

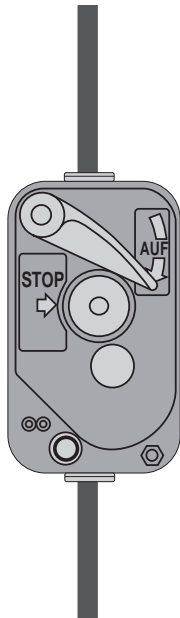
# blocstop™ BSO

Fall arrest device for suspended material-lifting and rigging installations

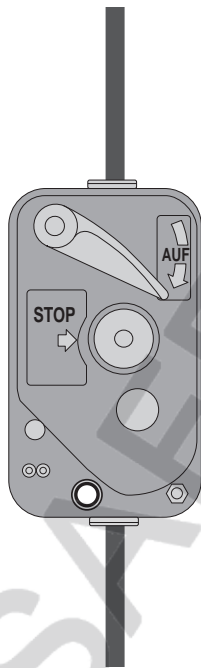
Fangvorrichtung für hochziehbare Personen- und Materialaufnahmemittel (PAM & MAM)

Dispositif antichute pour plateformes suspendues pour levage de personnes et matériel (PSLP & PSLM)

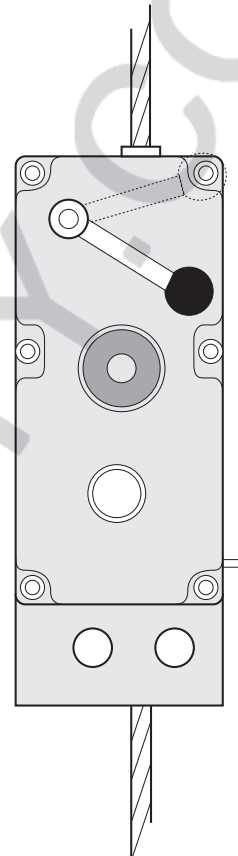
Opvangvoorziening voor omhoog trekbare personen- en materiaalhefmiddelen (PAM & MAM)



blocstop™ BSO  
500



blocstop™ BSO  
1000



blocstop™ BSO  
2050/2360

English

Deutsch

Français

Nederlands

**GB** Original Operation and  
Installation Manual

**FR** Traduction du manuel  
d'installation et de  
manutention original

**D** Übersetzung der  
Original-Montage- und  
Bedienungsanleitung

**NL** Vertaling van de originele  
montage- en bedienings-  
handleiding

G 905.4 (blocstop\_bso).indd



Ein Unternehmen der TRACTEL-Gruppe

Components/Bestandteile/Composants/Bestanddelen

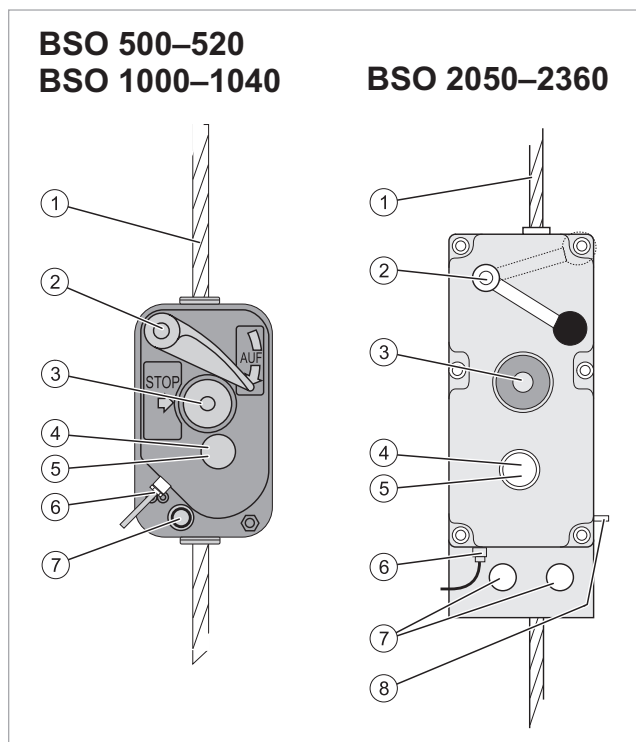


Fig./Abb./Fig./Afb. 1

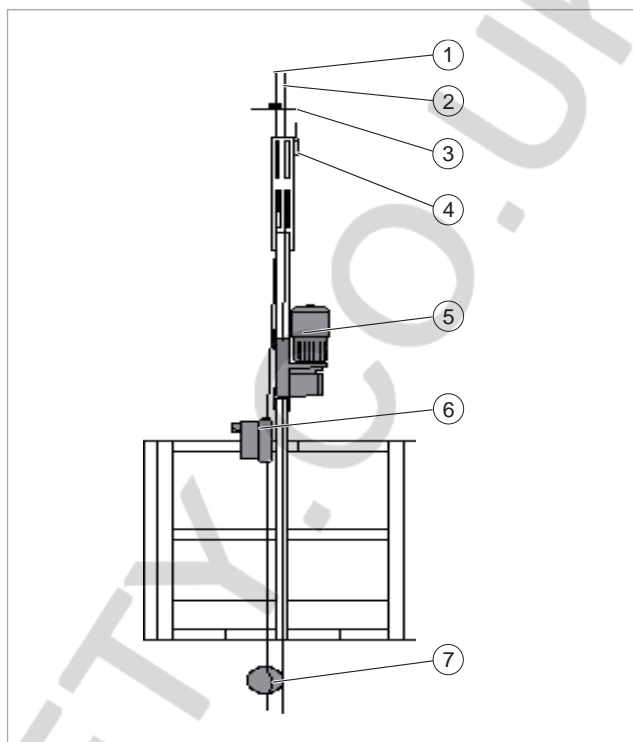


Fig./Abb./Fig./Afb. 2

Technical Data/Technische Daten/Données techniques/Technische gegevens

Type Typ Type Type	Capacity in t Tragfähigkeit in t Capacité in t Draagvermogen in t	Wire rope specification Seilspezifikation Spécification du câble Kabelspecificatie	Bolt-Ø in mm* Bolzen-Ø in mm* Diamètre des axes* Bout-Ø in mm*		
	Persons Personen Personnes Personen	Material Material Materiel Materiaal	Ø in mm Ø in mm Ø du câble en mm Ø in mm		
			Minimum tensile strength in kN Mindestbruchkraft in kN Force minimal de rupture en kN Minimum breukkracht in kN		
BSO 510	—	0,35	6	28,5	12
BSO 500	0,5	0,5	8	55,0	
BSO 520	0,5	0,5	9	63,8	
BSO 1000	0,5	0,5	8	55,0	
BSO 1020	0,8	0,8	9	63,8	
BSO 1030	1,0	1,0	10	83,0	
BSO 1040	1,0	1,0	11,5	90,2	
BSO 2050	2,0	2,6	14	157,1	22
BSO 2360	2,3	3,0	16	180,5	

Table/Tabelle/Tableau/Tabel 1

- \* Minimum strength of bolt material: 800 N/mm<sup>2</sup> ≅ 800 MPa
- \* Mindestfestigkeit des Bolzenwerkstoffes: 800 N/mm<sup>2</sup> ≅ 800 MPa
- \* Qualité min.: classe 8.8 800 N/mm<sup>2</sup> ≅ 800 MPa
- \* Min. sterkte van het boutenmateriaal: 800 N/mm<sup>2</sup> ≅ 800 MPa

- BSO 510–2360 for speeds up to: 18 m/min
- BSO 510–2360 für Geschwindigkeit bis: 18 m/min
- BSO 510–2360 pour vitesses jusqu'à: 18 m/min
- BSO 510–2360 voor snelheid tot: 18 m/min

SELBY ENGINEERING AND LIFTING SAFETY TEL: +44 (0) 1977 684 600

## Contents

<b>1. General information</b> .....	4	<b>11. Operating / Working</b> .....	11
1.1 Terms and abbreviations used in this manual .....	4	11.1 Checking before starting work .....	11
1.2 Symbols used in this manual .....	5	11.2 Working with a PAM .....	11
<b>2. Safety</b> .....	5	11.3 Working with a MAM .....	11
2.1 General safety instructions .....	5	11.4 Manual EMERGENCY-STOP .....	12
2.2 Instructions for the operator .....	6	<b>12. Measures to be taken immediately after an emergency-stop</b> .....	12
2.3 System manufacturer's responsibilities .....	6	12.1 Measures to be taken when using a PAM .....	12
<b>3. Overview</b> .....	6	12.2 Measures to be taken when using a MAM .....	12
3.1 Delivery state .....	6	12.3 Measures to be taken after a problem or an emergency-stop .....	12
3.2 Package contents .....	6	<b>13. Predictable misuse</b> .....	13
3.3 Equipment description .....	6	<b>14. Dismantling</b> .....	13
<b>4. Description</b> .....	7	<b>15. Transport and storage</b> .....	13
4.1 Functional description .....	7	<b>16. Maintenance</b> .....	13
4.2 Components / Modules .....	8	16.1 Authorised maintenance personnel ...	13
4.3 Technical Specifications .....	8	16.2 Inspection requirements .....	13
4.4 Operating substance .....	8	16.3 Care and maintenance .....	14
4.5 Safety devices .....	8	<b>17. Disposal and environmental protection</b> ...	15
4.6 Securing in place .....	8	<b>18. Troubleshooting</b> .....	15
<b>5. Wire ropes</b> .....	8		
<b>6. Optional accessories</b> .....	8		
<b>7. Options</b> .....	8		
<b>8. Model versions</b> .....	9		
<b>9. Necessary accessories</b> .....	9		
<b>10. Installation and commissioning</b> .....	9		
10.1 Applicable regulations and standards .....	9		
10.2 Checks to be undertaken before starting the installation .....	9		
10.3 Assembly .....	10		
10.4 Commissioning .....	10		



### **Danger of severe injuries and falling off caused by malfunctions, incorrect use and incorrect operation!**

Read through this instruction manual very carefully before you install and commission this machine. It is absolutely necessary to abide by the instructions and operating procedures listed in this manual in order to ensure safe operation of the equipment

Ignoring these installation and operating instructions:

- can result in severe injuries or even death
- can result in the equipment being damaged.

## 1. General information

### Date of issue

4. edition: January 2010

### Copyright

The copyright of this instruction manual remains with Greifzug Hebezeugbau GmbH.

This instruction manual is intended for the operators of the systems described here and for their staff. This instruction manual must be available to the operator at all times. Additional copies can be obtained on request.

No part of this instruction manual may be reproduced, distributed or otherwise communicated without the permission of Greifzug Hebezeugbau GmbH.

Legal proceedings will be implemented in the case of any infringements.

### Manufacturer's address

Sales and service office:

Greifzug Hebezeugbau GmbH  
Scheidt bachstraße 19-21  
51469 Bergisch Gladbach, Germany

Postfach 20 04 40  
51434 Bergisch Gladbach, Germany

Tel: +49 (0) 22 02 / 10 04-0  
Fax: +49 (0) 22 02 / 10 04-50 + 70

Greifzug Hebezeugbau GmbH reserves the right to make changes to the product described in this instruction manual as part of their ongoing product improvement programme.

Customer can obtain documentation about other TRACTEL products by requesting the documentation from companies within the TRACTEL Group or service organisations appointed by the TRACTEL Group: Please visit our TRACTEL website at: [www.tractel.com](http://www.tractel.com) for further details regarding the hoisting gear and necessary accessories, permanently installed or mobile working platforms for moving around on the inside and outside of buildings, rigging, load block-stops, personal safety harnesses to be worn as a protection against falling, traction and rope tension measuring equipment, etc.

The TRACTEL Group and our dealer network also provide additional customer and repair services upon request.

## 1.1 Terms and abbreviations used in this manual

The terms used in this installation and operating manual have the following significances:

### System

System is used to describe the device (e.g. a working platform) in which the unit will be fitted.

### System manufacturer

The system manufacturer (system planner, system manufacturer, installer) is the company marketing the system and all of the required components. The system manufacturer is responsible for the design, manufacturing, assembly and marketing.

### Actuation

The independent secondary brake (EMERGENCY STOP situation) should be activated manually but uncontrolled actuation can also be caused by vibrations.

### Operator

The operator is responsible for the correct operation of the system / equipment as well as for adhering to the maintenance periods and the undertaking of the service work.

### Operating personnel

Personnel who have been trained by the operator to operate the product and are authorised to operate it.

### Operator (PAM)

An appointed person who has undergone the appropriate advanced training for working at heights and who, due to his knowledge and practical experience, is in the position to perform the required operating tasks when provided with the necessary instructions.

### BSO

BSO is used in the text as the abbreviation for the blocstop™ BSO model described here.

### Electrician

An electrician is someone who possesses sufficient knowledge or has obtained the required qualification through training in order to recognise the risks and avoid danger which can occur when working with electricity.

### Emergency stop

Actuating the independent secondary brake (emergency stop situation) in the event of the suspended wire rope snapping or a hoist malfunction.

### Independent secondary brake

A device for stopping the material or personnel lifting equipment in the event of the suspended wire rope snapping or a malfunction, e.g. drive malfunction.

### Hoisting gear

Device for raising the load lifting equipment (LAM).

### Customer / end customer

The customer or end customer is the system manufacturer's customer and he can also be the operator.

**Material lifting equipment (MAM)**

Material lifting equipment

**Personnel lifting equipment (PAM)**

Personnel lifting equipment. Combined material and personnel lifting equipment also counts here.

**Load lifting equipment (LAM)**

Component or equipment for lifting persons (work basket, working platform, work seat) or material. The component or the equipment can, for example, be mounted between the load and the hoist or can be a part of the load itself.

**Specialist**

A nominated person who has undergone the appropriate advanced training and who, due to his knowledge and practical experience, is able to give the necessary instructions to ensure that the required work is carried out safely.

**Maintenance personnel**

A person appointed by and trained by Greifzug Hebezeugbau GmbH with a valid certificate, who is capable of safely performing the required maintenance, inspection and service work when provided with the required instructions.

**1.2 Symbols used in this manual**



**Type and source of danger**

Result: e.g. death or severe injuries.

- Measures that must be taken to eliminate the danger.



**Type and source of danger**

Result: e.g. equipment or environmental damage

- Measures that must be taken to eliminate any possible damage.

**Note:**

This symbol does not identify a safety instruction, it provides information for an improved understanding of the processes.

**2. Safety**

**2.1 General safety instructions**



**Danger of severe injuries and falling off caused by malfunctions, incorrect use and incorrect operation!**

- You must abide by the following instructions in order to ensure safe operation and that the equipment functions correctly:
- Never use faulty or damaged independent secondary brakes, rigging or ropes.
- The BSO must only be used with an original Greifzug wire rope that has a rope diameter as listed in this manual.
- The securing device must comply with the details given in this manual or the applicable Directives / Standards.
- Service and maintenance work may only be performed by authorised maintenance personnel, see '16.1 Authorised maintenance personnel' on Page 13.
- The independent secondary brake's permitted load bearing rating must never be exceeded.
- Only qualified personnel who have been trained on the system are permitted to install and operate in compliance with the instructions given in this installation and operating manual.
- The independent secondary brake must be secured in place so that the safety wire rope runs vertically into the independent secondary brake from above. The independent secondary brake must be aligned so that it does not touch the safety rope. The safety rope must be tensioned using a tensioning weight or a relevant winding device.
- The safety wire rope must never be lubricated using a lubricant that contains disulfide (e.g. Molycote™), see '16.3 Care and maintenance' on Page 14.
- Cleaning the wire rope or independent secondary brakes with high pressure cleaners is prohibited! Moisture results in malfunctions.
- Dirt on the wire rope results in premature wear or the destruction of the wire rope, rigging and independent secondary brake.
- Only qualified electricians or trainees being supervised by a qualified electrician are permitted to undertake work on the electrical equipment in accordance with the electrical technical standards, rules and regulations.

## 2.2 Instructions for the operator

- If more than one person is entrusted with the tasks mentioned above then the operator must appoint a supervisor who is authorised to issue instructions.
- The operator is also responsible for preparing clear operating, maintenance, repair and other working instructions and ensuring that the BSO is operated correctly by instructing and training the personnel in the correct and approved utilisation methods.
- The operator is responsible for the correct operation of the system as well as for adhering to the maintenance periods and the undertaking of the service work.
- The operator is committed to keeping the logbook supplied with the system.
- You must always abide by the national accident prevention regulations. EC Directive 89/391/EC applies within the European Union. You must always abide by your country's national accident prevention regulations.
- A copy of these Operating Instructions must be provided and readily available to the responsible personnel at all times.
- The operator of the equipment is responsible for selecting the mounting method and the anchoring options.
- The securing devices must comply with the details given in this manual or the applicable Directives / Standards.
- The use of non-original parts, in particular the use of other than the prescribed original wire ropes, will invalidate the warranty of the manufacturer as well as the CE approval.
- Please observe the permissible temperature range, see 'Operating conditions' on Page 7.

## 2.3 System manufacturer's responsibilities

- The system manufacturer is responsible for the design, manufacture, assembly and marketing as well as obtaining the CE seal of approval and issuing the EC Declaration of Conformity.
- The products contained in the package supplied by Greifzug Hebezeugbau GmbH must be carefully selected by the system manufacturer, be used in the approved manner and installed in compliance with the instructions given in this installation and operating manual.
- The screw connections for securing the BSO and the clamp must be fitted in compliance with the structural version.
- The information and notes contained in this installation and operating manual must be integrated in the system manufacturer's operating manuals and documentation and supplemented by the addition of system specific

details. Merely passing this manual onto the operator is insufficient.

You must pay special attention to the following information and it must also be made available to the operator:

- As Greifzug Hebezeugbau GmbH does not know the future applications that the independent secondary brake described here will be used for in the future, the system manufacturer is therefore committed to informing the end customer or operator about any new safety instructions as well as any supplementary maintenance work.
- Instructions regarding the maintenance of the independent secondary brake and its accessories must be integrated in the system's maintenance manual.

## 3. Overview

### 3.1 Delivery state

The BSOs (independent secondary brakes) will be delivered as fully assembled items.

### 3.2 Package contents

- blocstop™ BSO independent secondary brake with automatic sudden acceleration control
- Greifzug™ wire rope in accordance with the order specifications
- Original installation and operating manual
- Logbook
- Test certificate

#### Optional package contents:

- Circuit diagram (for BSOs fitted with a limit switch)
- Lanyards

### 3.3 Equipment description

#### Authorised utilisation

A blocstop™ BSO fitted with an automatic sudden acceleration controller is an independent secondary brake, which can be used with any hoisting gear / load lifting equipment for industrial purposes. The BSO has not been designed for private use. The precise intended use will be defined by the operator or the system manufacturer.

The BSO must only be used with an original Greifzug wire rope that has a rope diameter as listed in this manual.

All of the equipment described here up to the blocstop™ BSO 510 can be used as an independent secondary brake for material and personnel lifting equipment.

blocstop™ BSO 510 is only to be used with material lifting equipment.

The BSO corresponds with the latest technological standards and also complies with the safety regulations applicable when it was launched on the market.

Only qualified specialists are permitted to undertake maintenance and repair work on the BSO, see '16.1 Authorised maintenance personnel' on Page 13.

The BSO must never be integrated in systems that Directive 95/16/EC refers to.

Usage other than as described here will be considered to be unauthorised utilisation. GREIFZUG Hebezeugbau GmbH does not accept any liability for damage resulting from unauthorised utilisation. The operator must assume sole responsibility in this case. Abiding by all of the instructions given in the installation and operating manual, especially the installation and maintenance regulations, also counts as part of the authorised utilisation.

### Guarantee and liability exclusions

See '13. Predictable misuse' on Page 13.

### Operating conditions

The blocstop™ BSO independent secondary brake is suitable for use with all load lifting equipment / hoisting gear under the following operating conditions:

- For permanent or varying installations
- For short-term work
- At heights of up to 1,000 m above sea level (max)
- In temperatures ranging between -25°C and +70°C



#### Danger of severe accidents and falling off as a result of malfunctions or explosions!

- The BSO must never be used for 24 hour work.
- The BSO must never be used in potentially explosive areas.

### Installation example

See Fig. 1 on Page 2.

1	Safety wire rope	5	tirak™ hoists
2	Suspension wire rope	6	blocstop™ BSO
3	Limit switch actuator	7	Tension weight
4	'Lifting' limit switch		

### Structural conditions

The unit sizes of the different models can be found in Table 2 on Page 55.

The conditions for suspended assemblies can be found in Table 1 on Page 2.

### Nameplate / application restrictions

The nameplate is mounted on the side of the BSO.

Important information about the BSO is listed on the nameplate (see Fig. 4 on Page 55 as well).

### Directives and standards

The Directives and standards that the design is based on are listed in the Conformity declaration and on Page 9.

### Product versions covered in the manual

BSO 500, BSO 510, BSO 520, BSO 1000, BSO 1020, BSO 1030, BSO 1040, BSO 2050 and BSO 2360 independent secondary brakes are described in this manual.

The differing features are the load bearing capabilities (see Table 1 on Page 2) and the unit sizes (see Table 2 on Page 55).

Information about other models can be found in '7. Options' on Page 8 and '8. Model versions' on Page 9.

## 4. Description

### 4.1 Functional description

The BSO monitors the load lifting equipment's speed. The BSO will stop the downward movement of the load lifting equipment if a sudden acceleration occurs, using a friction actuated connection (clamps) on the safety rope.

The independent secondary brake works automatically. The speed of the safety rope is permanently monitored by a centrifugal force balance weight.

The centrifugal force balance weight will activate the clamping jaws if a sudden acceleration occurs. The clamping jaws secure the load to the safety rope. The clamping jaws are self clamping jaws: The clamping jaws automatically shut tighter if the load moves against the lifting direction. The greater the tractive force, the tighter the clamping effect will be.

Therefore the hoisting gear / load lifting equipment is

- secured against the snapping of the suspension wire rope and
- hoist malfunctions (broken gears).

Press EMERGENCY-STOP to activate the independent secondary brake manually in an emergency situation.

## 4.2 Components / Modules

See Fig. 1 on Page 2.

Item	Name	Function
1	Safety rope	
2	Hand-lever	Independent secondary brake release
3	EMERGENCY-STOP button	Manually activates the independent secondary brake
4	inspection window	Enables you to visually check the working of the centrifugal force mechanism whilst it is working
5	Centrifugal force weight	Permanently monitors wire rope speed during the run. The clamping jaw mechanism will be activated if the speed setting is exceeded.
	Clamping jaws	Makes a mechanical connection between the wire rope and PAM/MAM in emergency-stop and activation situations. The greater the tractive force, the tighter the clamping effect will be.
6	Limit switch	Optional.
7	Securing holes	Holds the bolts / screws used for securing the independent secondary brake to the attachment parts
8	Control pin	Visible with a BSO 2050/2360: only when the safety rope is running in correctly.

## 4.3 Technical Specifications

The BSO model specifications (load bearing capability, wire rope diameter) can be found in Table 1 on Page 2. The unit size can be found in Table 2 on Page 55.

## 4.4 Operating substance

Multi-purpose oil / grease (disulfide-free) for lubricating the safety rope.

## 4.5 Safety devices

### EMERGENCY-STOP button

Press the EMERGENCY-STOP button to activate the independent secondary brake manually in an emergency situation.

## 4.6 Securing in place

The required load bearing capability rating of the suspension and securing modules depends on the independent secondary brake model

The design rating for hooking up the safety rope and the component on which the independent secondary brake will be secured to must be at least four times the load bearing capability rating of the independent secondary brake (see Table 1 on Page 2).

The design must ensure that the impact factor remain below 3 (see EN 1808, 6.5.3.6) in the case of personnel lifting equipment and securing to rigid assemblies.

This is necessary in order to ensure that the dynamic loading is adequate in the event of an emergency stop.

## 5. Wire ropes



### Incorrect wire rope or rope with incorrect diameter!

Using an incorrect rope results in the risk of falling, risk of injury through falling objects and the danger of malfunctions!

- In order to operate safely only utilise original rope authorised by Greifzug Hebezeugbau GmbH with the correct rope diameter and the required design.
- The required rope diameter is listed in the table 1 on Page 2. The design is listed in the table on Page 14.

## 6. Optional accessories

Other connecting devices that can be used to secure the BSOs to different substructures can be supplied if requested. You contact Greifzug Hebezeugbau GmbH directly regarding this matter.

## 7. Options

The BSO models described here can also be supplied with an optional limit switch fitted to them (e.g. blocstop™ BSO 2030 E).

Some models can be supplied with an electrical activation system if requested. These independent secondary brakes are to be used in material transport systems only.



## 8. Model versions

The standard stopping speed of the BSO described here is 30 m/min. Models with stopping speeds of 40, 60 and 70 m/min can also be supplied if requested.

