeskyttelsessystemet oppfyller alle kriterier som er definert i disse instruksjonene. 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 **SIKkert arbeidsområde:** Det trygge arbeidsområdet til iibbebommen strekker seg ikke lenger enn lengden på selve iibbebommen. Se figur 11.3 for referanse. Når du bruker M100 Jib-systemet, 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 en av sidene av M100-jibbesystemet, må du holde forankringspunktet så nært over hodet som mulig. Hvis et rotasjonsstopp er på plass på jibbefestet, må du aldri jobbe forbi rotasjonsstoppet.

5.0 INSPEKSJON

Etter at produktet er blitt fjernet fra tjeneste, 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 jibbebommen ikke kan returneres til tjeneste 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:** Jibbebommens 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 jibbebommen med jevne mellomrom med en myk børste, varmt vann og mild såpøløsning. Sørg for å skylle delene godt med rikelige mengder rent vann.
- 6.2 **SERVICE:** Kun 3M, eller virksomheter med skriftlig godkjennelse fra 3M, kan reparere dette utstyret.
- 6.3 **OPPBEVARING:** Oppbevar, om nødvendig, jibbebommen og tilhørende fallsikringsutstyr 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.

Noen jibbebase-modeller som brukes med M100-jibbesystem er permanente. Jibbebommen kan fjernes fra disse jibbebasene for lagring eller transport, men jibbebasen må være igjen.

7.0 ETIKETTER og MERKER

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

A	A) 3M-logo B) Gjeldende standarder C) Les alle instruksjonene. D) Modellnummer og vektverdier for jibbebommen E) Maksimal bremskraft 6 kN F) Maksimal kapasitet – én bruker med en samlet vekt (klær, verktøy osv.) på maks. 140 kg (310 lb.).
B	A) Produsert (år/måned) B) Modellnummer C) Serienummer
C	A) Koble inn låsepinnen for å forhindre rotasjon av systemet. B) Koble fra låsepinnen for å aktivere full rotasjon av systemet. C) Maksimal systemrotasjon tilsvarer grensene som tillates ved innkopling eller utkobling av pinnen.
D	A) 3M-logo
E	A) Bruksanvisning for gaffellomme

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

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 M100 do Sistema de Lança de Guindaste Modular Flexiguard™ DBI-SALA® 3M™. O Sistema de Lança de Guindaste M100 é utilizado para fornecer um ponto de ancoragem para a Paragem de Queda ajustável para um trabalhador. Estas instruções cobrem o uso do Braço da Lança M100, mas a utilização da Lança de Guindaste M100 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 M100. 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 B2, o Canal de Ajuste (M) permite o ajuste da altura do Braço da Lança. Para os modelos 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) fixa o Braço da Lança para evitar a rotação. Para os modelos B1, o Pino de Transporte (L) é utilizado para fixar o Braço da Lança durante o transporte.