## 9. Necessary accessories

An original Greifzug wire rope fitted with a clamp and a securing device are required in order to be able to monitor and use the independent secondary brake. This accessory is not part of the package supplied by us.

The wire rope details can be found in Chapter 5, 'Wire ropes' on Page 8.

Details about the suitable securing devices can be found in '4.6 Securing in place' on Page 8.

Other original Greifzug accessories: see '6. Optional accessories' on Page 8.

The operator is responsible for selecting and using the accessories in compliance with the details.

## 10. Installation and commissioning

### 10.1 Applicable regulations and standards

The following Directives and Standards are applicable and were used:

- Machine Directive 98/37/EC; 2006/42/EC as from 29.12.09
- Directive 89/391/EC .
- DIN EN 1808
- ISO 4309 (DIN 15020)
- DIN EN ISO 12100

The following are also applicable for BSOs fitted with limit switches or electrical actuators:

- Low voltage Directive 2006/95/EC

The operator is responsible for ensuring that the securing of the independent secondary brake and the installation of the suspended assembly complies with the instructions given in this manual.

### 10.2 Checks to be undertaken before starting the installation

#### Checking the suspended assembly

A tested stand that the wire rope can be hung from and for securing the independent secondary brake. Its strength rating must be at least four times the load bearing capability rating of the independent secondary brake (see Table 1 on Page 2).

#### Checking the installation site

Inspect the site to ensure that the BSO can be installed correctly without it being obstructed by other system components.

The independent secondary brake must be secured in place so that the safety rope runs vertically into the independent secondary brake from above. The independent secondary brake must be aligned so that it does not touch the safety rope. The safety rope must be tensioned using a tensioning weight or a relevant winding device.

The BSO securing unit must be fitted so that the operator can reach the BSO at any time in order to control a function or activate an EMERGENCY-STOP. When using a PAM e.g. on a working platform; when using a MAM at the operator's site.

BSO fitted with a limit switch:

- Connection option available in the hoist control box

#### Checking the BSOs and the accessories

##### blocstop™ BSO:

- Inspect the casing for any signs of damage.
- Testing the EMERGENCY-STOP button:
  - Press the EMERGENCY-STOP button (Trigger the independent secondary brake via the triggering button).
  - An clear audible click must be heard when it snaps shut.

##### Original Greifzug wire rope

- Identified by the red strand of wire
- Diameter must match the independent secondary brake model being used
- Sufficient length: The load lifting equipment must be able to move safely up to the start and end positions, at least 3m is needed at the end of the wire rope for the clamp.
- No visible damage over the entire length (withdrawal criteria as listed in ISO 4309 not yet realised, see DIN 15020 Sheet 2 as well). See Fig. 5 on Page 56 for typical wire rope faults.
- Welded wire rope ends as shown in Fig. 8 on Page 18.

- The thimbles or sealing cuffs must not be damaged, see Fig. 6 on Page 56.
- Wire ropes with carabiners: Carabiner is not bent; safety catch is intact, see Fig. 6 on Page 56.

#### Securing devices:

- Bolts / screws must comply with the details listed in Table 1 on Page 2.

## 10.3 Assembly

### Requirements

- The gap between the safety rope and the suspension wire rope must be as small as possible.
- Securing module position: The gap between the securing module and the hoist must be set up so that the safety rope runs vertically into the inlet in the BSO.

### Fitting the BSO



#### Danger of severe injuries caused by incorrect securing!

- Both securing holes must be used to secure a blocstop™ BSO 2050 or 2360 to the securing module.
  - The securing module must be fitted with two mounting links or similar.
- 
- Use 1 bolt / 1 screw (BSO 500/1000) or 2 bolts / 2 screws (BSO 2000) to secure the BSO to the securing module.
  - Use a cotter pin or a comparable safety device to stop the bolts from being lost.
  - Use screws with self-locking nuts to stop them from being lost.

### Mount the rope



#### Incorrect assembly!

Can result in damage to the rope and therefore severe injuries by incorrect securing!

- Never pull the rope over edges.
- The loose rope end must hang free.



#### Risk of injury through stabs and cuts!

Broken wires can result in protruding wires! Protruding wires can cut or pierce protective gloves!

- Wear suitable leather protective gloves when working on wire ropes.
- Do not let the wire rope run through your hands.

- Unroll the wire rope correctly (1) so that loops cannot occur in the rope (2) (see Fig. 7 on Page 56).
- Measure the diameter of the rope. The rope diameter must match the independent secondary brake model that is being used, see Table 1 on Page 2).
- Secure the wire rope to the suspended assembly. The rope must hang free.
- Opening the BSO: Press the manual lever downwards until it latches into place.
- Feed the rope in from the top.

BSO 2050/2360: The control pin will spring out if the rope has been fed in correctly.

- Use your hands to pull the rope until it is taut.
- Clamp two tension weights (weighing approx. 11.5 kg) in place about 20 cm above the ground (see Fig. 9 on Page 56).
- Unroll the end of the rope (3 m or longer) on the ground and bind it around at least 3 times.

### BSO fitted with a limit switch: Electrical connection

The limit switch will ensure that the control voltage for the downward hoist movement will be disconnected if an emergency-stop is activated.

#### Limit switch cable with plug connection

- Connect the limit switch cable plug to the hoist control box.

#### Hard-wired connection

Only a qualified electrician is permitted to undertake this work.

- Connect the limit switch cable inside the hoist control box as shown in the circuit diagram.

## 10.4 Commissioning

### Determine that everything is ready

- Check that the wire rope has been secured correctly
- Inspect the connection between the BSO and the load lifting equipment.

- The inspection results must be recorded in the log-book.

### Function test

- Shut the BSO by pressing the EMERGENCY-STOP button.

The manual lever must jump into the SHUT position.

- Now try to pull the rope upwards.



#### **Danger of severe injuries and falling off caused by malfunctions, incorrect use and incorrect operation!**

If you can pull the wire rope upwards:

- Do not use the system!
- Dismantle the BSO and send it for repair or replace it with another BSO that works correctly!

If you cannot pull the wire rope upwards:

- Release the BSO by pressing the manual lever downwards into the OPEN position.
- Pull the wire rope upwards sharply.

The independent secondary brake must snap shut automatically.

The system can be used if both tests were successful.



#### **Danger of severe accidents and falling off as a result of a BSO malfunction!**

If the independent secondary brake does not snap shut:

- Do not use the system!
- Dismantle the BSO and send it for repair or replace it with another BSO that works correctly!

## 11. Operating / Working

Personnel must have been trained by the operator in operating the BSO and be authorised to use it.

### 11.1 Checking before starting work



#### **Risk of injury through stabs and cuts!**

Broken wires can result in protruding wires! Protruding wires can cut or pierce protective gloves!

- Wear suitable leather protective gloves when working on wire ropes.
- Do not let the wire rope run through your hands.

- Check that the wire rope has been secured correctly.
- Inspect the connection between the BSO and the load lifting equipment.
- The inspection results must be recorded in the log-book.
- Run the function test (see 'Function test' on Page 11).

### 11.2 Working with a PAM



#### **Danger of being injured due to the emergency-stop drop being too long!**

The wire rope will be pushed upwards when moving upwards with the BSO shut and it will no longer be tensioned between the suspension point and the BSO.

- You must always ensure that the manual lever is set to OPEN before moving.

- Push the BSO manual lever downwards (OPEN position).
- Start the hoisting gear.
- Check the inspection window at least once during each movement to see that the centrifugal force weight is turning.

A function test must be run if the centrifugal force weight is not turning.

- Move the load lifting equipment slowly and carefully downwards.
- Test the BSO as described in '10.4 Commissioning' on Page 10.

#### **Wire rope is not tensioned**

If the safety rope was released when the BSO snapped shut:

- Stop the hoisting gear.
- Check to see if the rope is hanging free.
- Open the BSO and, if necessary, move downwards slowly.
- Only continue with the original movement after the rope has been re-tensioned.

### 11.3 Working with a MAM

- Push the BSO manual lever downwards (OPEN position).
- Start the hoisting gear.

#### **Wire rope is not tensioned**

If the rope was released when the BSO snapped shut:

- Stop the hoisting gear.
- Check to see if the rope is hanging free.
- Open the BSO and, if necessary, move downwards slowly.
- Only continue with the original movement after the rope has been re-tensioned.

## 11.4 Manual EMERGENCY-STOP

The BSO can be snapped shut at any time whilst moving by pressing the EMERGENCY-STOP button. The load will then be stopped by the safety rope.

## 12. Measures to be taken immediately after an emergency-stop

Emergency-stop means that the BSO has activated as a result of the suspension rope or hoist being damaged.

### 12.1 Measures to be taken when using a PAM



#### **Danger of severe injuries caused by incorrect procedures!**

- Keep calm.
- Check for the cause.
- Eliminate the problem.

If the problem was caused by the suspension wire snapping or a hoist malfunction:

- Evacuate the team. Consult the PAM documentation or, if available, the operator's emergency rescue plan.
- Implement suitable measures to secure the PAM in place so that the suspension rope or the hoist can be changed.

If the problem was not caused by the suspension wire snapping or a hoist malfunction:

- Try to move upwards.

If this is not possible:

- Evacuate the team and secure the PAM in place (see above).

If you can move upwards then you probably have a BSO problem.

- Open the BSO by pressing the manual lever downwards.

- Move the PAM carefully downwards and be ready to press the EMERGENCY-STOP button on the BSO at any time.
- Run a BSO function test afterwards as described in '10.4. Commissioning' on Page 10. Change the BSO if necessary and have it repaired.

### 12.2 Measures to be taken when using a MAM



#### **Danger of being injured by a falling load!**

- Never stand beneath a MAM.
- Check out the cause of the problem.
- Eliminate the problem.

If the problem was caused by the suspension wire snapping or a hoist malfunction:

- Implement suitable measures to secure the MAM in place so that the suspension rope or the hoist can be changed. Consult the MAM documentation.

If the problem was not caused by the suspension wire snapping or a hoist malfunction:

- Try to move upwards.

If this is not possible:

- Secure the MAM in place (see above).

If you can move upwards then you probably have a BSO problem.

- Open the BSO by pressing the manual lever downwards.
- Move the MAM carefully downwards.
- Run a BSO function test afterwards as described in '10.4 Commissioning' on Page 10. Change the BSO if necessary and have it repaired.

### 12.3 Measures to be taken after a problem or an emergency-stop

#### **After a problem:**

- Dismantle the BSO and send it to Greifzug Hebezeugbau GmbH for testing.

#### **After every emergency-stop: Checks to be carried out by a specialist**

Wire rope inspection.

- Check the wire rope suspension point.

- Check the connection between the BSO and the securing module or PAM / MAM.

An inspection is not required if it was activated (the EMERGENCY-STOP button was pressed).

### 13. Predictable misuse

Guarantee and liability claims for injuries to personnel or damaged equipment will be rejected if they can be traced back to one or more of the following causes:

- Unauthorised use of the equipment
- Operation with a soiled rope
- Not adhering to the stipulated maintenance periods
- Incorrect BSO installation, commissioning, operation, maintenance or repairs
- Cleaning with a high-pressure cleaner
- Poor monitoring of the part and the accessories, which has resulted in wear occurring
- Incorrect and unauthorised repairs were carried out
- Non-original spare parts were used
- Safety device settings were altered
- Measurements and checks to detect early signs of damage were neglected.
- BSO was overloaded
- Manual lever was jammed / wedged in place
- The BSO was installed on the suspension rope
- The safety wire rope was anchored to the same anchoring point as the suspension wire rope
- Load lifted when the safety wire rope was slack
- A PAM was used with a hoist that had a wire rope speed faster than 18 m/min
- A catastrophe cause by foreign bodies or force majeure

### 14. Dismantling



#### Risk of injury through stabs and cuts!

Broken wires can result in protruding wires! Protruding wires can cut or pierce protective gloves!

- Wear suitable leather protective gloves when working on wire ropes.
- Do not let the wire rope run through your hands.

- Disconnect the tension weight from the safety rope.
- Open the BSO by pressing the manual lever downwards until it latches into place.

- Pull the safety rope out by hand.
- Dismantling the BSO: Unscrew the bolts or screws.
- Roll up the wire rope correctly (1) so that loops that will make the rope unusable cannot occur (2) (see Fig. 7 on Page 56).

### 15. Transport and storage

- Prevent the BSO from being damaged whilst it is being transported.
- The BSO must be stored in a dry, dust-free location that has a stable ambient temperature.

### 16. Maintenance

#### 16.1 Authorised maintenance personnel



#### Risk of falling! Risk of being injured by falling objects!

Mortal danger due to incorrectly performed maintenance and service work!

Maintenance and service work which require the BSO to be opened may only be performed by the following authorised parties:

- Greifzug Hebezeugbau GmbH
- Lifting equipment service companies authorised by Greifzug Hebezeugbau GmbH
- Service personnel trained and certified by Greifzug Hebezeugbau GmbH

#### 16.2 Inspection requirements

A written inspection certificate must be produced for the annual inspection and any extraordinary inspections. The inspections must be recorded in an inspection logbook.

#### Prior to use

The correct working state of the BSO, the safety rope and the securing devices must be always be checked before use, see '11.1 Checking before starting work' on Page 11.

#### Annual safety test

A safety test must be run once a year.

We recommend that the system is tested by Greifzug Hebezeugbau GmbH.

- Contact Greifzug Hebezeugbau GmbH or your dealer with regards to this test.

### Extraordinary test

A specialist must test the operating safety of the BSO after an emergency-stop has taken place, see '12.3 Measures to be taken after a problem or an emergency-stop' on Page 12.

### 16.3 Care and maintenance

Interval	Work	Implementation
1 x week	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lubricate the safety rope</li> <li>- Clean the BSO</li> </ul>	Operating personnel
1 x annually or every 250 running hours	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspect for clamping jaw wear</li> <li>- Check for pressure / drive roller wear</li> </ul>	Authorised maintenance personnel, see page 13
Whenever necessary	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Replace clamping jaws</li> <li>- Replace the pressure / drive rollers</li> </ul>	Authorised maintenance personnel, see page 13
Whenever necessary	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Replace the safety rope</li> </ul>	Trained person nominated by the operator

### Rope

 **DANGER!**

#### Risk of injury through stabs and cuts!

Broken wires can result in protruding wires! Protruding wires can cut or pierce protective gloves!

- Wear suitable leather protective gloves when working on wire ropes.
- Do not let the wire rope run through your hands.

### Lubrication

 **DANGER!**

#### Danger of falling caused by a slippery safety rope!

Might result in severe injuries or even death!

- Never lubricate the safety rope using a lubricant that contains disulfide (e.g. Molycote®).
- Use multi-purpose grease or oil.

### Cleaning

Brush off soiled ropes when dry if necessary. Lubricate again if necessary.

### Replacement

Replace the ropes immediately if the withdrawal criteria in accordance with the table below have been reached (to ISO 4309 and DIN 15020, sheet 2) or typical rope defects have occurred, see fig. 5 on Page 56.

Nominal diameter of the rope	Design of the rope				max. permitted reduction of the diameter
	Rotation arm	4 x 26	5 x 19	5 x 26	
[mm]	Number of visible wire breaks in the outer wires along a length of 30 x nominal diameter of the rope.				[mm]
8	10		8	11	7,6
9	10	10	8		8,5
10	8			11	9,3
14	10			11	13,1

- Move the manual lever up to the stop to open the BSO and hold it there.
- Now pull the rope out.
- Fitting a new rope, see '10.3 Assembly' on Page 10.

## 17. Disposal and environmental protection

The equipment is made from recyclable materials. The equipment must be disposed of correctly if it is to be scrapped later on. The national versions of the waste legislation Directive 75/442/EC apply within the European Union.

In accordance with Directive 2002/96/EC, the manufacturer is obliged to take back and dispose of specific electrical and electronic components. The following symbol is used on the nameplate of such components to identify them:



## 18. Troubleshooting

Problem	Cause	Clearing
BSO cannot be opened	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSO is holding the load on the safety wire rope</li> <li>• Mechanical defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Move the load upwards on the suspension wire rope</li> <li>– Change the BSO and send it back for repair</li> </ul>
Equipment activated by normal downwards travel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoisting gear speed too fast</li> <li>• Activation speed setting is too low</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Check the hoist</li> <li>– Change the BSO and send it back for repair</li> </ul>
Centrifugal force weight does not turn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirty or defective</li> <li>• Iced up</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Change the BSO and clean it or send it back for repair</li> <li>– Carefully use hot air to heat it up (70°C max).</li> </ul>
<b>BSO 2050/2360:</b> Control pin is not visible after the safety rope has been fed in.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rope has not been fed in correctly</li> <li>• Mechanical defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pull the rope out and feed it back in correctly</li> <li>– Change the BSO and send it back for repair</li> </ul>
<b>BSO fitted with a limit switch:</b> The hoisting gear cannot be move upwards.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limit switch connection with the hoist controller has failed</li> <li>• Defective limit switch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Plug the connection in</li> <li>– Have the limit switch checked by an electrician and return the BSO for repair if necessary.</li> </ul>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines</b> .....	17	<b>11. Bedienung/Betrieb</b> .....	24
1.1 Verwendete Begriffe und Abkürzungen .....	17	11.1 Prüfungen vor Arbeitsbeginn .....	24
1.2 Verwendete Symbole .....	18	11.2 Betrieb mit einem PAM .....	24
<b>2. Sicherheit</b> .....	18	11.3 Betrieb mit einem MAM .....	25
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	18	11.4 Manueller NOT-STOP .....	25
2.2 Hinweise für den Betreiber .....	19	<b>12. Sofortmaßnahmen im Fangfall</b> .....	25
2.3 Verantwortung des Anlagenherstellers .....	19	12.1 Maßnahmen bei einem PAM .....	25
<b>3. Übersicht</b> .....	19	12.2 Maßnahmen bei einem MAM .....	25
3.1 Lieferzustand .....	19	12.3 Maßnahmen nach einer Störung oder einem Fangfall .....	26
3.2 Lieferumfang .....	19	<b>13. Naheliegender Missbrauch</b> .....	26
3.3 Gerätebeschreibung .....	20	<b>14. Demontage</b> .....	26
<b>4. Beschreibung</b> .....	20	<b>15. Transport und Lagerung</b> .....	26
4.1 Funktionsbeschreibung .....	20	<b>16. Instandhaltung</b> .....	26
4.2 Komponenten/Baugruppen .....	21	16.1 Autorisiertes Wartungspersonal .....	26
4.3 Technische Daten .....	21	16.2 Erforderliche Prüfungen .....	27
4.4 Betriebsmittel .....	21	16.3 Pflege und Wartung .....	27
4.5 Sicherheitseinrichtungen .....	21	<b>17. Entsorgung und Umweltschutz</b> .....	28
4.6 Befestigung .....	21	<b>18. Fehlersuche/Störungsbeseitigung</b> .....	28
<b>5. Seile</b> .....	21		
<b>6. Optionales Zubehör</b> .....	22		
<b>7. Optionen</b> .....	22		
<b>8. Modellvarianten</b> .....	22		
<b>9. Notwendiges Zubehör</b> .....	22		
<b>10. Installation und Inbetriebnahme</b> .....	22		
10.1 Anzuwendende Regeln und Normen .....	22		
10.2 Prüfungen vor Beginn der Montage .....	22		
10.3 Montage .....	23		
10.4 Inbetriebnahme .....	24		



**GEFAHR!**

**Gefahr von schweren Unfällen und Absturz durch Fehlfunktionen, falsche Nutzung und Fehlbedienung!**  
 Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie dieses Gerät montieren und in Betrieb nehmen. Beachten Sie die Hinweise und Verhaltensregeln, die für einen sicheren Betrieb des Geräts notwendig sind  
 Beachten Sie diese Anleitung nicht:

- können schwerste Verletzungen und der Tod die Folge sein
- können Schäden am Gerät entstehen.



# 1. Allgemeines

## Ausgabedatum

4. Auflage: Januar 2010

## Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Anleitung verbleibt bei der Greifzug Hebezeugbau GmbH.

Diese Anleitung ist nur für den Betreiber der darin beschriebenen Anlagen sowie dessen Personal bestimmt. Die Anleitung muss dem Bediener jederzeit zugänglich sein. Weitere Exemplare können angefordert werden.

Ohne Zustimmung der Greifzug Hebezeugbau GmbH dürfen keine Bestandteile dieser Anleitung vervielfältigt, verbreitet oder anderweitig mitgeteilt werden.

Zu widerhandlungen können strafrechtliche Folgen haben.

## Anschrift des Herstellers

Verkaufs- und Servicestelle:

Greifzug Hebezeugbau GmbH  
Scheidtbachstraße 19-21  
51469 Bergisch Gladbach, Deutschland

Postfach 20 04 40  
51434 Bergisch Gladbach, Deutschland

Telefon: +49 (0) 22 02 / 10 04-0  
Telefax: +49 (0) 22 02 / 10 04-50 + 70

Die Greifzug Hebezeugbau GmbH behält sich das Recht vor, im Zuge der Produktverbesserung jegliche Änderungen an dem in dieser Montage- und Bedienungsanleitung beschriebenen Produkt vorzunehmen.

Kunden können über die Unternehmen der TRACTEL-Gruppe und die von der TRACTEL-Gruppe autorisierten Instandhalter auf Anfrage Dokumentationen über andere TRACTEL-Produkte erhalten: Hebezeuge und deren Zubehör, fest installierte oder mobile Arbeitsbühnen zur Innen- und Außenbefahrung von Gebäuden, Anschlagmittel, Abfangsicherungen für Lasten, Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, Zugkraft- und Seilspannungsmessgeräte, etc. Besuchen Sie hierfür auch die TRACTEL-Website [www.tractel.com](http://www.tractel.com).

Die TRACTEL-Gruppe und ihr Händlernetzwerk bieten Ihnen bei Bedarf zusätzlich Kunden- und Reparaturservice.

## 1.1 Verwendete Begriffe und Abkürzungen

In dieser Montage- und Bedienungsanleitung haben die folgenden Begriffe diese Bedeutung:

### Anlage

Mit Anlage wird die Einrichtung bezeichnet (z. B. eine Arbeitsbühne), in die das Gerät eingebaut wird.

### Anlagenhersteller

Der Anlagenhersteller (Anlagenplaner, Anlagenhersteller, Montagebetrieb) ist der Inverkehrbringer der Anlage und aller notwendigen Komponenten. Der Anlagenhersteller ist für den Entwurf, die Herstellung, den Einbau und das Inverkehrbringen verantwortlich.

### Auslösefall

Auslösen der Fangvorrichtung (NOT-STOP-Situation) hervorgerufen durch manuelles Auslösen oder unkontrolliertes Auslösen durch Vibrationen.

### Betreiber

Der Betreiber ist für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage/des Geräts sowie für die Einhaltung der Wartungsintervalle und die Durchführung der Instandsetzungsarbeiten verantwortlich.

### Bediener

Person, die vom Betreiber in die Bedienung des Produktes eingewiesen und mit dem Gebrauch betraut ist.

### Bediener (PAM)

Eine benannte und für Arbeiten in der Höhe entsprechend ausgebildete Person, die durch ihre Kenntnisse und praktischen Erfahrungen in der Lage ist, mit den benötigten Anweisungen versehen, die erforderlichen Bedienschritte auszuführen.

### BSO

Im Text wird BSO als Abkürzung für die hier beschriebenen Modelle der Fangvorrichtung blocstop™ BSO verwendet.

### Elektrofachkraft

Elektrofachkraft ist, wer über ausreichende Kenntnisse verfügt oder durch eine Ausbildung die notwendigen Qualifikationen erworben hat, Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden, die von der Elektrizität ausgehen können.

### Fangfall

Auslösen der Fangvorrichtung (Not-Stop-Situation) bei Trageilbruch oder Fehlfunktion der Winde.

### Fangvorrichtung

Vorrichtung zum Abfangen von Lastaufnahmemitteln für Material oder Personen bei Trageilbruch oder Störungen, z. B. Versagen des Antriebs.

### Hebezeug

Vorrichtung zum Heben von Lastaufnahmemitteln (LAM).

### Kunde/Endkunde

Der Kunde oder Endkunde ist der Kunde des Anlagenherstellers und kann gleichzeitig auch der Betreiber sein.

### Materialaufnahmemittel (MAM)

Lastaufnahmemittel für Material.

### Personenaufnahmemittel (PAM)

Lastaufnahmemittel für Personen. Hierzu zählen auch Kombinationen von Lastaufnahmemitteln für Material und Personen.

### Lastaufnahmemittel (LAM)

Bauteil oder Ausrüstungsteil zum Heben von Personen (Arbeitskorb, Arbeitsbühne, Arbeitssitz) oder Material. Das Bauteil oder das Ausrüstungsteil kann z. B. zwischen Last und Winde angebracht sein oder selbst Teil der Last sein.

### Sachkundige Person

Eine benannte und entsprechend ausgebildete Person, die durch ihre Kenntnisse und praktischen Erfahrungen in der Lage ist, mit den benötigten Anweisungen die erforderlichen Arbeiten sicher auszuführen.

### Wartungspersonal

Eine benannte und von der Greifzug Hebezeugbau GmbH geschulte Person mit gültigem Zertifikat, die in der Lage ist, mit den benötigten Anweisungen versehen, die erforderlichen Wartungs-, Prüf- und Instandsetzungsarbeiten sicher auszuführen.

## 1.2 Verwendete Symbole



### Art und Quelle der Gefahr.

Folge: z.B. Tod oder schwere Verletzungen.

- Maßnahmen, mit denen die Gefahr vermieden wird.

### ACHTUNG!

### Art und Quelle der Gefahr.

Folge: z.B. Sachschäden oder Umweltschäden.

- Maßnahmen, mit denen Schäden vermieden werden.

### Hinweis:

Dieses Symbol kennzeichnet keine Sicherheitshinweise, sondern gibt Informationen zum besseren Verständnis der Abläufe.

## 2. Sicherheit

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



#### Gefahr von schweren Unfällen und Absturz durch Fehlfunktionen, falsche Nutzung und Fehlbedienung!

- Beachten Sie folgende Angaben, damit der sichere Betrieb und die ordnungsgemäße Funktion des Gerätes gewährleistet sind:

- Fehlerhafte oder beschädigte Fangvorrichtungen, Seile oder Anschlagmittel dürfen nicht eingesetzt werden.
- Der BSO darf nur mit einem Original-Greifzug-Seil mit dem in dieser Anleitung angegebenen Seildurchmesser verwendet werden.
- Befestigungsmittel müssen den Angaben in dieser Anleitung bzw. den gültigen Normen/Richtlinien entsprechen.
- Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Wartungspersonal durchgeführt werden, siehe '16.1 Autorisiertes Wartungspersonal' auf Seite 26.
- Die zulässige Tragfähigkeit der Fangvorrichtung darf nicht überschritten werden.
- Montage und Bedienung dürfen nur durch geschultes und eingewiesenes Personal unter Berücksichtigung dieser Montage- und Bedienungsanleitung erfolgen.
- Die Fangvorrichtung muss so befestigt sein, dass das Sicherheitsseil von oben senkrecht in die Fangvorrichtung einläuft. Die Fangvorrichtung muss sich frei am Sicherheitsseil ausrichten können. Das Sicherheitsseil muss mit einem Spangewicht oder einer entsprechenden Aufwickelvorrichtung gespannt sein.
- Das Sicherheitsseil darf nicht mit Disulfid-haltigen Schmierstoffen (z. B. Molycote™) geschmiert werden, siehe '16.3 Pflege und Wartung' auf Seite 27.
- Das Reinigen des Seils oder von Fangvorrichtungen mit einem Hochdruckreiniger ist verboten! Eindringende Feuchtigkeit führt zu Fehlfunktionen.
- Schmutz am Seil führt zum vorzeitigen Verschleiß oder zur Zerstörung von Seil, Anschlagmittel und Fangvorrichtung.
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Normen, Vorschriften und Regeln vorgenommen werden.

## 2.2 Hinweise für den Betreiber

- Ist mehr als eine Person mit einer der hier beschriebenen Tätigkeiten betraut, so hat der Betreiber einen Aufsichtführenden zu bestimmen, der weisungsbefugt ist.
- Der Betreiber ist dafür verantwortlich, klare Bedienungs-, Instandhaltungs-, Wartungs- und sonstige Betriebsanweisungen bereitzustellen und durch Schulung und Anweisung des Personals den sachgerechten und bestimmungsgemäßen Betrieb und die sachgerechte Bedienung des BSO sicherzustellen.
- Der Betreiber ist für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage sowie für die Einhaltung der Wartungsintervalle und die Durchführung von Wartungsarbeiten verantwortlich.
- Der Betreiber ist verpflichtet, das mitgelieferte Logbuch zu führen.
- Die nationalen Regelungen zum Arbeitsschutz sind zu beachten. Innerhalb der Europäischen Union gilt die EU-Richtlinie 89/391/EWG (in Deutschland die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)). Die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen im Betreiberland müssen beachtet werden.
- Ein Exemplar dieser Anleitung muss dem beauftragten Personal ausgehändigt werden und jederzeit zugänglich sein.
- Für die Wahl der Befestigungsmethode und geeignete Anschlagmöglichkeiten ist der Betreiber der Anlage verantwortlich.
- Befestigungsmittel müssen den Angaben in dieser Anleitung bzw. den gültigen Normen/Richtlinien entsprechen.
- Bei der Verwendung anderer als der Original-Teile, insbesondere eines anderen als des vorgeschriebenen Seils, entfällt der Garantieanspruch gegenüber dem Hersteller und die CE-Kennzeichnung verliert ihre Gültigkeit.
- Beachten Sie den zulässigen Temperaturbereich, siehe ‚Einsatzbereich‘ auf Seite 20.

## 2.3 Verantwortung des Anlagenherstellers

- Der Anlagenhersteller ist für den Entwurf, die Herstellung, den Einbau und das Inverkehrbringen sowie für die CE-Kennzeichnung der Anlage und die Ausstellung der EG-Konformitätserklärung verantwortlich.
- Die im Lieferumfang der Greifzug Hebezeugbau GmbH enthaltenen Produkte müssen vom Anlagenhersteller sorgfältig ausgewählt, bestimmungsgemäß verwendet und gemäß den Angaben dieser Montage- und Bedienungsanleitung montiert werden.

- Die Schraubverbindungen zur Befestigung des BSO und der Spannvorrichtung müssen gemäß der bautechnischen Ausführung ausgelegt werden.
- Die Informationen und Hinweise dieser Montage- und Bedienungsanleitung müssen in die Betriebsanleitung und Dokumentation des Anlagenherstellers eingearbeitet und durch anlagenspezifische Angaben ergänzt werden. Eine einfache Weitergabe dieser Anleitung an den Betreiber ist nicht ausreichend.

Insbesondere folgende Informationen müssen von Ihnen beachtet und dem Betreiber zur Verfügung gestellt werden:

- Da die Greifzug Hebezeugbau GmbH den späteren Anwendungsfall der hier beschriebenen Fangvorrichtungen nicht kennt, ist der Anlagenhersteller dazu verpflichtet, den Endkunden bzw. Betreiber über weitere Sicherheitshinweise sowie über ergänzende Wartungsarbeiten zu informieren.
- Angaben zur Wartung der Fangvorrichtung und des Zubehörs müssen in das Wartungsheft der Anlage eingearbeitet werden.

## 3. Übersicht

### 3.1 Lieferzustand

Die BSOs (Fangvorrichtungen) werden komplett montiert geliefert.

### 3.2 Lieferumfang

- Fangvorrichtung blocstop™ BSO mit Übergeschwindigkeitsautomatik
- Original-Greifzug™-Seil gemäß Bestellspezifikation
- Original-Montage- und Bedienungsanleitung
- Logbuch
- Prüfzertifikate

#### Lieferumfang optional:

- Stromlaufplan (bei BSOs mit Endschalter)
- Verbindungsmittel

### 3.3 Gerätebeschreibung

#### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der blocstop™ BSO mit Übergeschwindigkeitsautomatik ist eine Fangvorrichtung, die bei jedem Hebezeug/Lastaufnahmemittel für gewerbliche Zwecke eingesetzt werden kann. Der BSO ist nicht für die private Verwendung vorgesehen. Der genaue Verwendungszweck wird durch den Betreiber bzw. Anlagenhersteller festgelegt.

Der BSO darf nur mit einem Original-Greifzug-Seil mit dem in dieser Anleitung angegebenen Seildurchmesser verwendet werden.

Bis auf den blocstop™ BSO 510 dürfen alle hier beschriebenen Geräte als Fangvorrichtung für Personen- und Materialaufnahmemittel eingesetzt werden.

blocstop™ BSO 510 darf nur bei Lastaufnahmemitteln für Material eingesetzt werden.

Der BSO entspricht dem Stand der Technik sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens.

Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten am BSO dürfen nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden, siehe ‚16.1 Autorisiertes Wartungspersonal‘ auf Seite 26.

Der BSO darf nicht in Anlagen eingebaut werden, die der Richtlinie 95/16/EG (Aufzugsrichtlinie, in Deutschland: 12. GPSGV) entsprechen müssen.

Jede von den hier genannten Angaben abweichende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet die GREIFZUG Hebezeugbau GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise aus der Montage- und Bedienungsanleitung, insbesondere die Einhaltung der Montage- und Instandhaltungsvorschriften.

#### Gewährleistungs- und Haftungsausschlüsse

Siehe ‚13. Naheliegender Missbrauch‘ auf Seite 26.

#### Einsatzbereich

Die Fangvorrichtung blocstop™ BSO ist für alle Lastaufnahmemittel/Hebezeuge unter folgenden Betriebsbedingungen geeignet:

- Für Festeinbauten oder wechselnde Installationen
- Für kurzfristigen Betrieb
- In Höhenlagen bis maximal 1000 m über NN
- Bei Temperaturen zwischen -25 und +70 °C



#### Gefahr von schweren Unfällen und Absturz durch Fehlfunktionen oder Explosionen!

- Der BSO darf nicht im 24h-Betrieb betrieben werden.
- Der BSO darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.

#### Einbaubeispiel

Siehe Abb. 1 auf Seite 2.

1	Sicherheitsseil	5	tirak™-Winde
2	Tragseil	6	blocstop™ BSO
3	Auslöser für Endschal- ter	7	Spanngewicht
4	Endschalter ‚Heben‘		

#### Bauliche Voraussetzungen

Die Einbaumaße der verschiedenen Modelle finden Sie in Tabelle 2 auf Seite 55.

Die Voraussetzungen für tragende Konstruktionen finden Sie in Tabelle 1 auf Seite 2.

#### Typenschild/Grenzen der Anwendung

Das Typenschild befindet sich seitlich am BSO.

Auf dem Typenschild finden Sie notwendige Informationen über den BSO (siehe auch Abb. 4 auf Seite 55).

#### Richtlinien und Normen

Die zugrundeliegenden Richtlinien und Normen finden Sie in der Konformitätserklärung und auf Seite 22.

#### Produktvarianten in der Anleitung

In dieser Anleitung werden die Fangvorrichtungen BSO 500, BSO 510, BSO 520, BSO 1000, BSO 1020, BSO 1030, BSO 1040, BSO 2050 und BSO 2360 beschrieben.

Unterscheidungsmerkmale sind die Tragfähigkeit (siehe Tabelle 1 auf Seite 2) und die Einbaumaße (siehe Tabelle 2 auf Seite 55).

Informationen über weitere Modelle finden Sie unter ‚7. Optionen‘ und ‚8. Modellvarianten‘ auf Seite 22

## 4. Beschreibung

### 4.1 Funktionsbeschreibung

Der BSO überwacht die Geschwindigkeit des Lastaufnahmemittels. Bei Übergeschwindigkeit stoppt der BSO die

Abwärtsbewegung des Lastaufnahmemittels durch eine kraftschlüssige Verbindung (Klemmen) am Sicherheitsseil.

Die Fangvorrichtung arbeitet automatisch. Die Geschwindigkeit des durchlaufenden Sicherheitsseils wird laufend durch ein Fliehkraftgewicht überwacht.

Bei Übergeschwindigkeit löst das Fliehkraftgewicht die Klemmbacken aus. Die Klemmbacken fangen die Last am Sicherheitsseil ab. Die Klemmbacken arbeiten mit Selbstklemmung: Bewegt sich die Last gegen die Heberichtung, ziehen sich die Klemmbacken zwangsläufig zu. Je höher dabei die Zugkraft, desto fester die Klemmwirkung.

Damit ist das Hebezeug/Lastaufnahmemittel gegen

- Trageilbruch und
- Versagen der Winde (Getriebebruch) gesichert.

Durch Drücken der NOT-STOP-Taste kann die Fangvorrichtung im Notfall von Hand ausgelöst werden.

## 4.2 Komponenten/Baugruppen

Siehe Abb. 1 auf Seite 2.

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Sicherheitsseil	
2	Handhebel	Freischalten der Fangvorrichtung
3	NOT-STOP-Taste	Manuelles Auslösen der Fangvorrichtung
4	Sichtfenster	Sichtkontrolle der Funktion des Fliehkraftmechanismus während des Betriebes
5	Fliehkraftgewicht	Überwacht während der Fahrt permanent die Seilgeschwindigkeit. Wird die eingestellte Geschwindigkeit überschritten, löst es den Klemmbacken-Mechanismus aus.
	Klemmbacken	Mechanische Verbindung zwischen Seil und PAM/MAM im Fang- und Auslösefall. Je höher dabei die Zugkraft desto fester die Klemmwirkung.
6	Endschalter	Optional.
7	Befestigungsbohrung	Aufnahme der Bolzen/Schrauben für die Befestigung der Fangvorrichtung am Befestigungsmittel
8	Kontrollstift	Nur BSO 2050/2360: Ist bei ordnungsgemäß eingeführtem Sicherheitsseil sichtbar.

## 4.3 Technische Daten

Der technischen Daten (Tragfähigkeit, Seildurchmesser) der BSO-Modelle finden Sie in Tabelle 1 auf Seite 2. Die Einbaumaße finden Sie in Tabelle 2 auf Seite 55.

## 4.4 Betriebsmittel

Mehrzwecköl/-fett (ohne Disulfid) zum Schmieren des Sicherheitsseils.

## 4.5 Sicherheitseinrichtungen

### NOT-STOP-Taste

Mit der NOT-STOP-Taste kann die Fangvorrichtung im Notfall von Hand ausgelöst werden.

## 4.6 Befestigung

Die notwendige Tragfähigkeit von Aufhängung und Befestigungsbauteil ist abhängig vom Modell der Fangvorrichtung.

Die Konstruktion zum Einhängen des Sicherheitsseils und das Bauteil, an dem die Fangvorrichtung befestigt wird, müssen mindestens die vierfache Tragfähigkeit der Fangvorrichtung aufweisen (siehe Tabelle 1 auf Seite 2).

Bei Personenaufnahmemitteln und Befestigung an starren Konstruktionen muss die Konstruktion so ausgelegt werden, dass der Stoßfaktor unter 3 bleibt (siehe EN 1808, 6.5.3.6).

Das ist notwendig, um der dynamischen Belastung im Fangfall zu genügen.

## 5. Seile



### Falsches Seil oder Seil mit falschem Durchmesser!

Durch die Verwendung eines falschen Seils besteht Absturzgefahr, Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände und die Gefahr von Fehlfunktionen!

- Für den sicheren Betrieb nur ein von der Greifzug Hebezeugbau GmbH zugelassenes Original-Seil mit korrektem Seildurchmesser und der vorgeschriebenen Bauart verwenden.
- Den erforderlichen Seildurchmesser können Sie Tabelle 1 auf Seite 2 entnehmen. Die Bauart können Sie der Tabelle auf Seite 27 entnehmen.

## 6. Optionales Zubehör

Auf Anfrage sind Verbindungsmittel zur Befestigung der BSOs an unterschiedlichen Unterkonstruktionen erhältlich. Bitte wenden Sie sich hierfür direkt an die Greifzug Hebezeugbau GmbH.

## 7. Optionen

Die hier beschriebenen Modelle des BSO sind optional mit Endschalter erhältlich (z. B. blocstop™ BSO 2030 E).

Einige Modelle können Sie auf Anfrage mit elektrischer Auslösung erhalten. Diese Fangvorrichtungen dürfen nur in Anlagen für Materialtransport verwendet werden.

## 8. Modellvarianten

Die Standard-Abfanggeschwindigkeit der hier beschriebenen BSO beträgt 30 m/min. Auf Anfrage sind auch Modelle mit Abfanggeschwindigkeiten von 40, 60 und 70 m/min erhältlich.

## 9. Notwendiges Zubehör

Um die Fangvorrichtung montieren und benutzen zu können, werden ein Original-Greifzug-Seil mit Spannvorrichtung und Befestigungsmittel benötigt. Dieses Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang.

Angaben über die Seile finden Sie in Kapitel 5, Seile.

Angaben über geeignete Befestigungsmittel finden Sie in ‚4.6 Befestigung‘ auf Seite 21.

Weiteres Original-Greifzug-Zubehör: siehe ‚6. Optionales Zubehör‘ auf Seite 22.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, das Zubehör gemäß Vorgaben auszuwählen und zu verwenden.

## 10. Installation und Inbetriebnahme

### 10.1 Anzuwendende Regeln und Normen

Folgende Richtlinien und Normen sind zu beachten und einzuhalten:

- Maschinenrichtlinie 98/37/EG, ab 29.12.09 2006/42/EG
- Richtlinie 89/391/EWG (in Deutschland: BetrSichV)
- DIN EN 1808
- ISO 4309 (DIN 15020)

- DIN EN ISO 12100

Für BSO mit Endschalter oder elektrischer Auslösung gilt zusätzlich:

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die Befestigung der Fangvorrichtung und die Auslegung der Aufhängekonstruktion den Angaben in dieser Anleitung entsprechen.

### 10.2 Prüfungen vor Beginn der Montage

#### Prüfen der tragenden Konstruktion

Für die Seilaufhängung und die Befestigung der Fangvorrichtung muss eine geprüfte Statik vorliegen. Die Festigkeit muss mindestens der vierfachen Tragfähigkeit der Fangvorrichtung entsprechen (siehe Tabelle 1 auf Seite 2).

#### Prüfen des Einbauorts

Kontrollieren Sie, ob eine fachgerechte Montage des BSO durch andere Bauteile an der Anlage behindert wird.

Die Fangvorrichtung muss so befestigt werden, dass das Sicherheitsseil von oben senkrecht in die Fangvorrichtung einläuft. Die Fangvorrichtung muss sich frei am Sicherheitsseil ausrichten können. Das Sicherheitsseil muss mit einem Spanggewicht oder einer entsprechenden Aufwickelvorrichtung gespannt sein.

Das Befestigungsteil für den BSO wird so angebracht, dass der Bediener jederzeit an den BSO gelangen kann, um die Funktion zu kontrollieren und einen NOT-STOP auszulösen. Bei einem PAM z. B. an der Arbeitsbühne, bei einem MAM am Bedienerstandort.

Bei BSO mit Endschalter:

- Anschlussmöglichkeit im Steuerkasten der Winde

#### Prüfen des BSOs und des Zubehörs

##### blocstop™ BSO:

- Gehäuse auf Schäden kontrollieren.
- NOT-STOP-Taste testen:
  - NOT-STOP-Taste drücken (Fangvorrichtung mit dem Auslöseknopf auslösen).
  - Beim Schließen muss ein deutliches Klacken zu hören sein.

##### Original-Greifzug-Seil

- Kennzeichnung mit roter Litze
- Durchmesser passend zum Modell der Fangvorrichtung

- Länge ausreichend: Das Lastaufnahmemittel muss sicher bis zur Anfangs- und Endposition verfahrbar sein, für die Spannvorrichtung werden mindestens 3 m Seilende benötigt.
- Keine erkennbaren Schäden auf der gesamten Länge (Ablegereife nach ISO 4309 noch nicht erreicht, siehe auch DIN 15020 Blatt 2). Typische Seilfehler siehe Abb. 5 auf Seite 56.
- Verschweißte Seilspitze entspricht Abb. 8 auf Seite 56.
- Kausche bzw. Pressmanschette sind unbeschädigt, siehe Abb. 6 auf Seite 56.
- Seile mit Haken: Haken ist nicht aufgebogen, Sicherungsklappe ist intakt, siehe Abb. 6 auf Seite 56.

**Befestigungsmittel:**

- Bolzen/Schrauben entsprechen den Vorgaben in Tabelle 1 auf Seite 2.

## 10.3 Montage

**Voraussetzungen**

- Der Abstand zwischen Sicherheitsseil und Trageil sollte möglichst gering sein.
- Position des Befestigungsbauteils: Der Abstand zwischen Befestigungsbauteil und Winde muss so gewählt werden, dass das Sicherheitsseil senkrecht in die Einlauföffnung des BSOs einläuft.

**BSO einbauen****GEFAHR!****Gefahr von schweren Unfällen durch unsachgemäße Befestigung!**

- blocstop™ BSO 2050 und 2360 müssen in beiden Bohrungen am Befestigungsbauteil befestigt werden.
- Das Befestigungsbauteil muss mit zwei Laschen o. ä. ausgestattet sein.
- BSO mit 1 Bolzen/1 Schraube (BSO 500/1000) bzw. 2 Bolzen/2 Schrauben (BSO 2000) am Befestigungsbauteil befestigen.
- Bolzen mit einem Splint oder einem vergleichbaren Sicherungselement gegen Verlust sichern.
- Schrauben mit selbstsichernden Muttern gegen Verlust sichern.

**Sicherheitsseil montieren****GEFAHR!****Falsche Montage!**

Schäden am Seil möglich und dadurch schwere Verletzungen durch fehlerhafte Sicherung.

- Seil nicht über Kanten führen.
- Das lose Seilende frei hängen lassen.

**GEFAHR!****Verletzungsgefahr durch Stiche und Schnitte!**

Durch Drahtbrüche im Drahtseil können Drähte abstehen! Abstehende Drähte können durch Schutzhandschuhe schneiden oder stechen!

- Geeignete schwere Lederschutzhandschuhe bei Arbeiten am Drahtseil tragen.
- Drahtseil nicht durch die Hände gleiten lassen.

- Das Sicherheitsseil lagegerecht abrollen (1), damit keine Seilschlingen (2) entstehen (siehe Abb. 7 auf Seite 56).

- Durchmesser des Seils messen. Durchmesser muss zum Modell der Fangvorrichtung passen, siehe Tabelle 1 auf Seite 2).

- Das Seil an der tragenden Konstruktion befestigen. Das Seil muss frei hängen.

- BSO öffnen: Handhebel bis zum Einrasten herunterdrücken.

- Sicherheitsseil von oben durchstecken.

BSO 2050/2360: Wenn das Seil korrekt eingeführt wurde, springt der Kontrollstift heraus.

- Sicherheitsseil von Hand straff ziehen.

- Zwei Spannungswichte mit jeweils ungefähr 11,5 kg ca. 20 cm über dem Boden festklemmen (siehe Abb. 9 auf Seite 56).

- Das Seilende – 3 m oder länger – am Boden aufrollen und mindestens dreimal binden.

**BSO mit Endschalter: Elektrischer Anschluss**

Im Fangfall sorgt der Endschalter dafür, dass der Steuerstrom für die Abwärtsfahrt der Winde unterbrochen wird.

**Endschalterkabel mit Steckverbindung**

- Stecker des Endschalterkabels am Steuerkasten der Winde anschließen.

**Festverdrahtete Verbindung**

Diese Arbeit darf nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

- Endschalterkabel gemäß Stromlaufplan im Steuerkasten der Winde anschließen.

## 10.4 Inbetriebnahme

### Betriebsbereitschaft feststellen

- Seilbefestigung kontrollieren.
- Verbindung zwischen BSO und Lastaufnahmemittel kontrollieren.
- Ergebnis der Prüfung schriftlich im Logbuch festhalten.

### Funktionstest

- BSO durch Drücken der NOT-STOP-Taste schließen.  
Der Handhebel muss in Position ZU springen.
- Versuchen Sie, das Sicherheitsseil hochzuziehen.



### Gefahr von schweren Unfällen und Absturz durch Fehlfunktionen, falsche Nutzung und Fehlbedienung!

Wenn sich das Sicherheitsseil hochziehen lässt:

- Die Anlage nicht in Betrieb nehmen.
- BSO ausbauen und instandsetzen lassen bzw. durch einen funktionsfähigen BSO ersetzen.

Wenn sich das Sicherheitsseil nicht hochziehen lässt:

- BSO durch Herunterdrücken des Handhebels in Position AUF wieder öffnen.
- Sicherheitsseil ruckartig hochziehen.  
Die Fangvorrichtung muss automatisch schließen.

Wenn beide Prüfungen erfolgreich durchgeführt wurden, kann die Anlage in Betrieb genommen werden.



### Gefahr von schweren Unfällen und Absturz durch Fehlfunktion des BSO.

Wenn die Fangvorrichtung nicht schließt:

- Die Anlage nicht in Betrieb nehmen.
- BSO ausbauen und instandsetzen lassen bzw. durch einen funktionsfähigen BSO ersetzen.

## 11. Bedienung/Betrieb

Der Bediener muss vom Betreiber in die Bedienung des BSO eingewiesen und mit dem Gebrauch betraut sein.