Tabela 1 – Especificações

Especificações do sistema:																							
Capacidade:	Uma pessoa com um peso combinado (vestuário, ferramentas, etc.) máximo de 310 lb (140 kg).																						
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 M100.																						
Peso do produto:	Consulte a Figura 1 para saber o peso de cada modelo do Braço da Lança M100.																						
Força máxima de interrupção:	Todos os subsistemas de ligação (SRDs, 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 (6,0 kN).																						
Deflexão máxima:	A Deflexão Máxima do sistema durante uma paragem de queda é medida para ser de 17,0 pol. (432 mm). Este valor deve ser adicionado a quaisquer requisitos de espaço livre de queda calculados para o seu subsistema de ligação.																						
Certificação:	<p>Os Braços da Lança Ajustáveis M100 quando usados com as Bases da Lança 3M:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bases portáteis</th> <th>EN795.2012</th> <th>OSHA 1926.502 OSHA 1910.140</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8530869</td> <td>Certificada (Tipo E)</td> <td>Certificada</td> </tr> <tr> <td>8530870</td> <td>Certificada (Tipo E)</td> <td>Certificada</td> </tr> <tr> <td>8530873</td> <td>Certificada (Tipo B)</td> <td>Certificada</td> </tr> <tr> <th colspan="3">Bases permanentes</th> </tr> <tr> <td>8530871</td> <td>Cumprir (Tipo A)</td> <td>Certificada</td> </tr> <tr> <td>8530872 (8530918, 8530919)</td> <td>Cumprir (Tipo A)</td> <td>Certificada</td> </tr> </tbody> </table>		Bases portáteis	EN795.2012	OSHA 1926.502 OSHA 1910.140	8530869	Certificada (Tipo E)	Certificada	8530870	Certificada (Tipo E)	Certificada	8530873	Certificada (Tipo B)	Certificada	Bases permanentes			8530871	Cumprir (Tipo A)	Certificada	8530872 (8530918, 8530919)	Cumprir (Tipo A)	Certificada
Bases portáteis	EN795.2012	OSHA 1926.502 OSHA 1910.140																					
8530869	Certificada (Tipo E)	Certificada																					
8530870	Certificada (Tipo E)	Certificada																					
8530873	Certificada (Tipo B)	Certificada																					
Bases permanentes																							
8530871	Cumprir (Tipo A)	Certificada																					
8530872 (8530918, 8530919)	Cumprir (Tipo A)	Certificada																					
Compatibilidade do Braço da Lança:	Os modelos do Braço da Lança M100 cobertos por estas instruções são compatíveis apenas com os modelos da Base da Lança listados na tampa frontal destas instruções.																						

Especificações dos componentes:

Referência na Figura 2	Componente	Materiais	Referência na Figura 2	Componente	Materiais
(A)	Conjunto Vertical Fixo	Aço	(H)	Pega de Rotação	Borracha, aço
(B)	Conjunto Vertical Ajustável	Aço	(I)	Conjunto de Bloqueio	Plástico, aço
(C)	Placa	Aço	(J)	Polia Superior	Plástico
(D)	Conjunto Ferroviário	Alumínio	(K)	Pino de Rotação	Aço
(E)	Olhal de ligação	Aço inoxidável, rodas de plástico	(L)	Pino de Transporte	Aço
(F)	Anel de Elevação	Aço, aço inoxidável	(M)	Canal de Ajuste	Aço
(G)	Guincho de Ajuste	Plástico, aço, alumínio	(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 na qual o Sistema de Ancoragem Flexiguard é colocado ou montado deve cumprir 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. Minimizar 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 proteção contra quedas e resgate, na medida exigida pelos regulamentos nacionais, regionais e locais aplicáveis.

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 antiqueda 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 3/4 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 M100 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 M100 é enviada com o cabo do Guincho de Ajuste já encaminhado através do Braço da Lança M100. 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 M100 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 5/8 pol. para 75 ft-lb (102 N-m)

3.5 LIGAR UM DISPOSITIVO AUTORRETRÁTIL (SRD): Para ligar ao Sistema de Lança de Guindaste M100, 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 USO DO KIT DA BOLSA DE EMPILHAMENTO (8530911): 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 5/8 pol. para 75 ft-lb (102 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. Inspeccione 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 Sistema de Lança de Guindaste M100, 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 M100, mantenha o ponto de ancoragem o mais próximo possível ao nível da cabeça (em suspensão). Se houver um batente de rotação no suporte da lança, nunca trabalhe além do batente de rotação.

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:** Inspeccione 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. Inspeccione minuciosamente os componentes após armazenamento prolongado.

Alguns modelos da Base da Lança utilizados com o Sistema de Lança de Guindaste M100 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) Logótipo 3M B) Normas Aplicáveis C) Leia todas as instruções. D) Números do Modelo do Braço da Lança e Valores de Peso E) Força de Paragem Máxima 1.350 lbf (6 kN) F) Capacidade Máxima - Um utilizador com um peso combinado (vestuário, ferramentas, etc.) máximo de 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

Läs igenom, se till att du förstår och följ all säkerhetsinformation i denna bruksanvisning innan du använder detta Flexiguard-system. OM DETTA INTE GÖRS KAN DET LEDA TILL ALLVARLIGA SKADOR ELLER DÖDSFALL.