### 11.1 Prüfungen vor Arbeitsbeginn



#### Gefahr von Verletzungen an den Händen durch die Oberfläche des Drahtseils!

- Tragen Sie bei allen Arbeiten am Sicherheitsseil Schutzhandschuhe.

- Seilbefestigung kontrollieren.
- Verbindung zwischen BSO und Lastaufnahmemittel kontrollieren.
- Ergebnis der Prüfung schriftlich im Logbuch festhalten.
- Funktionstest durchführen (siehe ,10.4 Inbetriebnahme' auf Seite 24).

### 11.2 Betrieb mit einem PAM



#### Verletzungsgefahr durch zu große Fallstrecke im Fangfall.

Bei Aufwärtsfahrt mit geschlossenem BSO wird das Sicherheitsseil hochgedrückt und ist zwischen Aufhängung und BSO nicht mehr gespannt.

- Vor jeder Fahrt sicherstellen, dass der Handhebel auf AUF steht.

- Handhebel am BSO herunterdrücken (Position AUF).
- Hebezeug starten.
- Während jeder Fahrt mindestens einmal im Sichtfenster prüfen, ob sich das Fliehkraftgewicht dreht.

Wenn sich das Fliehkraftgewicht nicht dreht, muss ein Funktionstest durchgeführt werden.

- Lastaufnahmemittel langsam und vorsichtig abwärts fahren.
- Funktion des BSO gemäß ,10.4 Inbetriebnahme' auf Seite 24 prüfen.

#### Sicherheitsseil ist nicht gespannt

Wenn sich bei geschlossenem BSO das Sicherheitsseil entspannt hat:

- Das Hebezeug anhalten.
- Kontrollieren, ob das Sicherheitsseil frei hängt.



- BSO öffnen und, wenn nötig, langsam abwärts fahren.
- Die Fahrt erst fortsetzen, wenn das Sicherheitsseil wieder gespannt ist.

### 11.3 Betrieb mit einem MAM

- Handhebel am BSO herunterdrücken (Positon AUF).
- Hebezeug starten.

#### Sicherheitsseil ist nicht gespannt

Wenn sich bei geschlossenem BSO das Sicherheitsseil entspannt hat:

- Das Hebezeug anhalten.
- Kontrollieren, ob das Sicherheitsseil frei hängt.
- BSO öffnen und, wenn nötig, langsam abwärts fahren.
- Die Fahrt erst fortsetzen, wenn das Sicherheitsseil wieder gespannt ist.

### 11.4 Manueller NOT-STOP

Während der Fahrt kann der BSO jederzeit durch Drücken der NOT-STOP-Taste geschlossen werden. Die Last wird am Sicherheitsseil abgefangen.

## 12. Sofortmaßnahmen im Fangfall

Fangfall bedeutet, der BSO hat bei einem Schaden am Tragseil oder an der Winde ausgelöst.

### 12.1 Maßnahmen bei einem PAM



**GEFAHR!**

#### Gefahr von schweren Unfällen durch falsches Verhalten!

- Ruhe bewahren.
- Ursache prüfen.
- Fehler beseitigen.

Wenn Tragseilbruch oder ein Versagen des Hebezeugs die Ursache ist:

- Evakuierung der Besatzung einleiten. Siehe Dokumentation des PAM oder, wenn vorhanden, Notfall-Rettungsplan des Betreibers.
- Das PAM durch geeignete Maßnahmen sichern, damit das Tragseil oder das Hebezeug ausgetauscht werden kann.

Wenn ein Tragseilbruch oder ein Versagen des Hebezeugs ausgeschlossen werden kann:

- Versuchen Sie, aufwärts zu fahren.

Wenn das nicht möglich ist:

- Besatzung evakuieren und PAM sichern (siehe oben).

Wenn eine Aufwärtsfahrt möglich ist, liegt wahrscheinlich eine Störung des BSO vor.

- BSO durch Herunterdrücken des Handhebels öffnen.
- Das PAM vorsichtig abwärts fahren, dabei jederzeit bereit sein, die NOT-STOP-Taste am BSO zu drücken.
- Anschließend die Funktion des BSOs gemäß '10.4 Inbetriebnahme' auf Seite 24 prüfen. BSO ggf. austauschen und instandsetzen lassen.

### 12.2 Maßnahmen bei einem MAM



**GEFAHR!**

#### Verletzungsgefahr durch herabstürzende Lasten.

- Nicht unter dem MAM aufhalten.
- Ursache der Störung prüfen.
- Fehler beseitigen.

Wenn Tragseilbruch oder ein Versagen des Hebezeugs die Ursache ist:

- Das MAM durch geeignete Maßnahmen sichern, damit das Tragseil oder das Hebezeug ausgetauscht werden kann. Siehe Dokumentation des MAM.

Wenn ein Tragseilbruch oder ein Versagen des Hebezeugs ausgeschlossen werden kann:

- Versuchen Sie, aufwärts zu fahren.

Wenn das nicht möglich ist:

- MAM sichern (siehe oben).

Wenn eine Aufwärtsfahrt möglich ist, liegt wahrscheinlich eine Störung des BSO vor.

- BSO durch Herunterdrücken des Handhebels öffnen.
- Das MAM vorsichtig abwärts fahren.
- Anschließend die Funktion des BSO gemäß '10.4 Inbetriebnahme' auf Seite 24 prüfen. BSO ggf. austauschen und instandsetzen lassen.

## 12.3 Maßnahmen nach einer Störung oder einem Fangfall

### Nach einer Störung:

- BSO ausbauen und zur Überprüfung an die Greifzug Hebezeugbau GmbH schicken.

### Nach jedem Fangfall: Prüfung durch eine sachkundige Person

- Das Sicherheitsseil prüfen.
- Die Aufhängung des Sicherheitsseils prüfen.
- Die Verbindung zwischen BSO und Befestigungsbauteil bzw. PAM/MAM prüfen.

Im Auslösefall (Drücken der NOT-STOP-Taste) ist eine Prüfung nicht notwendig.

## 13. Naheliegender Missbrauch

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts
- Betrieb mit einem verschmutzten Seil
- nicht eingehaltene Wartungsintervalle
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen, Warten und Instandhalten des BSOs
- Reinigen mit einem Hochdruckreiniger
- mangelhafte Überwachung von Teilen des Geräts und Zubehör, die einem Verschleiß unterliegen
- unsachgemäß und unbefugt durchgeführte Reparaturen
- die Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen
- Veränderung an Einstellungen von Sicherheitseinrichtungen
- Unterlassene Messungen und Prüfungen zur Früherkennung von Schäden
- Überlasten des BSOs
- Festklemmen/Verkeilen des Handhebels
- Verwendung des BSOs auf dem Tragseil
- Anschlagen des Sicherheitsseils am selben Anschlagpunkt wie das Tragseil
- Heben mit schlaffem Sicherheitsseil
- Einsatz bei einem PAM mit einem Hebezeug, dessen Seilgeschwindigkeit größer als 18 m/min ist
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

## 14. Demontage



### Verletzungsgefahr durch Stiche und Schnitte!

Durch Drahtbrüche im Drahtseil können Drähte abstehen! Abstehende Drähte können durch Schutzhandschuhe schneiden oder stechen!

- Geeignete schwere Lederschutzhandschuhe bei Arbeiten am Drahtseil tragen.
- Drahtseil nicht durch die Hände gleiten lassen.

- Spanngewichte vom Sicherheitsseil abnehmen.
- Zum Öffnen des BSOs den Handhebel bis zum Einrasten herunterdrücken.
- Sicherheitsseil von Hand herausziehen.
- BSO ausbauen: Schrauben oder Bolzen herausnehmen.
- Das Sicherheitsseil lagegerecht (1) aufwickeln, damit keine Seilschlingen (2) entstehen, die das Seil unbrauchbar machen (siehe Abb. 7 auf Seite 56).

## 15. Transport und Lagerung

- Beim Transportieren des BSO Beschädigungen vermeiden.
- Den BSO trocken, staubfrei und gleichmäßiger Umgebungstemperatur lagern.

## 16. Instandhaltung

### 16.1 Autorisiertes Wartungspersonal



### Absturzgefahr! Verletzungsgefahr durch herabstürzende Gegenstände!

Lebensgefahr durch fehlerhaft durchgeführte Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten!

Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten, die ein Öffnen der Fangvorrichtung erfordern, dürfen nur von folgenden autorisierten Stellen durchgeführt werden:

- der Greifzug Hebezeugbau GmbH
- Hebezeugwerkstätten, die von der Greifzug Hebezeugbau GmbH autorisiert sind
- Wartungspersonal, das von der Greifzug Hebezeugbau GmbH geschult und zertifiziert ist

## 16.2 Erforderliche Prüfungen

Für die jährliche Prüfung und außerordentliche Prüfungen ist ein schriftlicher Prüfnachweis erforderlich. Die Prüfungen müssen in ein Prüfbuch eingetragen werden.

### Vor jedem Gebrauch

Der ordnungsgemäße Zustand des BSOs, des Sicherheitsseils und der Befestigungen müssen vor jedem Gebrauch geprüft werden, siehe '11.1 Prüfungen vor Arbeitsbeginn' auf Seite 24.

### Jährliche Sicherheitsüberprüfung

Einmal jährlich ist eine Sicherheitsüberprüfung notwendig.

Wir empfehlen eine werkseitige Überprüfung durch die Greifzug Hebezeugbau GmbH.

- Wenden Sie sich direkt an die Greifzug Hebezeugbau GmbH oder Ihren Händler.

### Außerordentliche Prüfung

Nach einem Fangfall muss eine sachkundige Person die Betriebssicherheit des BSOs prüfen, siehe '12.3 Maßnahmen nach einer Störung oder einem Fangfall' auf Seite 26.

## 16.3 Pflege und Wartung

Intervall	Arbeit	Ausführung
1 x Woche	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sicherheitsseil schmieren</li> <li>– BSO reinigen</li> </ul>	Bediener
1x jährlich oder alle 250 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verschleiß der Klemmbacken prüfen</li> <li>– Verschleiß der Andruck-/Antriebsrollen prüfen</li> </ul>	autorisiertes Wartungspersonal, siehe Seite 26
Wenn nötig	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Klemmbacken ersetzen</li> <li>– Andruck-/Antriebsrollen ersetzen</li> </ul>	autorisiertes Wartungspersonal, siehe Seite 26
Wenn nötig	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sicherheitsseil ersetzen</li> </ul>	Vom Betreiber benannte und unterwiesene Person

## Seil

### Schmieren



#### Absturzgefahr durch rutschiges Sicherheitsseil!

- Tod oder schwere Verletzungen möglich.
- Das Sicherheitsseil nicht mit Disulfid-haltigen Schmierstoffen (z. B. Molycote®) schmieren.
  - Verwenden Sie Mehrzweckfett oder -öl.

### Reinigen

Verschmutzte Seile wenn nötig trocken abbürsten. Ggf. neu schmieren.

### Austauschen



#### Verletzungsgefahr durch Stiche und Schnitte!

Durch Drahtbrüche im Drahtseil können Drähte abstehen! Abstehende Drähte können durch Schutzhandschuhe schneiden oder stechen!

- Geeignete schwere Lederschutzhandschuhe bei Arbeiten am Drahtseil tragen.
- Drahtseil nicht durch die Hände gleiten lassen.

Die Seile sofort austauschen, wenn die Ablegereife gemäß Tabelle erreicht ist (nach ISO 4309 und DIN 15020, Blatt 2), oder typische Seilfehler vorliegen, siehe Abb. 5 auf Seite 56.

Nenn Durchmesser des Seils	Konstruktion des Seils			max. zulässige Reduzierung des Durchmessers	
	Drehungsarm	4 x 26	5 x 19		5 x 26
[mm]	Anzahl sichtbarer Drahtbrüche in den Außenlitzen auf einer Länge von 30 x Nenn Durchmesser des Seils.			[mm]	
8	10		8	11	7,6
9	10	10	8		8,5
10	8			11	9,3
14	10			11	13,1

- Handhebel des BSO bis zum Anschlag öffnen und festhalten.

- Sicherheitsseil gleichmäßig herausziehen.
- Montage des neuen Sicherheitsseils siehe ‚10.3 Montage‘ auf Seite 23.

### Seilspitze erneuern

Das Seil an die Greifzug Hebezeugbau GmbH oder eine von der Greifzug Hebezeugbau GmbH autorisierte Hebezeugwerkstatt schicken und die Seilspitze erneuern lassen.

## 17. Entsorgung und Umweltschutz

Das Gerät wurde aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Bei einer späteren Verschrottung muss das Gerät einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden. Innerhalb der Europäischen Union gilt die nationale Umsetzung der Abfallrahmenrichtlinie 75/442/EWG (in Deutschland Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrWAbfG)).

Gemäß Richtlinie 2002/96/EG, in Deutschland umgesetzt im Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG), ist der Hersteller verpflichtet, bestimmte elektrische und elektronische Komponenten zurückzunehmen und zu entsorgen. Hiervon betroffene Bauteile sind auf dem Typenschild mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



## 18. Fehlersuche/Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Behebung
BSO lässt sich nicht öffnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSO hält die Last am Sicherheitsseil</li> <li>• Mechanischer Defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Last durch Hochfahren auf das Tragseil verlagern</li> <li>- BSO austauschen und zur Reparatur geben</li> </ul>
Gerät löst bei normaler Abwärtsfahrt aus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschwindigkeit des Hebezeugs zu groß</li> <li>• Auslösegeschwindigkeit zu niedrig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hebezeug überprüfen</li> <li>- BSO austauschen und zur Reparatur geben</li> </ul>
Fliehkraftgewicht dreht sich nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschmutzung oder Defekt</li> <li>• Vereisung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BSO austauschen und zur Reinigung bzw. Reparatur geben</li> <li>- Mit Heißluft vorsichtig auf max. 70 °C erwärmen.</li> </ul>
<b>BSO 2050/2360:</b> Kontrollstift ist nach dem Einführen des Sicherheitsseils nicht sichtbar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seil nicht richtig eingeführt</li> <li>• Mechanischer Defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seil herausziehen und erneut durchstecken</li> <li>- BSO austauschen und zur Reparatur geben</li> </ul>
<b>BSO mit Endschalter:</b> Aufwärtsfahrt des Hebezeugs funktioniert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endschalerverbindung zur Hebezeugsteuerung unterbrochen</li> <li>• Endschalter defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Steckverbindung herstellen</li> <li>- Durch Elektrofachkraft prüfen lassen und BSO ggf. zur Reparatur geben.</li> </ul>

## Sommaire

<b>1. Généralités.....</b>	<b>30</b>	11.2 Fonctionnement avec une plate-forme à niveau variable .....	37
1.1 Termes et abréviations utilisés .....	30	11.3 Fonctionnement avec une plate-forme pour du matériel .....	38
1.2 Symboles utilisés.....	31	11.4 ARRET D'URGENCE manuel.....	38
<b>2. Sécurité.....</b>	<b>31</b>	<b>12. Mesures à prendre immédiatement en cas de chute .....</b>	<b>38</b>
2.1 Consignes de sécurité générales .....	31	12.1 Mesures à prendre avec une plate-forme à niveau variable .....	38
2.2 Indications pour l'exploitant .....	32	12.2 Mesures à prendre avec une plate-forme pour du matériel .....	38
2.3 Responsabilité du fabricant de l'installation.....	32	12.3 Mesures à prendre après une panne ou une chute .....	39
<b>3. Vue d'ensemble .....</b>	<b>32</b>	<b>13. Abus évident.....</b>	<b>39</b>
3.1 Etat de livraison.....	32	<b>14. Démontage.....</b>	<b>39</b>
3.2 Produits fournis .....	32	<b>15. Transport et stockage .....</b>	<b>39</b>
3.3 Description .....	32	<b>16. Entretien .....</b>	<b>40</b>
<b>4. Description .....</b>	<b>33</b>	16.1 Personnel de maintenance autorisé ..	40
4.1 Description du fonctionnement .....	33	16.2 Contrôles nécessaires .....	40
4.2 Composants/Modules .....	34	16.3 Entretien et maintenance .....	40
4.3 Caractéristiques techniques .....	34	<b>17. Evacuation et protection de l'environnement.....</b>	<b>41</b>
4.4 Consommables.....	34	<b>18. Recherche de la cause des défauts/Dépannages .....</b>	<b>41</b>
4.5 Equipements de sécurité.....	34		
4.6 Fixation.....	34		
<b>5. Câbles .....</b>	<b>34</b>		
<b>6. Accessoires en option .....</b>	<b>34</b>		
<b>7. Options .....</b>	<b>35</b>		
<b>8. Versions des modèles.....</b>	<b>35</b>		
<b>9. Accessoires nécessaires.....</b>	<b>35</b>		
<b>10. Installation et mise en service .....</b>	<b>35</b>		
10.1 Règles et normes applicables .....	35		
10.2 Contrôles avant de commencer le montage .....	35		
10.3 Montage .....	36		
10.4 Mise en service .....	37		
<b>11. Fonctionnement /Service.....</b>	<b>37</b>		
11.1 Contrôles avant de commencer le travail.....	37		



**DANGER !**

**Danger d'accident grave et de chute en cas de dysfonctionnements, d'utilisation ou de manipulation incorrectes !**

Lire soigneusement cette notice d'utilisation, avant de monter l'appareil et de le mettre en service. Veuillez respecter les indications et les règles à suivre nécessaires pour utiliser l'appareil en toute sécurité.

Si vous ne respectez pas cette notice d'utilisation :

- cela peut entraîner des blessures graves et même mortelles
- cela peut endommager l'appareil.

## 1. Généralités

### Date de rédaction

4. édition : Janvier 2010

### Propriété intellectuelle

La Greifzug Hebezeugbau GmbH est seule dépositaire des droits de propriété intellectuelle sur la présente notice d'utilisation.

La présente notice d'utilisation est destinée uniquement à l'exploitant des installations qui y sont décrites et au personnel. Cette notice d'utilisation doit être tenue constamment à portée de la main de l'opérateur. Nous tenons d'autres exemplaires à votre disposition.

Aucun extrait de la présente notice d'utilisation ne doit être dupliqué, diffusé ou transmis d'une autre façon sans l'accord de la Greifzug Hebezeugbau GmbH.

Toute infraction est susceptible de donner lieu à des poursuites pénales.

### Adresse du fabricant

Point de vente et service :

Greifzug Hebezeugbau GmbH  
Scheidt bachstraße 19-21  
51469 Bergisch Gladbach, Allemagne

Postfach 20 04 40  
51434 Bergisch Gladbach, Allemagne

Téléphone : +49 (0) 22 02 / 10 04-0  
Télécopie : +49 (0) 22 02 / 10 04-50 + 70

Greifzug Hebezeugbau GmbH se réserve le droit, dans le cadre du perfectionnement des produits, de procéder à des modifications du produit décrit dans cette notice de montage et d'utilisation.

Les clients peuvent obtenir par les entreprises du groupe TRACTEL ou par les agents d'entretien agréés du groupe TRACTEL, sur demande, de la documentation sur les autres produits de TRACTEL : Engins de levage et accessoires, plate-formes fixes ou mobiles pour le déplacement à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments, matériel d'élingage, sécurités antichute pour charges, équipements de protection individuelle contre les chutes, instruments de mesure de force de traction et de tension de câble, etc.. Vous pouvez aussi consulter notre site [www.tractel.com](http://www.tractel.com).

Le groupe TRACTEL et son réseau de concessionnaires mettront à votre disposition si nécessaire leur service de réparation et leur service après-vente.

## 1.1 Termes et abréviations utilisés

Dans cette notice de montage et d'utilisation, les termes suivants signifient :

### Installation

L'installation désigne l'équipement (p. ex. une plate-forme de travail) sur lequel l'appareil est mis en place.

### Fabricant de l'installation

Le fabricant de l'installation (conception, fabrication, montage) est celui qui met en circulation l'installation et tous les composants nécessaires. Le fabricant de l'installation est responsable du projet, de la fabrication, du montage et de la mise en circulation.

### Cas de déclenchement

Déclenchement du dispositif antichute (situation d'ARRET D'URGENCE) provoqué par déclenchement manuel ou déclenchement incontrôlé par des vibrations.

### Exploitant

L'exploitant est responsable du bon fonctionnement de l'installation / l'appareil, ainsi que du respect des intervalles d'entretien, et de la réalisation des travaux de réparation.

### Opérateur

Personne formée par l'exploitant pour pouvoir utiliser le produit et familiarisée avec son utilisation.

### Opérateur (PFP)

Une personne désignée et formée pour le travail en hauteur, qui est capable de par ses connaissances et son expérience pratique, avec les instructions nécessaires, de réaliser les étapes de commande requises.

### BSO

Dans le texte, BSO est utilisé comme abréviation pour les modèles du dispositif antichute blocstop™ BSO, décrits ici.

### Electricien qualifié

Un électricien qualifié est une personne qui dispose de suffisamment de connaissances ou qui a acquis par sa formation les qualifications nécessaires lui permettant de reconnaître les risques et d'éviter les dangers supplémentaires que peut présenter l'électricité.

### Cas de chute

Déclenchement du dispositif antichute (situation d'arrêt d'urgence) si le câble porteur casse ou en cas de dysfonctionnement du treuil.

### Dispositif antichute

Dispositif pour retenir des plates-formes pour du matériel ou des personnes, si le câble porteur casse ou en cas de dysfonctionnements, p. ex. défaillance de l'entraînement.

### Engin de levage

Dispositif pour monter des plates-formes.

**Client/Client final**

Le client ou le client final est le client du fabricant de l'installation et peut aussi être simultanément l'exploitant.

**Plates-formes de levage pour matériel (PFM)**

Plates-formes destinées au matériel.

**Plates-formes de levage pour personnes (PFP)**

Plates-formes destinées aux personnes. Cela comprend aussi les combinaisons de plates-formes pour du matériel et des personnes.

**Plates-formes de levage pour charges (PLC)**

Composant ou équipement pour le levage des personnes (nacelle de montage, plate-forme ou siège de travail) ou du matériel. Le composant ou l'équipement peut être installé par ex. entre la charge et le treuil ou être lui-même un composant de la charge.

**Personne compétente**

Une personne désignée et formée en conséquence, qui est capable de par ses connaissances et son expérience pratique, avec les instructions nécessaires, de réaliser les travaux nécessaires.

**1.2 Symboles utilisés****DANGER !****Type et source du danger.**

Conséquence : p. ex. blessures gravissimes ou mortelles.

- Mesures qui permettent d'éviter ce danger.

**ATTENTION !****Type et source du danger.**

Conséquence : p. ex. dommages matériels ou écologiques.

- Mesures qui permettent d'éviter ces dommages.

**Indication :**

Ce symbole n'indique pas des consignes de sécurité, mais donne des informations pour mieux comprendre les opérations.

**2. Sécurité****2.1 Consignes de sécurité générales****DANGER !****Danger d'accident grave et de chute en cas de dysfonctionnements, d'utilisation ou de manipulation incorrectes !**

- Respecter les indications suivantes pour assurer une utilisation en toute sécurité et un fonctionnement correct de l'appareil :
- Il ne faut pas utiliser de dispositifs antichutes, de câbles ou de matériel d'élingage endommagés ou défectueux.
- Il ne faut utiliser le BSO qu'avec un câble Greifzug d'origine, du diamètre indiqué dans cette notice.
- Les moyens de fixation doivent être conformes aux indications de cette notice et aux normes/directives en vigueur.
- Les travaux de réparation et d'entretien ne doivent être réalisés que par des personnes compétentes, cf. '16.1 Personnel de maintenance autorisé', page 40.
- Les travaux de réparation et d'entretien qui exigent l'ouverture du BSO, ne doivent être réalisés Greifzug Hebezeugbau GmbH que par un atelier agréé Greifzug Hebezeugbau GmbH pour engins de levage ou par une personne compétente.
- Il ne faut pas dépasser la portance maximale admise du dispositif antichute.
- Le montage et la manipulation ne doivent être effectués que par du personnel formé à cet effet en tenant compte de cette notice de montage et d'utilisation.
- Le dispositif antichute doit être fixé de manière à ce que le câble de sécurité rentre verticalement par le haut dans le dispositif antichute. Le dispositif antichute doit pouvoir être aligné librement sur le câble de sécurité. Le câble de sécurité doit être tendu par un poids de tension ou un enrouleur adapté.
- Il ne faut pas lubrifier le câble de sécurité avec des lubrifiants à base de disulfure (p. ex. Molycote™), cf. '16.3 Entretien et maintenance' à la page 40.
- Il est interdit de nettoyer le câble ou les antichutes avec un nettoyeur à haute pression. La pénétration de l'humidité provoque des dysfonctionnements.
- La saleté entraîne une usure prématurée du câble et détruit le câble, le matériel d'élingage et dispositif antichute.