Dessa anvisningar måste tillhandahållas för den som ska använda denna utrustning. Spara dessa instruktioner för framtida referens.

Avsedd användning:

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

Användning för andra syften, inklusive men ej begränsat till, materialhantering, fritids- och idrottsaktiviteter eller andra aktiviteter som inte beskrivs i bruksanvisningarna eller installationsanvisningarna, godkänns inte av 3M och kan resultera i allvarlig skada 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. Utför kontrollen enligt 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 borring av hål för montering eller installation av systemet att inga elledningar, gasledningar eller andra kritiska material eller utrustningar kommer i kontakt med borren.
 - 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. Anlita alltid en kompetent eller kvalificerad person före användning av dessa system.
- **För att minska risker för allvarlig skada eller dödsfall vid arbete på höga höjder:**
 - Se till att din hälsa och fysiska 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 din fallskyddsutrustnings maximala avstånd för fritt fall.
 - Använd aldrig fallskyddsutrustning som inte godkänts vid inspektion före användning eller andra schemalagda inspektioner, eller om du är osäker på huruvida utrustningen kan användas eller lämpar sig för ditt tillämpningsområde. Vänd dig till 3M:s tekniska kundtjänst med eventuella frågor.
 - Vissa kombinationer av undersystem och komponenter kan störa utrustningens funktionsduglighet. Använd endast kompatibla kopplingar. Rådfråga 3M innan du använder denna utrustning i kombination med andra komponenter eller undersystem 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.
 - Du skall aldrig modifiera eller ändra din fallskyddsutrustning. Endast 3M eller av 3M skriftligen auktoriserade parter får utföra reparationer på utrustningen.
 - Innan du använder fallskyddsutrustning skall du kontrollera att det finns en räddningsplan som medger snabb räddning vid eventuellt fall.
 - Om ett fall inträffar, bör arbetaren som fallit få omedelbar läkarvård.
 - Ett kroppsbalte får ej användas för fallstoppstillämpningar. Använd endast helkroppsselar.
 - Minimera risken för pendelfall genom att arbeta med förankringspunkten så rakt ovanför dig som möjligt.
 - Vid utbildning i användning av den här enheten måste ett andra fallskyddssystem användas för att inte utsätta personen som utbildas för en oavsiktlig fallrisk.
 - 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 besiktning- 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™ modulbaserat svängsystem M100 justerbar svängbom. Svängsystemet M100 används för att tillhandahålla en justerbar fästpunkt för fallskydd för en arbetare. Dessa anvisningar täcker användning av svängbommen M100, men användning av svängsystemet M100 kräver att en svängbas (säljs separat) används utöver svängbommen. En lista med kompatibla svängbasmodeller finns i figur 1.

Figur 2 visar M100-svängbommens delar. Se tabell 1 angående komponenternas specifikationer.

Den fasta pelarenheten (A) fungerar som svängbommens huvudstomme. Konsolen (C) stagar upp skenanordningen (D) som låter användaren röra sig inom det etablerade arbetsområdet. Kopplingsögla (E) säkrar en självindragande enhet som anslutningspunkt för användaren. Lyftringen (F) används för att säkra en kedja eller en nätrem för transport av systemet. För B2-modeller möjliggör justeringskanalen (M) höjdjustering av svängbommen. För B1-modeller 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) säkrar svängbommen för att förhindra rotation. För B1-modeller används transportsäkringen (L) för att säkra svängbommen under transport.