- Les travaux sur les équipements électriques ne doivent être réalisés que par un électricien qualifié ou par des personnes formées à cet effet, sous la direction et la surveillance d'un électricien qualifié, conformément aux normes, réglementations et règles de l'électrotechnique.

## 2.2 Indications pour l'exploitant

- Si plus d'une personne est chargée du travail décrit ici, l'exploitant nommera un responsable de l'exécution ayant pouvoir d'injonction.
- L'exploitant est responsable de la fourniture d'instructions d'utilisation, de maintenance, d'entretien et d'autres instructions de service claires, et doit assurer par la formation et l'initiation du personnel, l'utilisation correcte et conforme à l'emploi prévu, ainsi que la manipulation correcte du BSO.
- L'exploitant est responsable du bon fonctionnement de l'installation, ainsi que du respect des intervalles d'entretien, et de la réalisation des travaux d'entretien.
- L'exploitant s'engage à tenir le journal de bord fourni.
- Il faut respecter les réglementations nationales de protection au travail. Dans l'Union Européenne, il faut appliquer la directive CE 89/391/CEE (en Allemagne le Décret sur la sécurité des exploitations (BetrSichV)). Il faut respecter les dispositions nationales de protection au travail dans le pays concerné.
- Un exemplaire de la notice d'utilisation sera remis au personnel chargé du travail et celui-ci sera tenu constamment à portée de la main.
- L'exploitant de l'installation est responsable du choix de la méthode de fixation et des possibilités d'ancrage appropriées.
- Les moyens de fixation doivent être conformes aux indications de cette notice et aux normes/directives en vigueur.
- Le droit de garantie à l'encontre de GREIFZUG Hebezeugbau GmbH et l'homologation CE deviennent caducs en cas d'utilisation de pièces autres que les pièces d'origine, en particulier pour l'utilisation d'un câble autre que le câble d'origine.
- Tenir compte de la plage de température admissible, voir 'Domaine d'utilisation', page 33.

## 2.3 Responsabilité du fabricant de l'installation

- Le fabricant de l'installation est responsable du projet, de la fabrication, du montage et de la mise en circulation, ainsi que du marquage CE de l'installation, et de l'établissement de la déclaration de conformité CE.
- Les produits livrés Greifzug Hebezeugbau GmbH doivent être sélectionnés soigneusement par le fabricant de l'installation, utilisés conformément à l'emploi prévu,

et montés suivant les indications de cette notice de montage et d'utilisation.

- Les assemblages vissés pour fixer le BSO et le dispositif de serrage doivent être conçus suivant le modèle technique de construction.
- Les informations et les indications de cette notice de montage et d'utilisation doivent être intégrées dans le manuel de service et la documentation du fabricant de l'installation, et complétées par des indications spécifiques à l'installation. Il ne suffit pas de transmettre cette notice à l'exploitant.

Il faut en particulier tenir compte des informations suivantes et les mettre à la disposition de l'exploitant :

- Comme la Greifzug Hebezeugbau GmbH ne sait pas comment seront utilisés plus tard les dispositifs antichutes, le fabricant de l'installation est obligé d'informer les clients finaux ou les exploitants, des autres consignes de sécurité, ainsi que des travaux d'entretien complémentaires.
- Les indications concernant l'entretien du dispositif antichute et des accessoires doivent être intégrées dans le carnet d'entretien de l'installation.

## 3. Vue d'ensemble

### 3.1 Etat de livraison

Les BSO (dispositifs antichutes) sont fournis montés intégralement.

### 3.2 Produits fournis

- Dispositif antichute blocstop™ BSO avec système automatique en cas de vitesse trop élevée
- Câble métallique Greifzug™ conformément à la spécification de commande
- Notice originale de montage et d'utilisation
- Journal de bord
- Certificats de contrôle

#### Produits en option :

- Plan de câblage (BSO avec fins de course)
- Éléments de jonction

### 3.3 Description

#### Utilisation conforme à l'emploi prévu

Le blocstop™ BSO avec système automatique en cas de vitesse trop élevée, est un dispositif antichute qui peut être utilisé à des fins commerciales sur n'importe quel engin de levage/ quelle plate-forme. Le BSO n'est pas prévu pour une



utilisation privé. L'utilisation exacte est fixée par l'exploitant ou le fabricant de l'installation.

Il ne faut utiliser le BSO qu'avec un câble Greifzug d'origine, du diamètre indiqué dans cette notice.

A part le blocstop™ BSO 510, tous les appareils décrits ici peuvent être utilisés comme dispositif antichute pour les plates-formes à niveau variable pour personnes et matériel.

Le blocstop™ BSO 510 ne doit être utilisé qu'avec les plates-formes à niveau variable pour matériel.

Le BSO est conforme au niveau de la technique, ainsi qu'aux consignes de sécurité en vigueur au moment de sa mise en circulation.

Les travaux de réparation et d'entretien du BSO ne doivent être réalisés que par des personnes compétentes, cf. "16.1 Personnel de maintenance autorisé", page 40.

Le BSO ne doit pas être monté sur les installations qui doivent être conformes à la directive 95/16/CE (Directive concernant les ascenseurs, en Allemagne : 12. GPSGV).

Toute utilisation divergeant des indications mentionnées ici est considérée comme non conforme à l'emploi prévu. La GREIFZUG Hebezeugbau GmbH n'est pas responsable des dommages qui en résulteraient. L'exploitant est seul responsable des risques d'une utilisation non conforme. L'utilisation conforme à l'emploi prévu comprend aussi l'observation de toutes les indications de la notice de montage et d'utilisation, en particulier des réglementations de montage et de maintenance.

### Exclusions de garantie et de responsabilité

Cf. '13. Abus évident' page 39.

### Domaine d'utilisation

Le dispositif antichute blocstop™ BSO est adapté pour toutes les plate-formes/tous les engins de levage dans les conditions de service suivantes :



#### Danger d'accident grave et de chute en cas de dysfonctionnements ou d'explosions !

- Le BSO ne doit pas être utilisé 24 heures sur 24.
- Le BSO ne doit pas être utilisé dans les zones soumises à des risques d'explosion.

- Pour installation fixes ou mobiles
- Pour utilisation à court terme
- A des altitudes maximales de 1000 m au-dessus du niveau de la mer
- A des températures de -25 à +70 °C

## Exemple de montage

Cf. Fig. 1 page 2.

1	Câble de sécurité	5	Treuil tirak™
2	Câble porteur	6	blocstop™ BSO
3	Déclencheur pour fins de course	7	Poids de tension
4	Fin de course 'Montée'		

## Conditions de construction

Les cotes de montage des différents modèles se trouvent au Tableau 2 à la page 55.

Les conditions pour les constructions portantes se trouvent au Tableau 1 à la page 2.

## Plaque signalétique/Limites de l'utilisation

La plaque signalétique se trouve sur le côté du BSO.

Sur la plaque signalétique, il y a les informations nécessaires sur le BSO (cf. Fig. 4 à la page 55).

## Directives et normes

Les directives et normes fondamentales se trouvent dans la déclaration de conformité et à la page 34.

## Versions de produits dans la notice

Cette notice décrit les dispositifs antichutes BSO 500, BSO 510, BSO 520, BSO 1000, BSO 1020, BSO 1030, BSO 1040, BSO 2050 et BSO 2360.

Les caractéristiques divergentes sont la capacité de charge (cf. Tableau 1 page 2) et les cotes de montage (cf. Tableau 2 page 55).

Informations sur d'autres modèles aux chapitres '7. Options' et '8. Versions des modèles' à la page 34.

## 4. Description

### 4.1 Description du fonctionnement

Le BSO contrôle la vitesse de la plate-forme. Si la vitesse est trop rapide, le BSO arrête la descente de la plate-forme par adhérence (blocage) sur le câble de sécurité.

Le dispositif antichute fonctionne automatiquement. La vitesse du câble de sécurité est contrôlée en permanence par un poids centrifuge.

En cas de vitesse trop élevée, le poids centrifuge déclenche les mâchoires. Les mâchoires retiennent la charge par le câble de sécurité. Les mâchoires fonctionnent par blocage automatique : Si la charge se déplace dans le

sens opposé à la montée, les mâchoires se ferment automatiquement. Plus la force de traction est importante, plus l'effet de blocage est intensif.

Ainsi, l'engin de levage/ la plate-forme sont sécurisés

- contre la rupture du câble porteur et
- la défaillance du treuil (engrenage).

En cas d'urgence, le dispositif antichute peut être déclenché à la main en appuyant sur la touche ARRET D'URGENCE.

## 4.2 Composants/Modules

Cf. Fig. 1 page 2.

Rep.	Désignation	Fonction
1	Câble de sécurité	
2	Levier	Valider le dispositif antichute
3	Touche d'ARRET D'URGENCE	Déclenchement manuel du dispositif antichute
4	Fenêtre de contrôle	Contrôle visuel du fonctionnement du mécanisme à force centrifuge pendant le fonctionnement
5	Poids centrifuge	Contrôle en permanence pendant le déplacement la vitesse du câble. Si la vitesse réglée est dépassée, il déclenche le mécanisme des mâchoires.
	Mâchoires	Jonction mécanique entre le câble et la plate-forme à niveau variable/ plate-forme pour du matériel, en cas de chute et de déclenchement. Plus la force de traction est importante, plus l'effet de blocage est intensif.
6	Fin de course	En option.
7	Trou de fixation	Logement des boulons/vis pour fixer dispositif antichute au moyen de fixation
8	Pointe de contrôle	Uniquement BSO 2050/2360 : Visible lorsque le câble de sécurité est introduit correctement.

## 4.3 Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques (capacité de charge, diamètre du câble) des modèles BSO se trouvent au Tableau 1 à la page 2. Les cotes de montage se trouvent au Tableau 2 à la page 55.

## 4.4 Consommables

Huile / Graisse multifonction (sans disulfure) pour lubrifier le câble de sécurité.

## 4.5 Equipements de sécurité

### Touche d'ARRET D'URGENCE

En cas d'urgence, le dispositif antichute peut être déclenché à la main avec la touche ARRET D'URGENCE.

## 4.6 Fixation

La capacité de charge nécessaire de la suspension et des pièces de fixation dépend du modèle de dispositif antichute.

La construction pour accrocher le câble de sécurité et les pièces auxquelles est fixé le dispositif antichute, doivent avoir au moins quatre fois la capacité de charge du dispositif antichute (cf. Tableau 1 à la page 2).

Avec des plates-formes à niveau variable et une fixation sur des constructions fixes, la construction doit être conçue de manière à ce que le facteur de choc soit inférieur à 3 (cf. EN 1808, 6.5.3.6).

Cela est nécessaire pour satisfaire à la charge dynamique en cas de chute.

## 5. Câbles



### Mauvais câble ou câble d'un mauvais diamètre !

L'utilisation d'un câble erroné constitue un risque de chute, un risque de blessure par des objets qui tombent et un risque de dysfonctionnement !

- Pour assurer le bon fonctionnement, utiliser seulement un câble d'origine homologué par Greifzug Hebezeugbau GmbH d'un diamètre adapté et de type prescrit.
- Vous pouvez consulter le type au Tableau 1 page 2. Vous pouvez consulter le type au Tableau page 41.

## 6. Accessoires en option

Sur demande, des éléments de jonction pour fixer les BSO à différentes constructions sont disponibles. Veuillez vous adresser pour cela directement à la Greifzug Hebezeugbau GmbH.

## 7. Options

Les modèles de BSO décrits ici sont disponibles en option avec des fins de course (z. B. blocstop™ BSO 2030 E).

Sur demande, vous pouvez avoir certains modèles avec un déclenchement électrique. Ces dispositifs antichutes ne doivent être utilisés que dans les installations pour le transport de matériaux.

## 8. Versions des modèles

La vitesse de déroulement des BSO décrits ici est de 30 m/min. Sur demande, il est aussi possible d'avoir des modèles avec une vitesse de déroulement de 40, 60 ou 70 m/min.

## 9. Accessoires nécessaires

Pour pouvoir monter et utiliser le dispositif antichute, il faut un câble Greifzug d'origine avec un dispositif de serrage un moyen de fixation. Ces accessoires ne sont pas fournis automatiquement avec le dispositif antichute.

Les indications concernant les câbles se trouvent au Chapitre 5, Câbles.

Les indications concernant les moyens de fixation adaptés se trouvent au Chapitre '4.6 Fixation' à la page 34.

Autres accessoires Greifzug d'origine : Cf. '6. Accessoires en option' à la page 34.

L'exploitant est responsable de la sélection et de l'utilisation des accessoires conformément aux prescriptions.

## 10. Installation et mise en service

### 10.1 Règles et normes applicables

Les directives et normes suivantes doivent être observées et respectées :

- Directive sur les machines 98/37/CE, à partir du 29.12.09 2006/42/CE
- Directive 89/391/CEE (en Allemagne : BetrSichV)
- DIN EN 1808
- ISO 4309 (DIN 15020)
- DIN EN ISO 12100

Pour BSO avec fins de course ou déclenchement électrique, il faut respecter en plus :

- Directive sur la basse tension 2006/95/CE

L'exploitant est responsable du fait que la fixation du dispositif antichute et la conception de la construction d'ancrage soient conformes aux indications de cette notice.

### 10.2 Contrôles avant de commencer le montage

#### Contrôle de la construction portante

Pour la suspension des câbles et la fixation du dispositif antichute, il faut un contrôle statique. La résistance doit être au moins de quatre fois la capacité de charge du dispositif antichute (cf. Tableau 1, page 2).

#### Contrôle de l'emplacement de montage

Contrôler si un montage adapté du BSO est gêné par d'autres éléments de l'installation.

Le dispositif antichute doit être fixé de manière à ce que le câble de sécurité rentre verticalement par le haut dans le dispositif antichute. Le dispositif antichute doit pouvoir être aligné librement sur le câble de sécurité. Le câble de sécurité doit être tendu par un poids de tension ou un enrouleur adapté.

La pièce de fixation du BSO doit être mise en place de manière à ce que l'opérateur puisse accéder à tout moment au BSO, pour contrôler le fonctionnement et déclencher un ARRET D'URGENCE. Avec une plate-forme à niveau variable p. ex. sur la plate-forme de travail, avec une plate-forme pour du matériel, à l'emplacement de l'opérateur.

Pour BSO avec fins de course :

- Possibilité de raccordement au boîtier de commande du treuil

#### Contrôle du BSO et des accessoires

##### blocstop™ BSO:

- Contrôler si le boîtier est endommagé.
- Essayer la touche d'ARRET D'URGENCE :
  - Appuyer sur la touche d'ARRET D'URGENCE (déclencher le dispositif antichute avec le bouton de déclenchement).
  - Lors de la fermeture, il faut entendre nettement un clac.

##### Câble Greifzug d'origine

- Marquage par un brin rouge
- Diamètre adapté au modèle du dispositif antichute
- Longueur suffisante : La plate-forme doit pouvoir être déplacée jusqu'à la position initiale et à la position finale, pour le dispositif de serrage, il faut au moins 3 m de l'extrémité du câble.

- Aucun endommagement sur toute la longueur (moment de mise au rebut suivant ISO 4309 pas encore atteint, cf. DIN 15020 page 2). Défaut de câble typique, cf. Fig. 5 à la page 56.
- Extrémité soudée du câble correspond à la Fig. 8 à la page 56.
- La cosse et la garniture de pression sont en parfait état, cf. Fig. 6 à la page 56.
- Câbles avec crochet : Le crochet ne doit pas être tordu, le clapet de sécurité doit être intact, cf. Fig. 6 à la page 56.

#### Moyens de fixation :

- Les boulons/vis doivent être conformes aux prescriptions du Tableau 1 à la page 2.

## 10.3 Montage

#### Conditions

- L'écart entre le câble de sécurité et le câble porteur doit être aussi petit que possible.
- Position des pièces de fixation : L'écart entre les pièces de fixation et le treuil doit être sélectionné de manière à ce que le câble de sécurité rentre verticalement dans l'ouverture du BSO.

#### Montage du BSO



#### Danger d'accident grave à cause d'une fixation non conforme !

- Les blocstop™ BSO 2050 et 2360 doivent être fixés dans les deux trous des pièces de fixation.
- Les pièces de fixation doivent être munies de deux brides.
- Fixer le BSO avec 1 boulon/1 vis (BSO 500/1000) ou 2 boulons/2 vis (BSO 2000) aux pièces de fixation.
- Bloquer le boulon avec une goupille ou un élément de blocage semblable pour ne pas le perdre.
- Bloquer les vis avec des écrous indesserrables pour ne pas les perdre.

#### Montage du câble de sécurité



#### Danger d'accident grave à cause d'une fixation non conforme !

Endommagement possible du câble et conséquemment danger d'accident grave.

- Ne pas faire passer le câble sur les arêtes.
- Laisser pendre l'extrémité du câble.



#### Risque de blessure due à des piqûres et des coupures !

Des ruptures de fil dans le câble métallique peuvent faire dépasser les fils. Les fils saillants peuvent couper ou piquer à travers les gants de protection !

- Porter de gants de protection en cuir lourds et appropriés pour les travaux sur le câble métallique.
- Ne pas faire glisser le câble métallique entre les mains.

- Dérouler le câble de sécurité à l'horizontale (1), pour qu'il n'y ait pas de boucles (2) (cf. Fig. 7 à la page 56).

- Mesurer le diamètre du câble. Le diamètre doit être adapté au modèle du dispositif antichute, cf. Tableau 1, page 2.

- Fixer le câble à la construction portante. Le câble doit pendre librement.

- Ouvrir le BSO : Appuyer sur le levier jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

- Introduire le câble de sécurité par le haut.

BSO 2050/2360 : Lorsque le câble est rentré correctement, la pointe de contrôle ressort.

- Tendre le câble de sécurité à la main.

- Fixer deux poids de tension d'env. 11,5 kg chacun, à env. 20 cm au-dessus du sol (cf. Fig. 9, page 56).

- Enrouler l'extrémité du câble – 3 m ou plus – au sol et la ficeler au moins trois fois.

#### BSO avec fins de course : Raccordement électrique

En cas de chute, le fin de course permet de couper le courant pour la descente du treuil.

#### Câble du fin de course avec connecteur

- Raccorder le câble du fin de course au boîtier de commande du treuil.

**Connexion fixe**

Ce travail ne doit être fait que par un électricien qualifié.

- Raccorder le câble du fin de course suivant le plan de câblage au boîtier de commande du treuil.

**10.4 Mise en service****Déterminer l'état de service**

- Contrôler la fixation des câbles.
- Contrôler la jonction entre le BSO et la plate-forme.
- Noter le résultat du contrôle dans le journal de bord.

**Essai de fonctionnement**

- Fermer le BSO en appuyant sur la touche d'ARRET D'URGENCE.

Le levier doit sauter en position FERME.

- Essayer de tirer sur le câble de sécurité.

**Danger d'accident grave et de chute en cas de dysfonctionnements, d'utilisation ou de manipulation incorrectes !**

Si le câble de sécurité se laisse tirer :

- Ne pas mettre l'installation en service.
- Démontez le BSO et le réparer ou le remplacer par un BSO qui fonctionne.

Si le câble de sécurité ne se laisse pas tirer :

- Rouvrir le BSO en appuyant sur le levier en position OUVERT.
- Tirer brusquement sur le câble de sécurité.

Le dispositif antichute doit se fermer automatiquement.

Lorsque les deux contrôles ont été faits avec succès, il est possible de mettre l'installation en service.

**Danger d'accident grave et de chute en cas de dysfonctionnement du BSO.**

Si le dispositif antichute ne se ferme pas :

- Ne pas mettre l'installation en service.
- Démontez le BSO et le réparer ou le remplacer par un BSO qui fonctionne.

**11. Fonctionnement /Service**

L'opérateur doit être formé par l'exploitant pour pouvoir utiliser le BSO et doit être familiarisé avec son utilisation.

**11.1 Contrôles avant de commencer le travail****Danger de blessures aux mains par la surface du câble en acier !**

- Toujours porter des gants de protection pour travailler avec le câble de sécurité.

- Contrôler la fixation des câbles.
- Contrôler la jonction entre le BSO et la plate-forme.
- Noter le résultat du contrôle dans le journal de bord.
- Faire un essai de fonctionnement (cf. '10.4 Mise en service' à la page 37).

**11.2 Fonctionnement avec une plate-forme à niveau variable****Danger de blessure par une chute importante.**

Lors de la montée avec le BSO fermé, le câble de sécurité est poussé vers le haut et n'est plus tendu entre la suspension et le BSO.

- AVANT tout déplacement, s'assurer que le levier est sur OUVERT.

- Appuyer sur le levier du BSO (Position OUVERT).
- Démarrer l'engin de levage.
- Pendant tout déplacement, contrôler au moins une fois dans la fenêtre de contrôle, si le poids centrifuge tourne.

Si le poids centrifuge ne tourne pas, il faut faire un essai de fonctionnement.

- Descendre lentement et avec précaution la plate-forme.
- Contrôler le fonctionnement du BSO conformément '10.4 Mise en service' à la page 37.

**Le câble de sécurité n'est pas tendu**

Si lorsque le BSO est fermé, le câble de sécurité s'est détendu :

- Arrêter l'engin de levage.

- Contrôler si le câble de sécurité pend librement.
- Ouvrir le BSO et si nécessaire, descendre lentement.
- Ne continuer le déplacement que lorsque le câble de sécurité est de nouveau tendu.

### 11.3 Fonctionnement avec une plate-forme pour du matériel

- Appuyer sur le levier du BSO (Position OUVERT).
- Démarrer l'engin de levage.

#### Le câble de sécurité n'est pas tendu

Si lorsque le BSO est fermé, le câble de sécurité s'est détendu :

- Arrêter l'engin de levage.
- Contrôler si le câble de sécurité pend librement.
- Ouvrir le BSO et si nécessaire, descendre lentement.
- Ne continuer le déplacement que lorsque le câble de sécurité est de nouveau tendu.

### 11.4 ARRET D'URGENCE manuel

Pendant le déplacement, il est possible de fermer le BSO à tout moment, en appuyant sur la touche d'ARRET D'URGENCE. La charge est retenue par le câble de sécurité.

## 12. Mesures à prendre immédiatement en cas de chute

Un cas de chute signifie que le BSO est déclenché lors d'un endommagement du câble porteur ou du treuil.

### 12.1 Mesures à prendre avec une plate-forme à niveau variable



#### Danger d'accident grave à cause d'un comportement inadapté !

- Rester calme.
- Contrôler la cause.
- Supprimer le défaut.

Si le câble porteur a cassé ou s'il y a une défaillance de l'engin de levage :

- Déclencher l'évacuation de l'équipage. Cf. Documentation de la plate-forme à niveau variable ou, si disponible, Plan de sauvetage en cas d'urgence de l'exploitant.
- Bloquer la plate-forme à niveau variable par des mesures adaptées, pour pouvoir changer le câble porteur ou l'engin de levage.

S'il est exclu que le câble porteur ait cassé ou si une défaillance de l'engin de levage est exclue :

- Essayer de monter.

Si ce n'est pas possible :

- Evacuer l'équipage et bloquer la plate-forme à niveau variable (cf. ci-dessus).

S'il est possible de monter, c'est que le BSO a vraisemblablement un défaut.

- Ouvrir le BSO en appuyant sur le levier.
- Descendre lentement avec précaution la plate-forme, tout en étant prêt à tout moment à appuyer sur la touche d'ARRET D'URGENCE du BSO.
- Ensuite, contrôler le fonctionnement du BSO suivant '10.4 Mise en service' à la page 37. Faire éventuellement changer ou réparer le BSO.

### 12.2 Mesures à prendre avec une plate-forme pour du matériel



#### Danger de blessure par des charges qui tombent.

- Ne pas se trouver sous la plate-forme pour du matériel.
- Contrôler la cause de la panne.
- Supprimer le défaut.

Si le câble porteur a cassé ou s'il y a une défaillance de l'engin de levage :

- Bloquer la plate-forme pour du matériel par des mesures adaptées, pour pouvoir changer le câble porteur ou l'engin de levage. Cf. Documentation de la plate-forme pour du matériel.

S'il est exclu que le câble porteur ait cassé ou si une défaillance de l'engin de levage est exclue :

- Essayer de monter.

Si ce n'est pas possible :

- Bloquer la plate-forme pour du matériel (cf. ci-dessus).

S'il est possible de monter, c'est que le BSO a vraisemblablement un défaut.

- Ouvrir le BSO en appuyant sur le levier.

- Descendre avec précaution la plate-forme pour du matériel.
- Ensuite, contrôler le fonctionnement du BSO suivant '10.4 Mise en service' à la page 37. Faire éventuellement changer ou réparer le BSO.

### 12.3 Mesures à prendre après une panne ou une chute

#### Après une panne :

- Démonter le BSO et l'envoyer à la Greifzug Hebezeugbau GmbH pour le faire contrôler.

#### Après une chute : Contrôle par une personne compétente

- Contrôler le câble de sécurité.
- Contrôler la suspension du câble de sécurité.
- Contrôler la jonction entre le BSO et les pièces de fixation, et la plate-forme à niveau variable/ plate-forme pour du matériel.

En cas de déclenchement (en appuyant sur la touche d'ARRÊT D'URGENCE), un contrôle n'est pas nécessaire.

### 13. Abus évident

Les droits à la garantie et de responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels sont exclus, s'ils proviennent de l'une ou de plusieurs raisons suivantes :

- Utilisation de l'appareil non conforme à l'emploi prévu
- fonctionnement avec un câble encrassé
- Intervalles d'entretien non respectés
- Montage, mise en service, utilisation, entretien et réparation non conformes du BSO
- nettoyage avec un nettoyeur à haute pression
- Contrôle insuffisant des pièces de l'appareil ou des accessoires qui sont soumises à l'usure
- Réparations faites d'une manière inadaptée et par une personne non autorisée
- Utilisation de pièces de rechange qui ne sont pas d'origine
- Modification des réglages des équipements de sécurité
- Omission des mesures et contrôles pour la détection à temps des dommages
- Surcharge du BSO
- Blocage/Calage du levier

- Utilisation du BSO sur le câble porteur
- Fixation du câble de sécurité au même endroit que le câble porteur
- Levage avec câble de sécurité qui pend
- Utilisation pour une plate-forme à niveau variable avec un engin de levage dont la vitesse du câble est supérieure à 18 m/min
- Cas de sauvetage par effet de corps étranger et de force majeure

## 14. Démontage



#### Risque de blessure due à des piqûres et des coupures !

Des ruptures de fil dans le câble métallique peuvent faire dépasser les fils. Les fils saillants peuvent couper ou piquer à travers les gants de protection !

- Porter de gants de protection en cuir lourds et appropriés pour les travaux sur le câble métallique.
- Ne pas faire glisser le câble métallique entre les mains.

- Enlever les poids de tension du câble de sécurité.
- Pour ouvrir le BSO, appuyer sur le levier jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- Retirer le câble de sécurité à la main.
- Démontez le BSO : Retirer les vis et les boulons.
- Enrouler le câble à l'horizontale (1) afin qu'il ne se forme pas de boucles (2), le rendant inutilisable (cf. Fig. 7, page 56).

## 15. Transport et stockage

- Eviter d'endommager le BSO lors du transport.
- Stocker le BSO au sec, à l'abri de la poussière et à une température ambiante homogène.

## 16. Entretien

### 16.1 Personnel de maintenance autorisé



#### Risque de chute ! Danger de blessure par des objets qui tombent !

Danger de mort suite à des réparations ou des travaux de maintenance effectués incorrectement !

Les travaux de réparation et le maintenance qui exigent l'ouverture du treuil ne doivent être réalisés que par les ateliers agréés suivants :

- Greifzug Hebezeugbau GmbH,
- les ateliers pour engins de levage autorisés par Greifzug Hebezeugbau GmbH,
- le personnel de maintenance formé et certifié par Greifzug Hebezeugbau GmbH.

### 16.2 Contrôles nécessaires

Pour le contrôle annuel et les contrôles exceptionnels, il faut un certificat de contrôle écrit. Il faut noter les contrôles dans un carnet de contrôle.

#### Avant toute utilisation

Il faut contrôler l'état du BSO, du câble de sécurité et des fixations avant toute utilisation, cf. '11.1 Contrôles avant de commencer le travail', page 37.

#### Contrôle de sécurité annuel

Une fois par an, un contrôle de sécurité est nécessaire.

Nous recommandons un contrôle à l'usine par la Greifzug Hebezeugbau GmbH.

- Veuillez vous adresser directement à la Greifzug Hebezeugbau GmbH ou à votre concessionnaire.

#### Contrôle exceptionnel

Après une chute, une personne compétente doit contrôler la sécurité de fonctionnement du BSO, cf. '12.3 Mesures à prendre après une panne ou une chute' page 39.

### 16.3 Entretien et maintenance

Intervalle	Travail	A faire par
1 x semaine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lubrifier le câble de sécurité</li> <li>- Nettoyer le BSO</li> </ul>	Opérateur
1x an ou toutes les 250 heures de service	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler l'usure des mâchoires</li> <li>- Contrôler l'usure des rouleaux de pression/d'entraînement</li> </ul>	Personnel de maintenance, cf. page 40
Si nécessaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Changer les mâchoires</li> <li>- Changer les rouleaux de pression/d'entraînement</li> </ul>	Personnel de maintenance, cf. page 40
Si nécessaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Changer le câble de sécurité</li> </ul>	Personne désignée par l'exploitant et formée à cet effet

#### Câble de sécurité



#### Risque de blessure due à des piqûres et des coupures !

Des ruptures de fil dans le câble métallique peuvent faire dépasser les fils. Les fils saillants peuvent couper ou piquer à travers les gants de protection !

- Porter de gants de protection en cuir lourds et appropriés pour les travaux sur le câble métallique.
- Ne pas faire glisser le câble métallique entre les mains.

#### Graissage



#### Danger de chute à cause du câble de sécurité glissant !

Danger de mort ou de blessures graves.

- Ne pas lubrifier le câble de sécurité avec des lubrifiants à base de disulfure (p. ex. Molycote®).
- Utiliser de la graisse ou de l'huile multifonction.

#### Nettoyage

Brosser à sec les câbles encrassés, si nécessaire. Regraisser éventuellement.



## Changement

Remplacer immédiatement les câbles quand le moment de la mise au rebut est atteint conformément au Tableau (selon les normes ISO 4309 et DIN 1520, feuille 2) ou que les câbles présentent des défauts typiques, cf. Fig. 5 page 56.

Diamètre nominal du câble	Construction du câble				Réduction maximale admissible du diamètre
	Torsion minimale	4 x 26	5 x 19	5 x 26	
[mm]	Nombre de ruptures de câble visibles dans les torons extérieurs, sur une longueur de 30 x le diamètre nominal du câble.				[mm]
8	10		8	11	7,6
9	10	10	8		8,5
10	8			11	9,3
14	10			11	13,1

- Ouvrir à fond le levier du BSO et le tenir.
- Retirer régulièrement le câble de sécurité.
- Montage du câble de sécurité neuf cf. '10.3 Montage' page 36.

## Renouveler l'extrémité du câble

- Envoyer le câble à Greifzug Hebezeugbau GmbH ou à un atelier autorisé Greifzug Hebezeugbau GmbH et faire remplacer l'extrémité du câble.

## 17. Evacuation et protection de l'environnement

L'appareil a été fabriqué à partir de matériaux recyclables. Lors de la mise au rebut, l'appareil doit être évacué dans une déchetterie adaptée. Dans l'Union Européenne, il faut appliquer la directive 75/442/CEE relative aux déchets (en Allemagne, Loi sur le cycle des matières et les déchets (KrWAbfG)).

Conformément à la directive 2002/96/CE, en Allemagne, loi sur les appareils électriques et électroniques (ElektroG), le fabricant est obligé de reprendre et d'évacuer les composants électriques et électroniques. Les composants concernés sont indiqués par le symbole suivant sur la plaque signalétique :



FR

## 18. Recherche de la cause des défauts/Dépannages

Défaut	Cause	Dépannage
Le BSO ne s'ouvre pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le BSO tient la charge par le câble de sécurité</li> <li>• Défaut mécanique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déplacer la charge sur le câble porteur en montant</li> <li>- Changer le BSO et le faire réparer</li> </ul>
L'appareil déclenche lors d'une descente normale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse de l'engin de levage trop élevée</li> <li>• Vitesse de déclenchement pas assez élevée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler l'engin de levage</li> <li>- Changer le BSO et le faire réparer</li> </ul>
Le poids centrifuge ne tourne pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saleté ou défaut</li> <li>• Givre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Changer le BSO et le faire nettoyer ou réparer</li> <li>- Chauffer avec précaution à l'air chaud à maxi. 70 °C.</li> </ul>
<b>BSO 2050/2360 :</b> La pointe de contrôle n'est pas visible après la mise en place du câble de sécurité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Câble n'est pas introduit correctement</li> <li>• Défaut mécanique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retirer le câble et le remettre</li> <li>- Changer le BSO et le faire réparer</li> </ul>
<b>BSO avec fins de course :</b> L'engin de levage ne monte pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connexion entre le fin de course et la commande de l'engin de levage est coupée</li> <li>• Fin de course défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refaire la connexion</li> <li>- Faire contrôler par un électricien qualifié et faire évent. réparer le BSO.</li> </ul>

## Inhoud

<b>1. Algemeen</b> .....	43	<b>11. Bediening/werking</b> .....	50
1.1 Toegepaste begrippen en afkortingen .....	43	11.1 Controles voor begin van het werk .....	50
1.2 Toegepaste symbolen.....	44	11.2 Werking met een PAM .....	50
<b>2. Veiligheid</b> .....	44	11.3 Werking met een MAM.....	51
2.1 Algemene veiligheidsinstructies.....	44	11.4 Handmatige NOODSTOP .....	51
2.2 Aanwijzingen voor de exploitant .....	45	<b>12. Directe maatregelen bij het opvangen</b> .....	51
2.3 Verantwoordelijkheid van de installatiefabrikant.....	45	12.1 Maatregelen bij een PAM .....	51
<b>3. Overzicht</b> .....	45	12.2 Maatregelen bij een MAM.....	51
3.1 Leveringstoestand .....	45	12.3 Maatregelen na een storing of na opvangen.....	51
3.2 Omvang van de levering.....	45	<b>13. Voor de hand liggend misbruik</b> .....	52
3.3 Beschrijving van het apparaat .....	45	<b>14. Demontage</b> .....	52
<b>4. Beschrijving</b> .....	46	<b>15. Transport en opslag</b> .....	52
4.1 Functiebeschrijving.....	46	<b>16. Onderhoud/service</b> .....	52
4.2 Componenten/bouwgroepen.....	47	16.1 Geautoriseerd onderhoudspersoneel.....	52
4.3 Technische gegevens .....	47	16.2 Noodzakelijke controles.....	53
4.4 Bedrijfsmiddelen.....	47	16.3 Service en onderhoud .....	53
4.5 Veiligheidsvoorzieningen .....	47	<b>17. Afvalverwijdering en milieubescherming</b> .....	54
4.6 Bevestiging.....	47	<b>18. Opsporen van fouten/Verhelpen van storingen</b> .....	54
<b>5. Kabels</b> .....	47		
<b>6. Optionele toebehoren</b> .....	47		
<b>7. Opties</b> .....	48		
<b>8. Modelvarianten</b> .....	48		
<b>9. Noodzakelijke toebehoren</b> .....	48		
<b>10. Installatie en inbedrijfstelling</b> .....	48		
10.1 Toepasbare regels en normen.....	48		
10.2 Controles voor begin van de montage .....	48		
10.3 Montage .....	49		
10.4 Inbedrijfstelling .....	50		



**GEVAAR!**

**Gevaar voor ernstige ongevallen en neerstorten door foutieve functies, verkeerd gebruik en foutieve bediening!**

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u het apparaat monteert en in bedrijf stelt. Neem ook de aanwijzingen en gedragsregels in acht die noodzakelijk zijn voor een veilige werking van het apparaat.

Wanneer u deze handleiding niet in acht neemt:

- kan dit ernstig letsel en de dood tot gevolg hebben
- kan er schade aan het apparaat ontstaan.

# 1. Algemeen

## Uitgavedatum

4. oplage: januar 2010

## Auteursrecht

De auteursrechten over deze handleiding berusten bij de Greifzug Hebezeugbau GmbH.

Deze handleiding is alleen bestemd voor de exploitant van de hierin beschreven installaties en voor diens personeel. De handleiding moet de operator te allen tijde toegankelijk zijn. Verdere exemplaren kunnen aangevraagd worden.

Zonder toestemming van de Greifzug Hebezeugbau GmbH mogen geen bestanddelen van deze handleiding worden vervoelvoudigd, verspreid of op andere wijze openbaar worden gemaakt.

Overtredingen kunnen strafrechtelijk worden vervolgd.

## Adres van de producent

Verkoop- en servicelocatie:

Greifzug Hebezeugbau GmbH  
Scheidtbachstraße 19-21  
51469 Bergisch Gladbach, Duitsland

Postfach 20 04 40  
51434 Bergisch Gladbach, Duitsland

Telefoon: +49 (0) 22 02 / 10 04-0  
Telefax: +49 (0) 22 02 / 10 04-50 + 70

De Greifzug Hebezeugbau GmbH behoudt zich het recht voor in het kader van de productverbetering alle mogelijke wijzigingen uit te voeren aan het product dat in deze montage- en bedieningshandleiding wordt beschreven.

Klanten kunnen via de ondernemingen van de TRACTEL-groep en de door de TRACTEL-groep geautoriseerde instandhoudingmedewerkers op aanvraag documentatie over andere TRACTEL-producten ontvangen: hefwerktuig en de bijbehorende toebehoren, vast geïnstalleerde of mobiele werkplatforms voor het bewegen langs de binnen- en buitenkant van gebouwen, aanslagmiddelen, opvangvoorzieningen voor lasten, persoonlijke beschermuitrusting tegen neerstorten, trekkracht- en kabelspanningsmeters etc.. Bezoek hiervoor ook de TRACTEL-website [www.tractel.com](http://www.tractel.com).

De TRACTEL-groep en het handelaarnetwerk bieden u desgewenst aanvullende klanten- en reparatieservice.

## 1.1 Toegepaste begrippen en afkortingen

In deze montage- en bedieningshandleiding hebben de onderstaande begrippen de volgende betekenissen:

### Installatie

Met installatie wordt de inrichting aangeduid (bijv. een werkplatform) waarin het apparaat wordt gemonteerd.

### Installatiefabrikant

De installatiefabrikant (installatieplanner, installatiefabrikant, montagebedrijf) is diegene die de installatie en alle noodzakelijke componenten in het verkeer brengt. De installatiefabrikant is verantwoordelijk voor het ontwerp, de vervaardiging, de montage en het in het verkeer brengen.

### Activering

Het activeren van de opvangvoorziening (NOODSTOP-situatie) ontstaat door handmatige activering of ongewenste activering door vibraties.

### Gebruiker

De gebruiker is verantwoordelijk voor de reglementaire werking van de installatie/van het apparaat en voor het aanhouden van de onderhoudsintervallen en het uitvoeren van reparatiewerkzaamheden.

### Operator

Persoon die door de exploitant in de bediening van het product wordt geïnstrueerd en met het gebruik ervan wordt belast.

### Operator (PAM)

Een hiertoe benoemde en voor werkzaamheden in de hoogte overeenkomstig opgeleide persoon die door zijn kennis en praktijkervaring en voorzien van de noodzakelijke aanwijzingen in staat is de noodzakelijke bedieningsstappen uit te voeren.

### BSO

In de tekst wordt BSO gebruikt als afkorting voor de hier beschreven modellen van de opvangvoorziening blocstop™ BSO.

### Vakkundige elektricien

Elektricien is wie over voldoende kennis beschikt of door een opleiding de noodzakelijke kwalificaties heeft verkregen om risico's te herkennen en de gevaren te vermijden die van elektriciteit kunnen uitgaan.

### Geval van opvangen

Activeren van de opvangvoorziening (noodstop-situatie) bij breuk van de draagkabel of foutieve functie van de lier.

### Opvangvoorziening

Inrichting voor het opvangen van lasthefmiddelen voor materiaal of personen bij breuk van de draagkabel of storingen bijv. falen van de aandrijving.

### Hefwerktuig

Inrichting voor het heffen van lasthefmiddelen (LAM).

### Klant/eindklant

De klant of eindklant is de klant van de installatiefabrikant en kan gelijktijdig ook de exploitant zijn.

### Materiaalhefmiddel (MAM)

Lasthefmiddel voor materiaal.

### Personenhefmiddel (PAM)

Lasthefmiddel voor personen. Hiertoe behoren ook combinaties van lasthefmiddelen voor materiaal en personen.

### Lasthefmiddelen (LAM)

Component of uitrustingsdeel voor het heffen van personen (werkkorf, werkplatform, werkzitje) of materiaal. De component of het uitrustingsdeel kan bijv. tussen last en lier zijn aangebracht of zelf deel van de last zijn.

### Deskundige persoon

Een hiertoe benoemde en overeenkomstig opgeleide persoon die door zijn kennis en praktijkervaring in staat is om met de benodigde aanwijzingen de noodzakelijke werkzaamheden veilig uit te voeren.

### Onderhoudspersoneel

Een hiertoe benoemde en door de Greifzug Hebezeugbau GmbH geschoolde persoon met geldig certificaat, die in staat is om, van de benodigde aanwijzingen voorzien, de noodzakelijke onderhouds-, controle- en reparatiewerkzaamheden veilig uit te voeren.

## 1.2 Toegepaste symbolen



### Soort en bron van gevaar.

Gevolg: bijv. dodelijk of ernstig lichamelijk letsel.

- Maatregelen waarmee gevaar wordt voorkomen.

OPGELET!

### Soort en bron van gevaar.

Gevolg: bijv. materiaalschade of milieuschade.

- Maatregelen waarmee schade wordt vermeden.

### Aanwijzing:

Dit symbool kenmerkt geen veiligheidsaanwijzingen maar levert informatie voor een beter begrip van de processen.

## 2. Veiligheid

### 2.1 Algemene veiligheidsinstructies



#### Gevaar voor ernstige ongevallen en neerstorten door foutieve functies, verkeerd gebruik en foutieve bediening!

- Neem de volgende gegevens in acht zodat de veilige werking en de reglementaire functies van het apparaat gewaarborgd zijn:
- Foutieve of beschadigde opvangvoorzieningen, kabels of aanslagmiddelen mogen niet worden gebruikt.
- De BSO mag alleen met een originele Greifzug kabel met de in deze handleiding aangegeven kabeldiameters worden gebruikt.
- Bevestigingsmiddelen moeten overeenstemmen met de gegevens in deze handleiding resp. met de geldige normen/richtlijnen.
- Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door geautoriseerd onderhoudspersoneel worden uitgevoerd, zie '16.1 Geautoriseerd onderhoudspersoneel' op pagina 52.
- Het toegelaten draagvermogen van de opvangvoorziening mag niet worden overschreden.
- Montage en bediening mogen alleen door geschoold en geïnstrueerd personeel plaatsvinden onder inachtneming van deze montage- en bedieningshandleiding.
- De opvangvoorziening moet zodanig zijn bevestigd dat een veiligheidskabel van boven loodrecht de opvangvoorziening binnenloopt. De opvangvoorziening moet zich vrij aan de veiligheidskabel kunnen richten. De veiligheidskabel moet met een spangewicht of een overeenkomstige opwikkelinrichting zijn gespannen.
- De veiligheidskabel mag niet met disulfidehoudende smeermiddelen (bijv. Molycote™) worden gesmeerd, zie '16.3 Service en onderhoud' op pagina 53.
- Het reinigen van de kabel of van de opvangvoorziening met een hoogdrukreiniger is verboden! Binnendringend vocht heeft foutieve functies tot gevolg.
- Vuil aan de kabel heeft vroegtijdige slijtage of vernieling van kabel, aanslagmiddelen en lier tot gevolg.
- Werkzaamheden aan elektrische uitrustingen mogen alleen door een vakkundige elektricien of door geïnstrueerde personen onder toezicht van een vakkundige elektricien volgens de elektrotechnische normen, voorschriften en regels worden uitgevoerd.

## 2.2 Aanwijzingen voor de exploitant

- Wanneer er meer dan één persoon betrokken is bij de hier beschreven activiteiten, dan dient de exploitant een toezichthouder te benoemen, die bevoegd is tot het geven van opdrachten.
- De exploitant is ervoor verantwoordelijk duidelijke bedienings-, reparatie-, onderhouds- en overige gebruiksaanwijzingen beschikbaar te stellen en door scholing en aanwijzing van het personeel de vakkundige en reglementaire werking en de vakkundige bediening van de BSO te waarborgen.
- De gebruiker is verantwoordelijk voor de reglementaire werking van de installatie en voor het aanhouden van de onderhoudsintervallen en het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden.
- De exploitant is verplicht het meegeleverde logboek bij te houden.
- De nationale regels voor de arbeidsbescherming moeten in acht worden genomen. Binnen de Europese Unie geldt de EU-richtlijn 89/391/EEG (in Duitsland de 'Betriebssicherheitsverordnung' (BetrSichV)). De nationale voorschriften met betrekking tot de arbeidsbescherming in het land van de exploitant moeten in acht worden genomen.
- Er moet een exemplaar van de gebruiksaanwijzing uitgereikt worden aan het ingezette personeel en dit moet altijd toegankelijk zijn.
- Voor de keuze van de bevestigingsmethode en geschikte aanslagmogelijkheden is de exploitant van de installatie verantwoordelijk.
- Bevestigingsmiddelen moeten overeenstemmen met de gegevens in deze handleiding resp. met de geldige normen/richtlijnen.
- Bij gebruik van andere dan originele onderdelen, met name het gebruik van een andere dan de voorgeschreven originele kabel, vervalt de aanspraak op de garantiedekking door de GREIFZUG Hebezeugbau GmbH en verliest het CE-certificaat zijn geldigheid.
- Let op het toegelaten temperatuurbereik, zie 'Toepassingsgebied' op pagina 46.

## 2.3 Verantwoordelijkheid van de installatiefabrikant

- De installatiefabrikant is verantwoordelijk voor het ontwerp, de vervaardiging, de montage, het in verkeer brengen en de CE-markering van de installatie en voor het opstellen van de EG-conformiteitsverklaring.
- De bij de levering Greifzug Hebezeugbau GmbH inbegrepen producten moeten door de installatiefabrikant zorgvuldig geselecteerd, reglementair toegepast en volgens de gegevens van de montage- en bedieningshandleiding worden gemonteerd.

- De schroefverbindingen voor de bevestiging van de BSO en de spanvoorziening moeten volgens de bouwtechnische beschrijving worden geconcepieerd.
- De informatie en de aanwijzingen van deze montage- en bedieningshandleiding moeten in de gebruiksaanwijzing n documentatie van de installatiefabrikant worden verwerkt en door installatiespecifieke gegevens worden aangevuld. Het is niet voldoende deze handleiding gewoon aan de exploitant door te geven.

In het bijzonder de volgende informatie moet door hem acht worden genomen en de exploitant ter beschikking worden gesteld:

- Daar de Greifzug Hebezeugbau GmbH de latere toepassing van de hier beschreven opvangvoorzieningen niet kent, is de installatiefabrikant verplicht de eindklant resp. de exploitant over verdere veiligheidsinstructies en over aanvullende onderhoudswerkzaamheden te informeren.
- Gegevens over het onderhoud van de opvangvoorziening en de accessoires moeten in het onderhoudsboek van de installatie worden opgenomen.

## 3. Overzicht

### 3.1 Leveringstoestand

De BSO's (opvangvoorzieningen) worden compleet gemonteerd geleverd.

### 3.2 Omvang van de levering

- Opvangvoorziening blocstop™ BSO met automaat voor te hoge snelheid
- Greifzug™-draadkabel volgens bestelspecificatie
- Originele montage- en bedieningshandleiding
- Logboek
- Testcertificaten

#### Omvang van de levering optioneel:

- Stroomloopschema (bij BSO's met eindschakelaar)
- Verbindingsmiddelen

### 3.3 Beschrijving van het apparaat

#### Reglementaire toepassing

De blocstop™ BSO met automaat voor te hoge snelheid is een opvangvoorziening die bij elk hefwerktuig/lasthefmiddel voor commerciële doeleinden kan worden toegepast. De BSO is niet bestemd voor particulier gebruik. Het precieze toepassingsdoel wordt door de exploitant resp. installatiefabrikant vastgelegd.

De BSO mag alleen met een originele Greifzug kabel met de in deze handleiding aangegeven kabeldiameters worden gebruikt.

Behalve de blocstop™ BSO 510 mogen alle hier beschreven apparaten als opvangvoorziening voor personen- en materiaalhefmiddelen worden toegepast.

blocstop™ BSO 510 mag alleen bij lasthefmiddelen voor materiaal worden toegepast.

De BSO stemt overeen met de stand van de techniek en de geldende veiligheidsbepalingen op het tijdstip dat deze in verkeer werd gebracht.

Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door geautoriseerd onderhoudspersoneel worden uitgevoerd, zie '16.1 Geautoriseerd onderhoudspersoneel' op pagina 52.