Tabell 1 – Specifikationer

Systemspecifikationer:		
Kapacitet:	En person med tillåten totalvikt (inklusive klädsel, verktyg osv.) på max. 140 kg per person.	
Förankring:	Se bruksanvisningen för din svängbas för mer information om lastkrav för strukturen.	
Mått:	Se figur 1 för mått på varje modell av M100-svängbommen.	
Produktens vikt:	Se figur 1 för vikten på varje modell av M100-svängbommen.	
Maximal stoppkraft:	Alla anslutande delsystem (självindragande enheter, energiabsorberande säkringslinor osv.) som används med svängbommen måste begränsa den maximala stoppkraften till 6,0 kN.	
Maximal nedböjning:	Systemets maximala nedböjning under ett fallstopp är uppmätt till 432 mm (17,0 tum). Det här värdet bör läggas till i alla beräknade krav på fallmarginal för delsystem.	
Certifiering:	M100 justerbara svängbommar när de används med 3M-svängbaser:	
	Portabel fot	EN795.2012
		OSHA 1926.502
		OSHA 1910.140
	8530869	Certifierad (typ E)
	8530870	Certifierad (typ E)
	8530873	Certifierad (typ B)
	Permanent installerad fot	
	8530871	Uppfyller (klass A)
	8530872 (8530918, 8530919)	Uppfyller (klass A)
Svängbomskompatibilitet:	M100-svängbommodellerna som omfattas av dessa instruktioner är endast kompatibla med de svängbasmodeller som är listade på framsidan av dessa instruktioner.	

Komponentspecifikationer:					
Referens för figur 2	Komponent	Material	Referens för figur 2	Komponent	Material
(A)	Fast pelarenhet	Stål	(H)	Rotationshandtag	Gummi, stål
(B)	Ställbar pelarenhet	Stål	(I)	Låsenhet	Plast, stål
(C)	Kil	Stål	(J)	Övre brytskiva	Plast
(D)	Skenmontering	Aluminium	(K)	Rotationsstift	Stål
(E)	Kopplingsögla	Rostfritt stål, plasthjul	(L)	Transportsäkring	Stål
(F)	Lyftring	Stål, rostfritt stål	(M)	Justeringskanal	Stål
(G)	Justeringsvinsch	Plast, stål, aluminium	(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, högspänningsledning, 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
 - Förankringskopplingens höjd
 - Fritt fallavstånd
 - Rörelse för selens kopplingselement
 - 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 anbringas 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 självlåsand. 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. Så här fäster du 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 3/4 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 lyfttringen (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: Svängssystemet 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 M100-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 M100-svängbommar levereras med kabeln till justeringsvinschen dragen genom M100-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. Vrid handtaget medurs (R) för att höja svängbommen. Vrid handtaget moturs (L) för att sänka svängbommen. Höjden på svängbommen kan ställas in var som helst mellan sidoplattorna (X) ovanpå och undertill på svängbommen. Svängbommen kan höjas tills sidoplattorna vidrör systemets ovansida.
- **B2-MODELLER:** Denna serie av M100-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 på önskad höjd. Varje hål i justeringskanalen justerar systemets höjd med 15 cm.
 3. Fäst de två kanalfästelementen (A) för att säkra justeringskanalen på sin nya höjd. Dra åt beslagen på 5/8 tum till 102 Nm.

3.5 ANSLUTA EN SJÄLVINDRAGANDE ENHET: För att ansluta till M100-svängsystemet måste användaren först ansluta en självindragande enhet till svängbommen. Se illustration i figur 11. Så här ansluter du en självindragande enhet till svängbommen:

1. Fäst den övre kontakten på den självindragande enheten (A) i kopplingsöglan (B) på skenenheten.
2. Fäst den självindragande enhetens ändkontakt (B) på D-ringen (A) på helkroppsselen.
3. När du använder den självindragande enheten med svängsystemet måste du hålla dig inom det säkra arbetsområdet (A) för svängbommen. Användaren ska hålla sig så rakt under kopplingsöglan som möjligt när systemet används. Mer information om säkert arbetsområde finns i avsnitt 4.