De BSO mag niet in installaties worden gemonteerd die moeten overeenstemmen met de richtlijn 95/16/EG (Richtlijn personenliften, in Duitsland: 12. GPSGV).

Iedere van de hier genoemde gegevens afwijkende toepassing geldt als niet reglementair. Voor hieruit resulterende schade is de GREIFZUG Hebezeugbau GmbH niet aansprakelijk. Het risico wordt alleen door de exploitant gedragen. Tot de reglementaire toepassing behoort ook het in acht nemen van alle aanwijzingen uit de montage- en bedieningshandleiding, in het bijzonder het aanhouden van de montage- en instandhoudingsvoorschriften.

### Uitsluitingen van garantie en aansprakelijkheid

Zie '13. Voor de hand liggend misbruik' op pagina 52.

### Toepassingsgebied

De opvangvoorziening blocstop™ BSO is geschikt voor alle lasthefmiddelen/hefwerktuigen onder de volgende bedrijfsvoorwaarden:



**GEVAAR!**

#### Gevaar voor ernstige ongevallen en neerstorten door foutieve functies of explosies!

- De BSO mag niet in 24h-bedrijf worden toegepast.
- De BSO mag niet in explosiegevaarlijke gebieden worden toegepast.

- Voor vaste montages of wisselende installaties
- Voor kortdurende werking
- Op hoogtes tot maximaal 1000 m boven NN
- Bij temperaturen tussen -25 en +70 °C

### Montagevoorbeeld

Zie afb. 1 op pagina 2.

1	Veiligheidskabel	5	tirak™-lier
2	draagkabel	6	blocstop™ BSO
3	Activering voor eindschakelaar	7	Spangewicht
4	Eindschakelaar 'Heffen'		

### Bouwkundige eisen

De inbouwmaten van de verschillende modellen vindt u in tabel 2 op pagina 55.

De voorwaarden voor dragende constructies vindt u in tabel 1 op pagina 2.

### Typeplaatje/grenzen van de toepassing

Het typeplaatje bevindt zich aan de zijkant op de BSO.

Op het typeplaatje vindt u noodzakelijke informatie over de BSO (zie ook afb. 4 op pagina 55).

### Richtlijnen en normen

De ten gronde liggende richtlijnen en normen vindt u in de conformiteitverklaring en op pagina 48.

### Productvarianten in de handleiding

In deze handleiding worden de opvangvoorzieningen BSO 500, BSO 510, BSO 520, BSO 1000, BSO 1020, BSO 1030, BSO 1040, BSO 2050 en BSO 2360 beschreven.

Onderscheidingskenmerken zijn het draagvermogen (zie tabel 1 op pagina 2) en de inbouwmaten (zie tabel 2 op pagina 55).

Informatie over verdere modellen vindt u onder '7. Opties' en '8. Modelvarianten' op pagina 48.

## 4. Beschrijving

### 4.1 Functiebeschrijving

De BSO beschrijft de snelheid van het lasthefmiddel. Bij te hoge snelheid stopt de BSO de neerwaartse beweging van het lasthefmiddel door een krachtsluitende verbinding (klemmen) aan de veiligheidskabel.

De opvangvoorziening werkt automatisch. De snelheid van de doorlopende veiligheidskabel wordt continu door een centrifugaalgewicht bewaakt.

Bij te hoge snelheid activeert het centrifugaalgewicht de klemtangen. De klemtangen vangen de last op de veiligheidskabel op. De klemtangen werken met zelfstandige klemming. Wanneer de last tegen de hefrichting in beweegt, trekken de klemtangen automatisch dicht. Hoe hoger hierbij de trekkracht, des te vaster de klemwerking.

Zodoende is het hefwerktuig/lasthefmiddel tegen

- kabelbreuk en
- falen van de lier (drijfwerkbreuk) beveiligd.

Door op de NOODSTOP-toets te drukken, kan de opvangvoorziening in noodgevallen ook handmatig geactiveerd worden.

## 4.2 Componenten/bouwgroepen

Zie afb. 1 op pagina 2.

Pos.	Aanduiding	Functie
1	Veiligheidskabel	
2	Handhefboom	Vrijschakelen van de opvangvoorziening.
3	NOODSTOP-toets	Handmatig activeren van de opvangvoorziening.
4	Kijkvenster	Visuele controle van het centrifugaalmechanisme tijdens de werking.
5	Centrifugaalgewicht	Bewaakt tijdens de verplaatsing permanent de kabelsnelheid. Wanneer de ingestelde snelheid wordt overschreden, activeert dit het klemtang-mechanisme.
	Klemtangen	Mechanische verbinding tussen kabel en PAM/MAM in geval van opvangen en activeren. Hoe hoger hierbij de trekkracht, des te vaster de klemwerking.
6	Eindschakelaar	Optioneel.
7	Bevestigingsboring	Opname van de bouten/schroeven voor de bevestiging van de opvangvoorziening op het bevestigingsmiddel.
8	Controlestift	Alleen BSO 2050/2360: Is bij correct ingevoerde veiligheidskabel zichtbaar.

## 4.3 Technische gegevens

De technische gegevens (draagvermogen, kabeldiameter) van de BSO-modellen vindt u in tabel 1 op pagina 2. De inbouwmaten vindt u in tabel 2 op pagina 55.

## 4.4 Bedrijfsmiddelen

Multifunctionele olie/-vet (zonder disulfide) voor het smeren van de veiligheidskabel.

## 4.5 Veiligheidsvoorzieningen

### NOODSTOP-toets hier

Met de NOODSTOP-toets kan de opvangvoorziening in noodgevallen ook handmatig geactiveerd worden.

## 4.6 Bevestiging

Het noodzakelijke draagvermogen van ophanging en bevestigingscomponent is afhankelijk van het model van de opvangvoorziening.

De constructie voor het ophangen van de veiligheidskabel en de component waaraan de opvangvoorziening wordt bevestigd, moeten minstens het viervoudige draagvermogen van de opvangvoorziening hebben (zie tabel 1 op pagina 2).

Bij personenhefmiddelen en bevestiging aan starre constructies moet de constructie zodanig zijn geconcipeerd dat de stootfactor onder 3 blijft (zie EN 1808, 6.5.3.6).

Dit is noodzakelijk om aan de dynamische belasting in geval van opvangen te voldoen.

## 5. Kabels



### Verkeerde kabel of kabel met verkeerde diameter!

Door het gebruik van een verkeerde kabel bestaat neerstortgevaar, gevaar voor letsel door vallende voorwerpen en gevaar voor foutieve functies!

- Voor de veelvuldige werking alleen een door de Greifzug Hebezeugbau GmbH toegelaten originele kabel met correcte kabeldiameter en de voorgeschreven bouwwijze gebruiken.
- De noodzakelijke kabeldiameter kunt u lezen in de tabel 1 op pagina II. De bouwwijze kunt u lezen in de tabel 5 op pagina 54.

## 6. Optionele toebehoren

Op aanvraag zijn verbindingsmiddelen voor de bevestiging van de BSO's aan verschillende onderconstructies verkrijgbaar. Neem hiervoor direct contact op met de Greifzug Hebezeugbau GmbH.

## 7. Opties

De hier beschreven modellen van de BSO zijn optioneel verkrijgbaar met eindschakelaar (bijv. blocstop™ BSO 2030 E).

Sommige modellen kunt u op aanvraag met elektrische activering verkrijgen. Deze opvangvoorzieningen mogen alleen in installaties voor materiaaltransport worden gebruikt.

## 8. Modelvarianten

De standaard opvangsnelheid van de hier beschreven BSO bedraagt 30 m/min. Op aanvraag zijn ook modellen met opvangsnelheden van 40, 60 en 70 m/min verkrijgbaar.

## 9. Noodzakelijke toebehoren

Om de opvangvoorziening te kunnen monteren en gebruiken, zijn een originele Greifzug kabel met spanvoorziening en bevestigingsmiddelen noodzakelijk. Deze toebehoren behoren niet tot de omvang van de levering.

Gegevens over de kabels vindt u in hoofdstuk 5, kabels.

Gegevens over geschikte bevestigingsmiddelen vindt u in '4.6 Bevestiging' op pagina 47.

Verdere originele Greifzug toebehoren: zie '6. Optionele toebehoren' op pagina 48.

De exploitant is ervoor verantwoordelijk de accessoires overeenkomstig de gegevens te selecteren en te gebruiken.

## 10. Installatie en inbedrijfstelling

### 10.1 Toepasbare regels en normen

De volgende richtlijnen en normen moeten in acht genomen en opgevolgd worden:

- Machinerichtlijn 98/37/EG, vanaf 29.12.09 2006/42/EG
- Richtlijn 89/391/EEG (in Duitsland: BetrSichV)
- DIN EN 1808
- ISO 4309 (DIN 15020)
- DIN EN ISO 12100

Voor BSO met eindschakelaar of elektrische activering geldt bovendien:

- Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG

De exploitant is ervoor verantwoordelijk dat de bevestiging van de opvangvoorziening en de ophangconstructie overeenstemmen met de gegevens in deze handleiding.

### 10.2 Controles voor begin van de montage

#### Controleren van de dragende constructie

Voor de kabelophanging en de bevestiging van de opvangvoorziening moet een gecontroleerde statica aanwezig zijn. De sterkte moet minstens het viervoudige draagvermogen van de opvangvoorziening bedragen (zie tabel 1 op pagina 2).

#### Controleren van de inbouwplaats

Controleer of een vakkundige montage van de BSO door andere componenten op de installatie wordt belemmerd.

De opvangvoorziening moet zodanig worden bevestigd dat een veiligheidskabel van boven loodrecht de opvangvoorziening binnenloopt. De opvangvoorziening moet zich vrij aan de veiligheidskabel kunnen richten. De veiligheidskabel moet met een spangewicht of een overeenkomstige opwikkelinrichting zijn gespannen.

De bevestigingskabel voor de BSO wordt zo aangebracht dat de operator te allen tijde bij de BSO kan komen om de functie te controleren en een NOODSTOP te activeren. Bij een PAM bijv. op het werkplatform bij een MAM op de standplaats van de operator.

Bij BSO met eindschakelaar:

- aansluitmogelijkheid in de besturingskast van de lier

#### Controleren van de BSO's en de accessoires

##### blocstop™ BSO:

- Behuizing op schade controleren.
- NOODSTOP-toets testen:
  - NOODSTOP-toets indrukken (opvangvoorziening met de activeringsknop activeren).
  - Bij het sluiten moet een duidelijk klikken hoorbaar zijn.

##### Originele Greifzug kabel

- Markering met rode ader.
- Diameter passend bij het model van de opvangvoorziening.
- Lengte voldoende: Het lasthefmiddel moet veilig naar de begin- en eindpositie verplaatsbaar zijn, voor de spanvoorziening is minstens 3 m kabeleinde nodig.
- Geen herkenbare schade over de gehele lengte (slijtagegrens volgens ISO 4309 nog niet bereikt, zie ook DIN 15020, blad 2). Typische kabelfouten, zie afb. 5 op pagina 56.
- Gelaste kabelpunt stemt overeen met afb. 8 op pagina 56.



- Kabelkous resp. persmanchet zijn onbeschadigd, zie afb. 6 op pagina 56.
- Kabel met haak: Haak is niet open gebogen, veiligheidsklep is intact, zie afb. 6 op pagina 56.

#### Bevestigingsmiddelen:

- Bouten/schroeven stemmen overeen met de gegevens in tabel 1 op pagina 2.

## 10.3 Montage

#### Voorwaarden

- De afstand tussen veiligheidskabel en draagkabel moet zo gering mogelijk zijn.
- Positie van de bevestigingscomponent: De afstand tussen bevestigingscomponent en lier moet zodanig worden gekozen dat de veiligheidskabel loodrecht in de inloopopening van de BSO binnenloopt.

#### BSO monteren



**GEVAAR!**

#### Gevaar voor ernstig letsel door onvakkundige bevestiging!

- blocstop™ BSO 2050 en 2360 moeten in beide boringen op de bevestigingscomponent worden bevestigd.
- De bevestigingscomponent moet met twee strips o.i.d. zijn uitgerust.
- BSO met 1 bout/1 schroef (BSO 500/1000) resp. 2 bouten/2 schroeven (BSO 2000) aan de bevestigingscomponent bevestigen.
- Bout met een splitpen of een vergelijkbaar borgelement tegen verlies borgen.
- Schroeven met zelfborgende moeren tegen verlies beveiligen.

#### Veiligheidskabel monteren



**GEVAAR!**

#### Verkeerde montage! Gevaar voor ernstig letsel door onvakkundige bevestiging!

Schade aan de kabel mogelijk!

- Kabel niet over randen voeren.
- Het loss kabeleinde vrij laten hangen.

#### Gevaar voor ernstig letsel door onvakkundige bevestiging!

- De veiligheidskabel moet vrij hangen.
- De kabel mag niet over een rand worden geleid.



**GEVAAR!**

#### Gevaar voor letsel door steken en sneden!

Door draadbreuken in de draadkabel kunnen draden uitsteken! Uitstekende draden kunnen door veiligheidshandschoenen snijden of steken!

- Geschikte zware leren handschoenen dragen bij werkzaamheden aan de draadkabel.
- Draadkabel niet door de handen laten glijden.

- De veiligheidskabel positiegerecht afrollen (1), zodater geen kabellussen (2) ontstaan (zie afb. 7 op pagina 47).
- Diameter van de kabel meten. Diameter moet bij het model van de opvangvoorziening passen, zie tabel 1 op pagina 2).
- De kabel aan de dragende constructie bevestigen. De kabel moet vrij hangen.
- BSO openen: Handhefboom omlaag drukken tot deze vastklikt.
- Veiligheidskabel er van boven doorsteken.

BSO 2050/2360: Wanneer de kabel correct werd ingevoerd, springt de controlestift eruit.

- Veiligheidskabel met de hand strak trekken.
- Twee spangewichten met elk ongeveer 11,5 kg ca. 20 cm boven de vloer vastklemmen (zie afb. 9 op pagina 56).
- Het kabeleinde – 3 m of langer – op de vloer oprollen en minstens drie maal binden.

#### BSO met eindschakelaar: elektrische aansluiting

Bij een opvanging zorgt de eindschakelaar ervoor dat de stroom voor de neerwaartse beweging van de lier wordt onderbroken.

#### Eindschakelaarkabel met steekverbinding

- Stekker van de eindschakelaarkabel op de besturingskast van de lier aansluiten.

#### Vast bedrade verbinding

Dit werk mag alleen door een vakkundige elektricien worden uitgevoerd.

- Eindschakelaarkabel volgens stroomloopschema in besturingskast van de lier aansluiten.

## 10.4 Inbedrijfstelling

### Bedrijfsklare toestand vaststellen

- Kabelbevestiging controleren.
- Verbinding tussen BSO en lasthefmiddel controleren.
- Resultaat van de controle schriftelijk in het logboek vasthouden.

### Werkingstest

- BSO door indrukken van de NOODSTOP-toets sluiten.  
De handhefboom moet op de positie DICHT springen.
- Probeer de veiligheidskabel omhoog te trekken.



### Gevaar voor ernstige ongevallen en neerstorten door foutieve functies, verkeerd gebruik en foutieve bediening!

Wanneer u de veiligheidskabel omhoog kunt trekken:

- De installatie niet in gebruik nemen.
- BSO demonteren en laten repareren resp. door een functionerende BSO vervangen.

Wanneer u de veiligheidskabel niet omhoog kunt trekken:

- BSO door omlaag drukken van de handhefboom in positie OPEN weer openen.
- Veiligheidskabel met een ruk omhoog trekken.

De opvangvoorziening moet automatisch sluiten.

Wanneer beide controles met succes werden uitgevoerd, kan de installatie in bedrijf worden genomen.



### Gevaar voor ernstige ongevallen en neerstorten door foutieve functies van de BSO.

Wanneer de opvangvoorziening niet sluit:

- De installatie niet in gebruik nemen.
- BSO demonteren en laten repareren resp. door een functionerende BSO vervangen.

## 11. Bediening/werking

De operator moet door de exploitant in de bediening van de BSO geïnstrueerd en met het gebruik ervan zijn belast.

## 11.1 Controles voor begin van het werk



### Gevaar van letsel aan de handen door het oppervlak van de draadkabel!

- Draag bij alle werkzaamheden aan de veiligheidskabel veiligheidshandschoenen.

- Kabelbevestiging controleren.
- Verbinding tussen BSO en lasthefmiddel controleren.
- Resultaat van de controle schriftelijk in het logboek vasthouden.
- Functietest uitvoeren (zie '10.4 Inbedrijfstelling' op pagina 50).

## 11.2 Werking met een PAM



### Gevaar voor letsel door te grote valafstand in geval van opvangen.

Bij de opwaartse beweging met gesloten BSO wordt de veiligheidskabel omhoog gedrukt en is tussen ophanging en BSO niet meer gespannen.

- Controleer voor elke beweging of de handhefboom op OPEN staat.

- Handhefboom op BSO omlaag drukken (positie OPEN).
- Hefwerktuig starten.
- Tijdens de beweging minstens een maal in het kijkvenster controleren of het centrifugaalgewicht draait.

Wanneer het centrifugaalgewicht niet draait, moet een functietest worden uitgevoerd.

- Lasthefmiddel langzaam en voorzichtig omlaag bewegen.
- Functie van de BSO volgens '10.4 Inbedrijfstelling' op pagina 50 controleren.

### Veiligheidskabel is niet gespannen

Wanneer de veiligheidskabel zich bij gesloten BSO heeft ontspannen:

- Hefwerktuig stoppen.
- Controleren of de veiligheidskabel vrij hangt.
- BSO openen en indien nodig langzaam omlaag bewegen.

- De beweging pas voortzetten wanneer de veiligheidskabel weer gespannen is.

### 11.3 Werking met een MAM

- Handhefboom op BSO omlaag drukken (positie OPEN).
- Hefwerktuig starten.

#### Veiligheidskabel is niet gespannen

Wanneer de veiligheidskabel zich bij gesloten BSO heeft ontspannen:

- Hefwerktuig stoppen.
- Controleren of de veiligheidskabel vrij hangt.
- BSO openen en indien nodig langzaam omlaag bewegen.
- De beweging pas voortzetten wanneer de veiligheidskabel weer gespannen is.

### 11.4 Handmatige NOODSTOP

Tijdens de beweging kan de BSO op ieder moment worden gesloten door het indrukken van de NOODSTOP-toets. De last wordt op de veiligheidskabel opgevangen.

## 12. Directe maatregelen bij het opvangen

Opvangen betekent dat de BSO bij een schade aan de draagkabel of aan de lier heeft geactiveerd.

### 12.1 Maatregelen bij een PAM



**GEVAAR!**

#### Gevaar voor ernstig letsel door verkeerd gedrag!

- Kalmte bewaren.
- Oorzaak controleren.
- Fout verhelpen.

Wanneer een draagkabelbreuk of een falen van het hefwerktuig de oorzaak is:

- Evacuatie van de bemanning initiëren. Zie documentatie van de PAM of, indien aanwezig, reddingsplan voor noodgevallen van de exploitant.
- De PAM door geschikte maatregelen beveiligen zodat de draagkabel of het hefwerktuig kan worden vervangen.

Wanneer een draagkabelbreuk of falen van het hefwerktuig kan worden uitgesloten:

- Probeer omhoog te bewegen.

Wanneer dat niet mogelijk is:

- Bemanning evacueren en PAM beveiligen (zie boven).

Wanneer een opwaartse beweging mogelijk is, is waarschijnlijk een storing van de BSO opgetreden.

- BSO door omlaag drukken van de handhefboom openen.
- De PAM voorzichtig omlaag bewegen en daarbij steeds gereed zijn om de NOODSTOP-toets op de BSO in te drukken.
- Vervolgens de functie van de BSO volgens '10.4 Inbedrijfstelling' op pagina 50 controleren. BSO eventueel vervangen en laten repareren.

### 12.2 Maatregelen bij een MAM



**GEVAAR!**

#### Gevaar voor letsel door vallende lasten.

- Niet onder de MAM blijven staan.
- Oorzaak van de storing controleren.
- Fout verhelpen.

Wanneer een draagkabelbreuk of een falen van het hefwerktuig de oorzaak is:

- De MAM door geschikte maatregelen beveiligen zodat de draagkabel of het hefwerktuig kan worden vervangen. Zie documentatie van de MAM.

Wanneer een draagkabelbreuk of falen van het hefwerktuig kan worden uitgesloten:

- Probeer omhoog te bewegen.

Wanneer dat niet mogelijk is:

- MAM beveiligen (zie boven).

Wanneer een opwaartse beweging mogelijk is, is waarschijnlijk een storing van de BSO opgetreden.

- BSO door omlaag drukken van de handhefboom openen.
- De MAM voorzichtig omlaag bewegen.
- Vervolgens de functie van de BSO volgens '10.4 Inbedrijfstelling' op pagina 50 controleren. BSO eventueel vervangen en laten repareren.

### 12.3 Maatregelen na een storing of na opvangen

#### Na een storing:

- BSO demonteren en ter controle opsturen aan de Greifzug Hebezeugbau GmbH.

## Na elk opvangen: Controle door een deskundige persoon

De veiligheidskabel controleren.

- De ophanging van de veiligheidskabel controleren.
- De verbinding tussen BSO en bevestigingscomponent resp. PAM/MAM controleren.

Bij activering (indrukken van de NOODSTOP-toets) is een controle niet noodzakelijk.

## 13. Voor de hand liggend misbruik

Anspraken op garantie of schadevergoeding bij persoonlijke en materiaalschade zijn uitgesloten wanneer deze op en of meerdere van de volgende oorzaken kunnen worden teruggevoerd:

- Niet reglementaire toepassing van het apparaat.
- Werking met een verontreinigde kabel
- Niet aangehouden onderhoudsintervallen.
- Onvakkundig monteren, in bedrijf stellen, bedienen, onderhouden en repareren van de BSO.
- Reinigen met een hoogdrukreniger
- Gebrekkige bewaking van delen van het apparaat en toebehoren die aan slijtage onderhevig zijn.
- Onvakkundig en onbevoegd uitgevoerde reparaties.
- Gebruik van niet-originele reserveonderdelen.
- Veranderingen aan instellingen van veiligheidsinrichtingen.
- Nagelaten metingen en controles voor de preventie van schade.
- Overbelasten van de BSO.
- Vasklemmen/vastlopen van de handhefboom.
- Gebruik van de BSO op het draagkabel.
- Aanslaan van de veiligheidskabel op het zelfde aanslagpunt als de draagkabel.
- Heffen met slappe veiligheidskabel.
- Toepassing bij een PAM met een hefwerktuig waarvan de kabelsnelheid groter is dan 18 m/min.
- Rampen door inwerking van vreemde voorwerpen en overmacht.

## 14. Demontage



**GEVAAR!**

### Gevaar voor letsel door steken en sneden!

Door draadbreuken in de draadkabel kunnen draden uitsteken! Uitstekende draden kunnen door veiligheidshandschoenen snijden of steken!

- Geschikte zware leren handschoenen dragen bij werkzaamheden aan de draadkabel.
- Draadkabel niet door de handen laten glijden.

- Spangewichten van veiligheidskabel verwijderen.
- Voor het openen van de BSO de handhefboom tot het vastklikken omlaag drukken.
- Veiligheidskabel met de hand eruit trekken.
- BSO demonteren: Schroeven of bouten verwijderen.
- De veiligheidskabel positiegerecht (1) opwickelen zodat er geen kabellussen (2) ontstaan die de kabel onbruikbaar maken (zie afb. 7 op pagina 56).

## 15. Transport en opslag

- Bij het transporteren van de BSO beschadigingen vermijden.
- De BSO droog, stofvrij en bij gelijkmatige omgevings-temperatuur opslaan.

## 16. Onderhoud/service

### 16.1 Geautoriseerd onderhoudspersoneel



**GEVAAR!**

#### Neerstortgevaar! Gevaar voor letsel door vallende voorwerpen.

Levensgevaar door foutief uitgevoerde instandhoudings- en onderhoudswerkzaamheden.

Instandhoudings- en onderhoudswerkzaamheden die het openen van de lier nodig maken, mogen alleen door de volgende geautoriseerde instanties worden uitgevoerd:

- de Greifzug Hebezeugbau GmbH
- Werplaatsen voor heftoestellen die door de Greifzug Hebezeugbau GmbH zijn geautoriseerd
- Onderhoudspersoneel dat door de Greifzug Hebezeugbau GmbH is geschoold en gecertificeerd

## 16.2 Noodzakelijke controles

Voor de jaarlijkse controle en buitengewone controles is een schriftelijk testcertificaat noodzakelijk. De controles moeten in een controleboek worden geregistreerd.

### Voor ieder gebruik

De correcte toestand van de BSO, de veiligheidskabel en de bevestigingen moeten voor elk gebruik worden gecontroleerd, zie '11.1 Controles voor begin van het werk' op pagina 50.

### Jaarlijkse veiligheidscontrole

Een maal per jaar is een veiligheidscontrole noodzakelijk.

Wij adviseren een fabriekscontrole door de Greifzug Hebezeugbau GmbH.

- Neem direct contact op met de Greifzug Hebezeugbau GmbH of uw vakhandel.

### Buitengewone inspectie

Na het opvangen moet een deskundige persoon de veilige werking van de BSO controleren, zie '12.3 Maatregelen na een storing of na opvangen' op pagina 52.

## 16.3 Service en onderhoud



**GEVAAR!**

### Gebrekkig uitgevoerde onderhouds- en service-werkzaamheden!

Neerstortgevaar, dood of ernstig letsel mogelijk.

- Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden die het openen van de BSO nodig maken, mogen alleen door de Greifzug Hebezeugbau GmbH, door een door de Greifzug Hebezeugbau GmbH geautoriseerde hefwerktuig-werkplaats of door een deskundige persoon plaatsvinden.

Interval	Werk	Uitvoering
1 x week	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidskabel smeren</li> <li>– BSO reinigen</li> </ul>	Operator
1x jaarlijks of iedere 250 bedrijfsuren	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Slijtage van de klemtangen controleren</li> <li>– Slijtage van de aandruk-/aandrijfrollen controleren</li> </ul>	Geautoriseerd onderhoudspersoneel, zie pagina 52
Indien nodig	<ul style="list-style-type: none"> <li>– klemtangen vervangen</li> <li>– aandruk-/aandrijfrollen vervangen</li> </ul>	Geautoriseerd onderhoudspersoneel, zie pagina 52
Indien nodig	– veiligheidskabel vervangen	door exploitant benoemde en geïnstrueerde persoon

### Veiligheidskabel

#### Smeren



**GEVAAR!**

#### Neerstortgevaar door gladde veiligheidskabel!

Dood of ernstig letsel mogelijk.

- De veiligheidskabel niet met disulfidehoudende smeerstoffen (bijv. Molycote®) smeren.
- Gebruik multifunctioneel vet of olie.

#### Reinigen

Verontreinigde plekken indien nodig droog afborstelen. Evt. opnieuw smeren.

#### Vervangen



**GEVAAR!**

#### Gevaar voor letsel door steken en sneden!

Door draadbreuken in de draadkabel kunnen draden uitsteken! Uitstekende draden kunnen door veiligheidshandschoenen snijden of steken!

- Geschikte zware leren handschoenen dragen bij werkzaamheden aan de draadkabel.
- Draadkabel niet door de handen laten glijden.

De kabels onmiddellijk vervangen wanneer de slijtagegrens volgens tabel is bereikt (overeenkomstig ISO 4309 en DIN 15020, blad 2), of typische kabelfouten zijn opgetreden, zie afb. 5 op pagina 56.

Nom. diameter van de kabel	Constructie van de kabel				Max. toel. reductie van de diameter
	Draaiingsarm	4 x 26	5 x 19	5 x 26	
[mm]	Aantal zichtbare draadbreuken in de buitenaders op een lengte van 30 x nominale diameter van de kabel.				[mm]
8	10		8	11	7,6
9	10	10	8		8,5
10	8			11	9,3
14	10			11	13,1

- Handhefboom van de BSO tot de aanslag openen en vasthouden.
- Veiligheidskabel er gelijkmatig uittrekken.
- Montage van de nieuwe veiligheidskabel, zie '10.3 Montage' op pagina 49.

## 17. Afvalverwijdering en milieubescherming

Het apparaat werd uit recyclebaar materiaal vervaardigd. Wanneer het apparaat later wordt verschroot, moet het apparaat reglementair als afval worden verwijderd. Binnen de Europese Unie geldt de nationale omzetting van de richtlijn voor afvalstoffen 75/442/EEG (in Duitsland 'Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz' (KrWAbfG)).

Volgens richtlijn 2002/96/EG, in Duitsland omgezet in 'Elektro- und Elektronikgerätegesetz' (ElektroG), is de fabrikant verplicht bepaalde elektrische en elektronische componenten terug te nemen en te verwijderen. De componenten die hiervan zijn betroffen zijn op het typeplaatje met het volgende symbool gekenmerkt:



## 18. Opsporen van fouten/Verhelpen van storingen

Storing	Oorzaak	Oplossing
BSO kan niet worden geopend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSO houdt de last aan de veiligheidskabel vast</li> <li>• Mechanisch defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Last door omhoog bewegen op de draagkabel verplaatsen</li> <li>- BSO vervangen en laten repareren</li> </ul>
Apparaat activeert bij normale beweging omlaag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snelheid van het hefwerktuig te hoog</li> <li>• Activeringsnelheid te laag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hefwerktuig controleren</li> <li>- BSO vervangen en laten repareren</li> </ul>
Centrifugaalgewicht draait niet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verontreiniging of defect</li> <li>• Verijzing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BSO vervangen en laten reinigen resp. repareren</li> <li>- Met hete lucht voorzichtig op max. 70 °C verwarmen.</li> </ul>
<b>BSO 2050/2360:</b> Controlestift is na het invoeren van de veiligheidskabel niet zichtbaar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel niet correct ingevoerd.</li> <li>• Mechanisch defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabel eruit trekken en opnieuw doorsteken</li> <li>- BSO vervangen en laten repareren</li> </ul>
<b>BSO met eindschakelaar:</b> Omhoog beweging van het hefwerktuig functioneert niet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eindschakelaarverbinding naar hefwerktuigbesturing onderbroken</li> <li>• Eindschakelaar defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Steekverbinding maken</li> <li>- Door elektriciën laten controleren en BSO evt. laten repareren.</li> </ul>

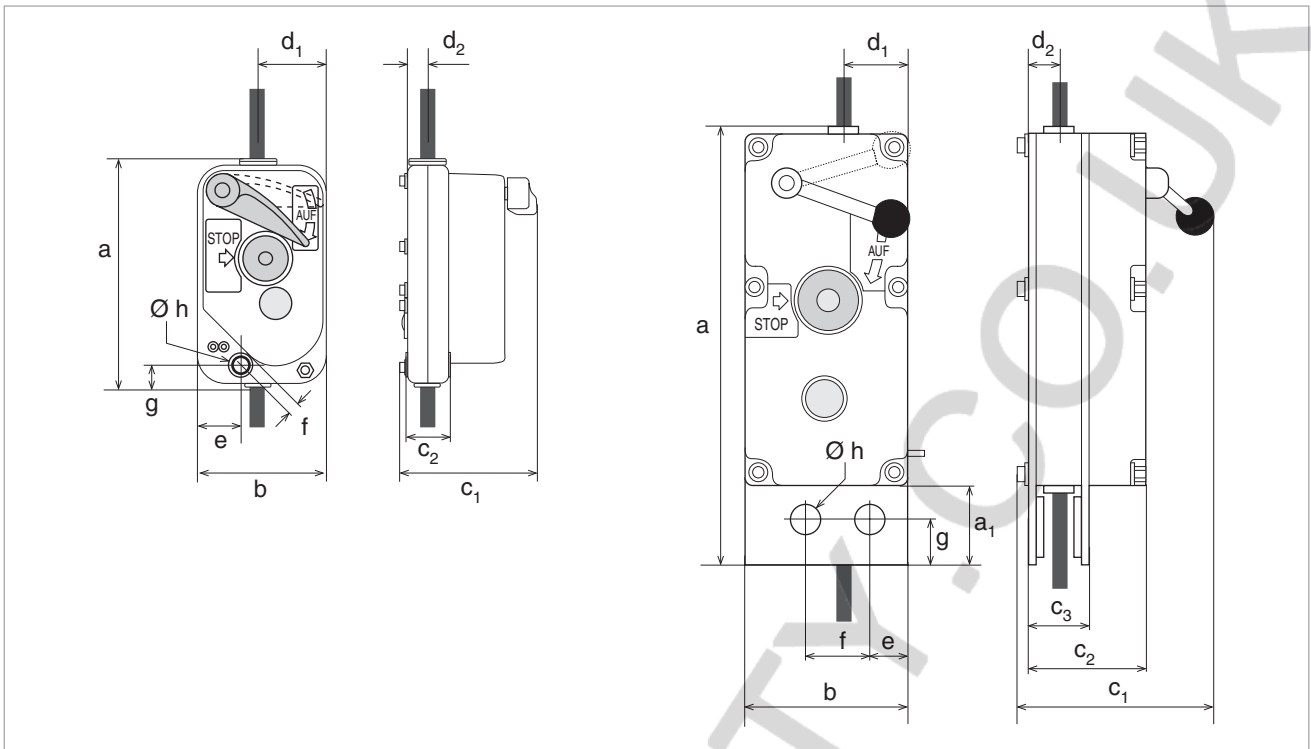


Fig./Abb./Fig./Afb. 3

	Measure in mm / Maß in mm / Mesure en mm / Maat in mm											
for/für/pour/voor	a	a <sub>1</sub>	b	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	c <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	e	f	g	Ø h
BSO 500/510/520	214	—	121	131	37	—	64	20	40	12,5	21,5	12,2
BSO 1000/1020/1030/1040	251	—	140	131	37	—	65	20	56	12,5	21,5	12,2
BSO 2050/2360	408	70	150	183	110	5	60	27,5	35	60	36	22,2

Table/Tabelle/Tableau/Tabel 2

**CE blocstop™**  
fall arrest device

Type <b>BSO 2360</b>	Serial-N°:
wire-rope-Ø mm <b>16</b>	Year of constr. <b>200</b>
<b>2,3 t</b>	<b>3 t</b>

Replace wire rope, if the reduction from nominal diameter is 5 % or more. Never use damaged wire rope.

**CHECKING**

- Daily check as follows:
  - Push down the control lever in its "OPEN" position and press the EMERGENCY STOP button. The blocstop™ should close automatically, and the control lever has to return to its "CLOSED" position.
  - Open the blocstop™ again, and quickly pull the wire rope up-wards. The blocstop™ should close automatically, and the control lever has to return to its "CLOSED" position.
- During operation the centrifugal weights must rotate. Check regularly through the window.

If during the above checks the blocstop™ malfunctions, replace it and return to the supplier for inspection.

Address see tirak nameplate.

3) Yearly inspection by the supplier.

Wire rope exchange: To pull the wire rope through push and hold the control lever in its OPEN position!

**GREIFZUG™ Hebezeugbau GmbH**  
51469 Bergisch Gladbach  
Telefon 0 22 02/10 04-0

S 203 (TS BSO 2360)GB.indd • 56230

**CE blocstop™**  
Fangvorrichtung

Typ <b>BSO 2360</b>	Fabr.-Nr.
Seil-Ø mm <b>16</b>	Baujahr <b>3 t</b>
<b>2,3 t</b>	<b>3 t</b>

Seil austauschen, wenn der Durchmesser um mehr als 5 % geringer als das Nennmaß ist. Nur einwandfreies Seil nach DIN 15020 verwenden.

**Funktionstest**

- Täglicher Funktionstest
  - blocstop™ mit dem Hebel öffnen und **STOP-taste drücken**. Der blocstop™ muß automatisch schließen.
  - blocstop™ wieder öffnen und **Seil ruckartig hochziehen**. Der blocstop™ muß automatisch schließen.
- Während des Betriebes müssen die Fliehkraftgewichte rotieren. Regelmäßig durch das Sichtfenster prüfen.

Tritt bei einer Kontrolle ein Fehler auf, blocstop™ austauschen und zur werkseitigen Überprüfung geben.

3) Jährliche Überprüfung durch einen Sachkundigen.

**Seilwechsel:**  
Zum Durchziehen des Seiles **Hebel ganz herunterdrücken und festhalten!**

**GREIFZUG™ Hebezeugbau GmbH**  
51469 Bergisch Gladbach  
Telefon 0 22 02/10 04-0

S 203 (TS BSO 2360).indd • 56230

**CE blocstop™**  
dispositif antichute

Type <b>BSO 2360</b>	N° de série
Ø-câble mm <b>16</b>	Année de constr. <b>200</b>
<b>2,3 t</b>	<b>3 t</b>

Dès que le diamètre du câble a diminué de 5 %, il doit être remplacé. Ne jamais utiliser des câbles endommagés.

**CONTROLES**

- Contrôle quotidien:
  - Amener la poignée en position „OUVERT” et **pousser le bouton „STOP”**. Le blocstop™ doit se refermer automatiquement et la poignée doit revenir en position „FERME”.
  - Ouvrir le blocstop™ de nouveau et **tirer le câble vers le haut par à-coups**. Le blocstop™ doit se refermer automatiquement et la poignée doit revenir en position „FERME”.
- Le centrifuge doit tourner continuellement pendant le travail. Surveiller sa rotation par le voyant.

En cas de mauvais fonctionnement, échanger le blocstop™ et l'envoyer au fabricant ou à un atelier de réparation agréé.

3) Revision annuelle par le fabricant.

**Changement du câble:**  
Pour enlever le câble pousser et maintenir la poignée en position „OUVERT”!

**GREIFZUG™ Hebezeugbau GmbH**  
51469 Bergisch Gladbach  
Telefon 0 22 02/10 04-0

S 203 (TS BSO 2360).indd • 56230

**CE blocstop™**  
Opvangvoorziening

Type <b>BSO 2360</b>	Fabr.-nr.
Kabel-Ø mm <b>16</b>	Bouwjaar <b>3 t</b>
<b>2,3 t</b>	<b>3 t</b>

Kabel vervangen, wanneer de diameter meer dan 5% kleiner is dan de nominale maat. Alleen een in perfecte technische staat verkerende kabel volgens DIN 15020 gebruiken.

**Werkingstest**

- Dagelijkse functietest
  - blocstop™ met de hendel openen en **STOP-toets indrukken**. De blocstop™ moet automatisch sluiten.
  - blocstop™ weer openen en **kabel met een ruk omhoog trekken**. De blocstop™ moet automatisch sluiten.
- Tijdens het bedrijf moeten de centrifugaalgewichten roteren. Kijk regelmatig door het zichtvenster.

Doet zich bij een controle een probleem voor, blocstop™ vervangen en inleverens voor controle op de fabriek.

3) Jaarlijkse controle door een deskundige.

**Kabelvervangning:**  
Om de kabel door te halen hendel helemaal **omlaag drukken en vasthouden**

**GREIFZUG™ Hebezeugbau GmbH**  
51469 Bergisch Gladbach  
Telefon 0 22 02/10 04-0

S 203 (TS BSO 2360).indd • 56230

Fig./Abb./Fig./Afb. 4

- EN
- DE
- FR
- NL

SELBY ENGINEERING AND LIFTING SAFETY LTD TEL: +44 (0) 1977 684 600

EN  
DE  
FR  
NL

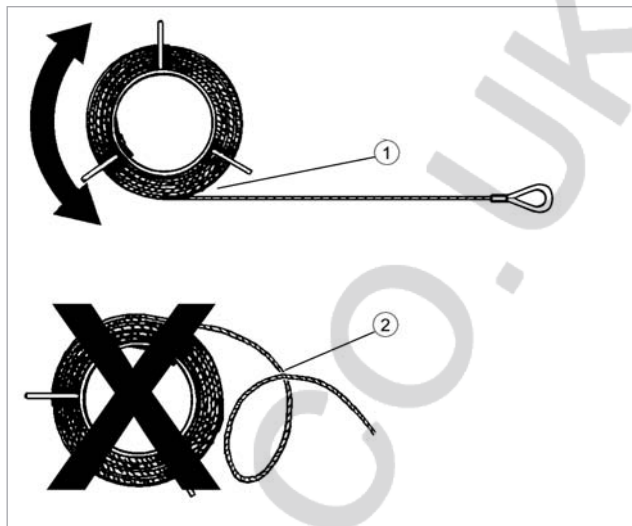
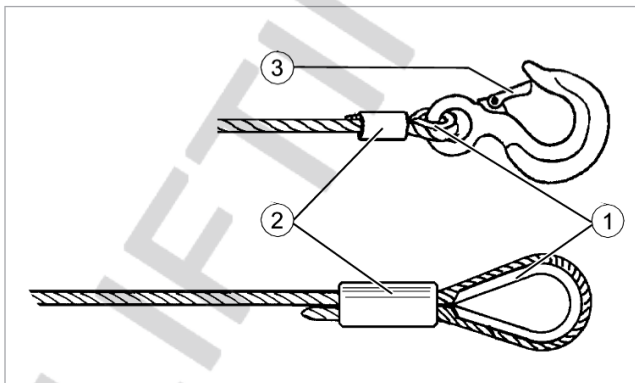
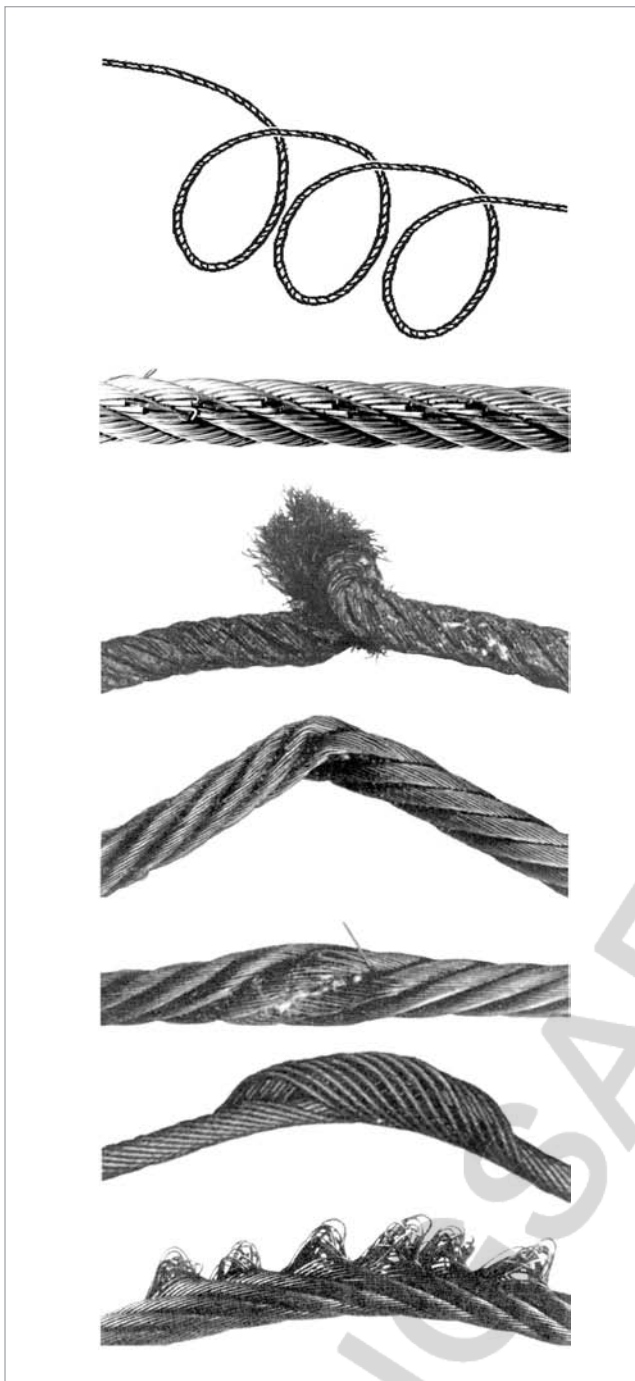


Fig./Abb./Fig./Afb. 7

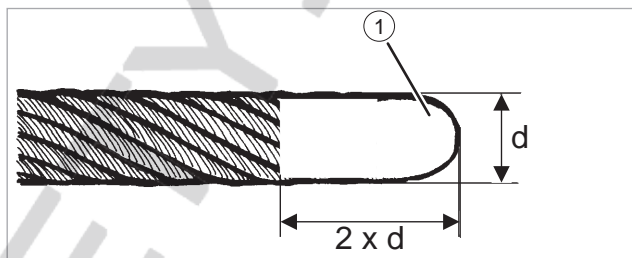


Fig./Abb./Fig./Afb. 8

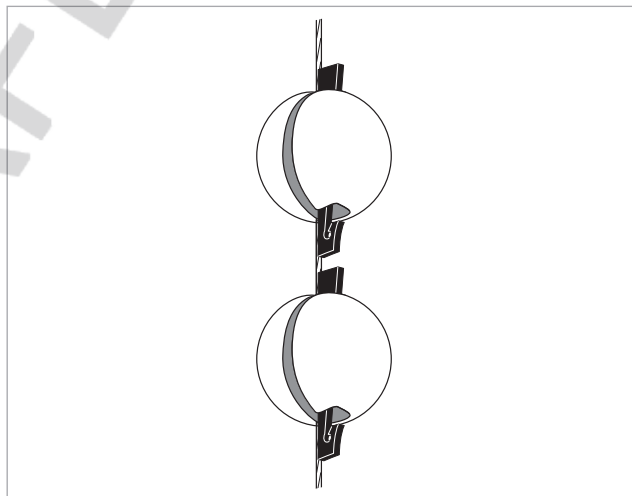


Fig./Abb./Fig./Afb. 9



LIFTINGSAFETY.CO.UK

EN

DE

FR

NL

LIFTINGSAFETY.CO.UK

LIFTINGSAFETY.CO.UK



**F TRACTEL S.A.S.**

RN 19 Saint-Hilaire-sous-Romilly • B.P. 38  
10102 Romilly-sur-Seine  
Tel. +33 / 3 / 25.21.07.00 • Fax +33 / 3 / 25.21.07.11

**L SECALT S.A.**

3, Rue du Fort Dumoulin • B.P. 1113  
1011 Luxembourg  
Tel. +352 / 43.42.421 • Fax +352 / 43.42.42.200

**D GREIFZUG GmbH**

Scheidtbachstr. 19-21 • Postfach 20 04 40  
51434 Bergisch Gladbach  
Tel. +49 / 2202 / 1004-0 • Fax +49 / 2202 / 1004-70

**GB TRACTEL UK Ltd.**

Old Lane, Halfway  
Sheffield S20 3GA  
Tel. +44 / 114 / 248.22.66 • Fax +44 / 114 / 247.33.50

**E TRACTEL Ibérica S.A.**

Carretera del Medio 265  
08907 L'Hospitalet (Barcelona)  
Tel. +34 / 93 / 335.11.00 • Fax +34 / 93 / 336.39.16

**LU TRACTEL Benelux B.V.**

Paardeweide 38  
4824 EH Breda  
Tel. +31 / 76 / 543.51.35  
Fax +31 / 76 / 543.51.36

**P LUSOTRACTEL LDA**

Alto do Outeiro Armazém 1 Trajouce  
2785-086 S. Domingos de Rana  
Tel. +351 / 21 / 444.20.50 • Fax +351 / 21 / 445.19.24

**USA TRACTEL Inc.**

51, Morgan Dr.  
Norwood MA 02062  
Tel. +1 / 781 / 401.32.88 • Fax +1 / 781 / 828.36.42

**I TRACTEL Italiana S.p.A.**

Viale Europa 50  
20093 Cologno Monzese (MI)  
Tel. +39 / 02 / 254.47.86 • Fax +39 / 02 / 254.71.39

**PL TRACTEL Polska sp.zo.o**

c/o Logos Polska sp.zo.o - Aleje Jerolimskie 56 C  
00-803 Warszawa  
Tel. & Fax: +48 / 22 / 644.42.52

**CDN TRACTEL Ltd.**

1615 Warden Avenue Scarborough  
Ontario M1R 2T3  
Tel. +1 / 416 / 298.88.22 • Fax +1 / 416 / 298.10.53

**SGP TRACTEL Singapore Plc.**

50 Woodlands Industrial Parc E  
Singapore 757824  
Tel. +65 / 757 / 3113 • Fax +65 / 757 / 3003

**UAE TRACTEL Middle East**

P.O. Box 25768  
Dubai / United Arab Emirates  
Tel. +971 / 4 / 343.07.03 • Fax +971 / 4 / 343.07.12

**CN TRACTEL China**

Secalt Tractel Mechanical Equip. Tech. Co. Ltd.  
Unit A09  
399 Cai Lun Road  
Zhangjiang  
Hi-Tech Park  
SHANGHAI 201203  
T : 86 21 632 25 570 - Fax : 86 21 535 30 982

**RUS TRACTEL RUSSIA O.O.O**

Ul. Yubileynaya, 10, kv.6  
Pos. Medvezhi Ozyora  
Shtcholkovsky oblast  
141143 Russia  
T : 7 915 00 222 45 - Fax : 7 495 589 3932