3.6 INSTALLATION OCH ANVÄNDNING AV GAFFELFICKSATSEN (8530911): 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 stålpattan (B).

3. 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.
4. Ta bort det nedersta fästelementet (A) från stålplattan (B). Upprepa steg 3 för det nedersta fästelementet för att slutgiltigt fästa gaffelfickorna (C) vid pelarenheten.
5. Dra åt beslagen på 5/8 tum på pelarenheten till 102 Nm.
6. Ta bort gaffeltrucksbladet från pelarenhetens bas (B). Sätt tillbaka rullskyddet (A) på pelarenhetens bas. Kontrollera att gaffelfickorna (C) är korrekt installerade. Tri-skruvorna längst ned på gaffelfickorna ska vara vända nedåt.
7. 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.

8. Dra åt tri-skruvorna (B) i basen på varje gaffelfickrör för att fästa respektive rör på gaffeltruckens blad (A).
9. 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 kontrollpunkter under *Användare* som finns i "Besiktning- 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 med "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 M100-svängsystemet 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. När du arbetar på endera sidan av M100-svängsystemet ska förankringspunkten hållas så rakt över huvudet som möjligt. Om ett rotationsstopp finns på svängfästet ska du aldrig arbeta förbi rotationsstoppet.

5.0 BESIKTNING

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

5.1 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 besiktningar som ska utföras av kvalificerade personer. Frekvensen för dessa besiktningar bestäms av den kvalificerade personen enligt arbetsplatsens specifika villkor.

5.2 BESIKTNINGSPROCEDURER: Besiktiga den här produkten enligt procedurerna som anges i *besiktning- och underhållsloggen*. Ägaren till denna utrustning ska arkivera dokumentation om varje besiktning. En besiktning- 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.

5.3 DEFEKTER: Om svängbommen inte kan tas i drift igen på grund av ett befintligt fel eller osäkert skick kasserar du antingen systemet eller kontaktar 3M eller ett 3M-auktoriserat servicecenter angående möjlig reparation.

5.4 PRODUKTENS LIVSLÄNGD: Svängbommens livslängd beror på arbetsförhållanden och underhåll. Den får användas så länge den uppfyller besiktningsskruven.

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.

6.1 RENGÖRING: Rengör regelbundet metallkomponenterna på svängbommen med en mjuk borste, varmt vatten och mild tvålösning. Se till att tvätta av delarna grundligt med rent vatten.

6.2 SERVICE: Endast 3M eller parter med skriftligt godkännande från 3M får reparera utrustningen.

6.3 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 M100-svängsystemet 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 läsliga måste bytas ut. Följande information finns på varje etikett:

A	A) 3M-logotyp B) Tillämpliga standarder C) Läs alla instruktioner. D) Svängbommens modellnummer och viktvärden E) Maximal stoppkraft 6 kN F) Maximal kapacitet – En person med tillåten totalvikt (inklusive klädsel, verktyg osv.) på max. 140 kg per person.
B	A) Tillverkad (år, månad) B) Modellnummer C) Serienummer
C	A) Lås fast låspinnen för att förhindra att systemet roterar. B) Koppla ur låspinnen för att möjliggöra full rotation av systemet. C) Maximal systemrotation motsvarar de gränser som tillåts genom sprintens inkoppling eller fråkoppling.
D	A) 3M-logotyp
E	A) Instruktioner för användning av gaffelfickor

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 系统是个人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。
- **为了减少在高空作业的相关风险，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空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，或者上方的物体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 显示了 3M™ DBI-SALA® Flexiguard™ 模块化悬臂系统 M100 的可调节悬臂。M100 悬臂系统用于为一名工人提供可调节的坠落悬挂挂点。本说明书介绍 M100 悬臂的使用,但使用 M100 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 M100 设备的组件。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 类型号, 可通过调节板 (M) 来调节悬臂的高度。对于 B1 类型号, 可通过可调节立杆总成 (B) 配合调节绞盘 (G) 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)。放置后, 可通过旋转手柄 (H) 来旋转悬臂。旋转销 (K) 可固定悬臂以防旋转。对于 B1 类型号, 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:	一人, 组合重量 (衣服、工具等) 不超过 310 磅 (140 公斤)。	
挂点:	请参见悬臂基座的使用说明了解有关安装结构荷载要求的更多信息。	
尺寸:	请参见图 1 了解各个 M100 悬臂型号的尺寸。	
产品重量:	请参见图 1 了解各个 M100 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、缓冲式安全绳等) 必须将最大制动力限制在 1,350 磅力 (6.0 千牛)。	
最大下垂量:	坠落悬挂时测量的系统最大下垂量为 17.0 英寸 (432 mm)。为连接子系统计算坠落间隙需要时, 应加上此数值。	
认证:	M100 可调节悬臂与 3M 悬臂基座搭配使用时:	
	便携式基座	EN795.2012
		OSHA 1926.502
		OSHA 1910.140
	8530869	已认证 (E类)
	8530870	已认证 (E类)
	8530873	已认证 (类型 B)
	固定基座	
	8530871	符合 (A类)
	8530872 (8530918, 8530919)	符合 (A类)
悬臂兼容性:	本说明书中涵盖的 M100 悬臂型号仅与说明封面列出的悬臂基座型号兼容。	

组件规格:

参考图 2	组件	材质	参考图 2	组件	材质
Ⓐ	固定立杆总成	钢	Ⓗ	旋转手柄	橡胶, 钢
Ⓑ	可调节立杆总成	钢	Ⓘ	锁定总成	塑料, 钢
Ⓒ	支撑杆	钢	⓵	上滑轮	塑料
Ⓓ	导轨总成	铝	⓶	旋转销	钢
Ⓔ	连接环眼	不锈钢, 塑料轮	⓷	运输销	钢
Ⓕ	吊装环	钢, 不锈钢	⓸	调节板	钢
Ⓖ	调节绞盘	塑料, 钢, 铝	⓹	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。放置或安装 FLEXIGUARD 挂点系统的结构必须符合表 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坏设备。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
- 自由坠落距离
- 工作人员高度
- 安全带连接元件的移动
- 挂点连接器的高度
- 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适用国家、地区和地方法规要求的范围内,解决与坠落防护和救援系统有关的问题。

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 3/4 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:** 本系列的 M100 悬臂型号可通过连接在悬臂基座上的调节绞盘进行调节。请参见图 8。

安装调节绞盘钢缆:

此 M100 悬臂系列随附调节绞盘钢缆, 且已经绕过 M100 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, 先将钢缆穿过上滑轮 (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 M100 悬臂型号系列可通过连接在固定立杆总成上的调节板进行调节。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 75 英尺-磅 (102 牛-米) 的扭矩拧紧 5/8 英寸紧固件。

3.5 连接速差自控器 (速差器): 若要连接至 M100 悬臂系统, 使用者必须先将速差器连接至悬臂。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 (8530911) 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 75 英尺-磅 (102 牛-米) 的扭矩拧紧立杆总成的 5/8 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) 中的“使用者”检查项来检查系统。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 M100 悬臂系统时, 用户应停留在指定安全工作区 (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 M100 悬臂系统的任一侧工作时, 确保挂点尽可能接近头顶。如果在悬臂上安装了旋转挡块, 则工作时不要超过该旋转挡块。

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状况无法重新投入使用, 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 书面授权的结构方能维修该设备。
- 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 M100 悬臂系统搭配使用的一些悬臂基座型号是永久性固定的。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	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) 最大负载能力 - 一名用户, 组合重量(衣服、工具等)不超过 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

**GLOBAL PRODUKTGARANTI, BEGRÄNSAD KOMPENSATION
OCH BEGRÄNSAD ANSVARSSKYLDIGHET**

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 ursprungliga 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.

全球产品质保、有限补救和责任限制

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

Japan:

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

WEBSITE:
3M.com/FallProtection



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